

**GOBIERNO NACIONAL DE
LA REPUBLICA DE PANAMA**

**ORGANIZACION DE
ESTADOS AMERICANOS**

PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRADO DE

LA REGION ORIENTAL (DARIEN)

REPUBLICA DE PANAMA

PROGRAMA DE DESARROLLO GANADERO DE DOBLE PROPOSITO

✓
**Manuel E. Ruiz, Nutricionista
Gustavo Cubillos, Agrostólogo
Héctor Muñoz C., Zootecnista**

Departamento de Ganadería Tropical

**Centro Agronómico Tropical de
Investigación y Enseñanza (CATIE)
Turrialba, Costa Rica.**

I N D I C E

	<u>Página</u>
I. INTRODUCCION.....	1
II. JUSTIFICACION Y DEFINICION DEL PROGRAMA	2
A. Antecedentes Generales	2
B. Objetivos	6
C. Determinación de las Areas de Desarrollo Ganadero	7
D. Descripción Geográfica y Características de las Areas de Desarrollo Ganadero	13
E. Descripción de la Ganadería de Doble Propósito	19
F. Justificación de la Ganadería de Doble Propósito como Actividad Ganadera Principal para la Provincia de Darién	21
III. PROCEDIMIENTO PARA LA PLANIFICACION DEL DESARROLLO DE LA GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO	30
A. Estructuración de la Tecnología a Difundir	30
B. Selección de los Productores	37
C. Diagnóstico a Nivel de Finca	42
IV. EJECUCION DEL PROGRAMA DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO EN EL DARIEN Y ESTIMACION DE COSTOS.....	45
A. Establecimiento de Centros de Cría	45
B. Establecimiento de Módulos de Producción de Doble Propósito	49

C.	Capacitación de Ganaderos y Técnicos de Campo ...	51
D.	Asistencia Técnica	53
V	ASPECTOS TECNICOS Y ECONOMICOS DEL CENTRO DE CRIA Y EL MODEULO DE PRODUCCION DE DOBLE PROPOSITO	57
A.	Cálculo de los Costos Netos e Ingresos de un Centro de Cría en un Período de Ocho Años	57
B.	Evolución de la Inversión en un Módulo de Producción	61
C.	Costos de los Proyectos de Desarrollo Ganadero	64
VI	EMPLEO Y PRODUCCION GENERADOS POR EL PROGRAMA	65
VII	REQUISITOS BASICOS IMPLICITOS EN EL PROGRAMA	67
A.	Transporte, Comercialización e Industrialización	69
B.	Investigación	70
VIII	RESUMEN Y CONCLUSIONES	72
IX	REFERENCIAS	75
X	LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO DE LA EXPLOTACION PORCICOLA EN LA PROVINCIA DE DARIEN	76
XI	ANEXO (Informe Preliminar)	82

I. INTRODUCCION

El Gobierno de la República de Panamá y la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos convinieron un entendimiento mediante el cual se desarrollaría un Estudio Integrado de la Región Oriental de Panamá (Darién) con el fin de realizar un diagnóstico de los recursos y problemática de la Provincia del Darién y formular los objetivos, metas y estrategias de su desarrollo, dentro del Plan Nacional de Desarrollo (1976-1980).

La fase de diagnóstico comprendió doce meses de estudio, producto del cual se cuenta ahora con varios documentos de información sobre los recursos físicos, humanos, infraestructura y problemática general, resultando en conclusiones y recomendaciones correspondientes. En julio de 1976 se inició la segunda fase del Estudio, el cual comprende doce meses también y en el que se lograrán las formulaciones de proposiciones concretas (programas y proyectos específicos de inversión) que contribuirán al desarrollo regional del Darién integrado al desarrollo nacional.

En vista que la segunda fase del Proyecto, en el sector ganadero, muestra cierto atraso en su finalización, la Secretaría General de la OEA solicitó al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), de Turrialba, Costa Rica, para que por intermedio de su Departamento de Ganadería Tropical realice las siguientes actividades:

- A. Una evaluación preliminar de las posibilidades existentes en el Darién para el desarrollo de la industria pecuaria, utilizándose para ésto los informes de diagnóstico disponibles.

- E. Una evaluación más exhaustiva de los recursos y problemas de la región, a través de visitas a las áreas donde se pueda practicar la ganadería, con el fin de elaborar programas y proyectos específicos de desarrollo ganadero.

El 8 de julio se presentó a los Directores del Proyecto de Desarrollo Integrado del Darién, un Informe Preliminar en función de la actividad A enunciada anteriormente. Esto fue seguido por una visita a la Provincia del Darién para observar de primera mano las condiciones generales de la región y las condiciones específicas de explotaciones ganaderas en las áreas de Setegantí, Chepiqana, Garachiné, Santa Fe, Iglesia y Metetí. Esta experiencia fue esencial a fin de complementar la información escrita consultada y poder enmarcar cabalmente la presente Propuesta.

La proposición en este documento consiste en el desarrollo de la ganadería de doble propósito (producción de leche y carne) para la Provincia de Darién, enmarcado dentro de tres proyectos a nivel de prefactibilidad.

II. JUSTIFICACION Y DEFINICION DEL PROGRAMA

A. Antecedentes Generales

La Provincia del Darién se ha caracterizado por ser una zona de reserva en Panamá, lo que ha equivalido a ser casi ignorada desde el punto de vista de desarrollo económico. A esta consideración se añade el hecho que el Darién ha servido para impedir en forma natural el ingreso de la fiebre aftosa a través de la frontera con Colombia.

Varias regulaciones y medidas se han tomado para fortalecer el impedimento natural que ofrece el Darién al paso de la fiebre aftosa. Una de ellas (el Decreto N°121, de 1966) creó una faja llamada de Inspección y Control de la Aftosa, de alrededor de 20 millas de ancho, contigua a la frontera con Colombia y en la cual se prohíbe la explotación ganadera, salvo cerdos para uso del mismo dueño. Otra reglamentación la constituye la Ley N°71 de 1973, por la que el Estado se reserva una faja de 16 km de ancho, en medio de la cual transcurre la Carretera Panamericana, para ser usada en un programa de colonización dirigida. En esta faja es factible realizar explotación ganadera (de hecho existen varias fincas ganaderas a la orilla de la carretera); sin embargo, es probable que surjan nuevas regulaciones que limiten el desarrollo ganadero en las proximidades inmediatas a la Carretera.

Sumado a lo anterior, también es probable que se crean nuevos Parques Nacionales, adicionales al que se ha proyectado para realizar en el Alto Darién, mediante Decreto Ejecutivo N°84, de 1972, y que por lo tanto se constituiría en zonas vedadas a la actividad agropecuaria. Los nuevos Parques Nacionales aún se encuentran en fase de estudio y aprobación.

Todas las reglamentaciones citadas, son reflejos de la preocupación y responsabilidad del Gobierno de la República de Panamá para impedir que la fiebre aftosa supere la barrera del Darién y contamine no sólo los hatos nacionales sino también los del resto de los países al norte de Panamá, con la consiguiente merma en la productividad ganadera. Por otro lado, Panamá no puede continuar sacrificando el 22.2 por ciento de su territorio en un momento en que es necesario incrementar la producción

de alimentos con el fin de nutrir mejor a su población y reducir los crecientes gastos en importaciones de productos comestibles.

Reflejando la necesidad de integrar la zona del Darién a la actividad económica nacional, se decidió la construcción de la Carretera Panamericana a través de la Provincia del Darién conjuntamente con el desarrollo de otras vías laterales de penetración terrestre. Hasta entonces, la comunicación y transporte en el Darién se había llevado a cabo por vía fluvial y marítima. Con el enlace terrestre con el resto de la República se espera que ocurra una reversión de la emigración típica del darientita hacia el centro del país, incrementándose rápidamente la población humana de esta región. La consecuencia de esto sería principalmente un aprovechamiento de los recursos naturales, creando nuevas oportunidades de trabajo y convirtiendo a la Provincia en componente importante de la economía nacional.

Inevitablemente, la conexión terrestre del Darién con el resto de Centro y Norteamérica aumenta el riesgo de una rápida propagación de la fiebre aftosa si ésta llegara a presentarse en las ganaderías darientitas. Este riesgo ha aumentado a partir de 1966 en que el Gobierno Colombiano emitió una resolución N°0065 dejando sin efecto el Convenio Antieftoso Chocó - OIRSA - Colombia - OSP y al mismo tiempo autorizó la repoblación del área libre de fiebre aftosa del Departamento de Chocó con animales procedentes de áreas afectadas del territorio colombiano. Como consecuencia, existen numerosas ganaderías sobre la vertiente atlántica de Colombia y muy cercanas a la frontera con Panamá.

Para evitar la presentación de la enfermedad en el Darién, Panamá tomó varias medidas, siendo la más importante la creación de la Comisión Panamá - Estados Unidos de América para la Prevención de la Fiebre Aftosa (COPFA), el 26 de mayo de 1972. Esta Comisión ha sido muy celosa y efectiva en su labor y tiene que jugar un papel importante en cualquier programa o proyecto de desarrollo ganadero. Además, con el fin de evitar el ingreso ilegal de animales o productos pecuarios procedentes de Colombia, el Gobierno está subsidiando el envío diario de carne desde la ciudad de Panamá hasta Puerto Obaldía con un precio de meros de 50 por ciento del precio normal de la carne en Panamá y 25 por ciento menos del precio de la carne colombiana. Además, se prohibió en forma efectiva todo tipo de ganadería en Puerto Obaldía y alrededores.

Con todos estos antecedentes generales, es obvio que cualquier proyecto de producción pecuaria debe considerar las restricciones legales, sanitarias, físicas y biológicas que existen en la zona del Darién. La proposición que sigue se ha hecho en base a la consideración de los factores socio-económicos, ecológicos, políticos y de necesidades de la Nación en general, de acuerdo a su Plan Nacional de Desarrollo 1976-1980. Principalmente, el presente Programa contempla el desarrollo de la ganadería de doble propósito debido a que en sus características de manejo, ésta permite una vigilancia constante de los animales y sería en sí mismo un mecanismo efectivo adicional de prevención de la fiebre aftosa y otras enfermedades.

B. Objetivos

El Programa consiste en la introducción y promoción de la ganadería de doble propósito en la región del Darién como única actividad ganadera con fuerte apoyo técnico y financiero. Los objetivos específicos del Programa son:

1. Promover el desarrollo de la ganadería de doble propósito en explotaciones pequeñas y medianas de la Provincia del Darién.
2. Promover la producción y consumo de leche y carne en la Provincia del Darién y en la República de Panamá.
3. Crear nuevas fuentes de trabajo y promover la utilización de la mano de obra a nivel familiar.
4. Imbuir el sentido de mejor eficiencia en el uso de la tierra y los recursos naturales para aumentar la productividad.
5. Contribuir a alcanzar la autosuficiencia en Panamá en cuanto a las necesidades de leche y carne y de esta manera reducir o abolir los gastos en la importación de estos alimentos.
6. Lograr la participación integrada y coordinada de los organismos y programas nacionales de fomento ganadero en beneficio del productor darienita y la producción animal.
7. Contribuir a afirmar la soberanía nacional en la Provincia del Darién.
8. Disminuir el riesgo de propagación de la fiebre aftosa en la Provincia.

C. Determinación de las Areas de Desarrollo Ganadero

La introducción de la Ganadería de doble propósito se realizaría en cuatro áreas donde se han establecido ya poblaciones ganaderas: (1) área de Sambú-Garachiné, (2) área Santa Fe-Metetí, (3) área del Río Congo y (4) área La Palma-Setegantí (ésta última con probable prolongación hasta la zona de Camogantí). Para la determinación física de las áreas del Programa se consideraron tres estratos de zonificación:

1. Macrozonificación (Fig. 1)

- La Provincia contiene regiones donde la ganadería está impedida de ser llevada a cabo. Es decir, la Zona de Inspección y Control de la Aftosa, el Bosque Protector y las probables áreas de localización de los Parques Nacionales.
- Se ha asignado prioridad al desarrollo de los proyectos agrícolas, aprovechando los suelos más aptos del valle del Chucunaque (Zona 1), y que se llevarán a cabo (exceptuando dos proyectos agrícolas) en la región comprendida entre 7°50' y 8°20' de latitud desde el Golfo de San Miguel hasta las estribaciones de la Serranía del Darién. En esta zona no está prohibida la ganadería pero, dado que se enfatizará la actividad agrícola y a que casi no existen fincas ganaderas, no tiene importancia en la actualidad desde el punto de vista de desarrollo pecuario.

PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRADO
DE LA REGION ORIENTAL (DARIEN)

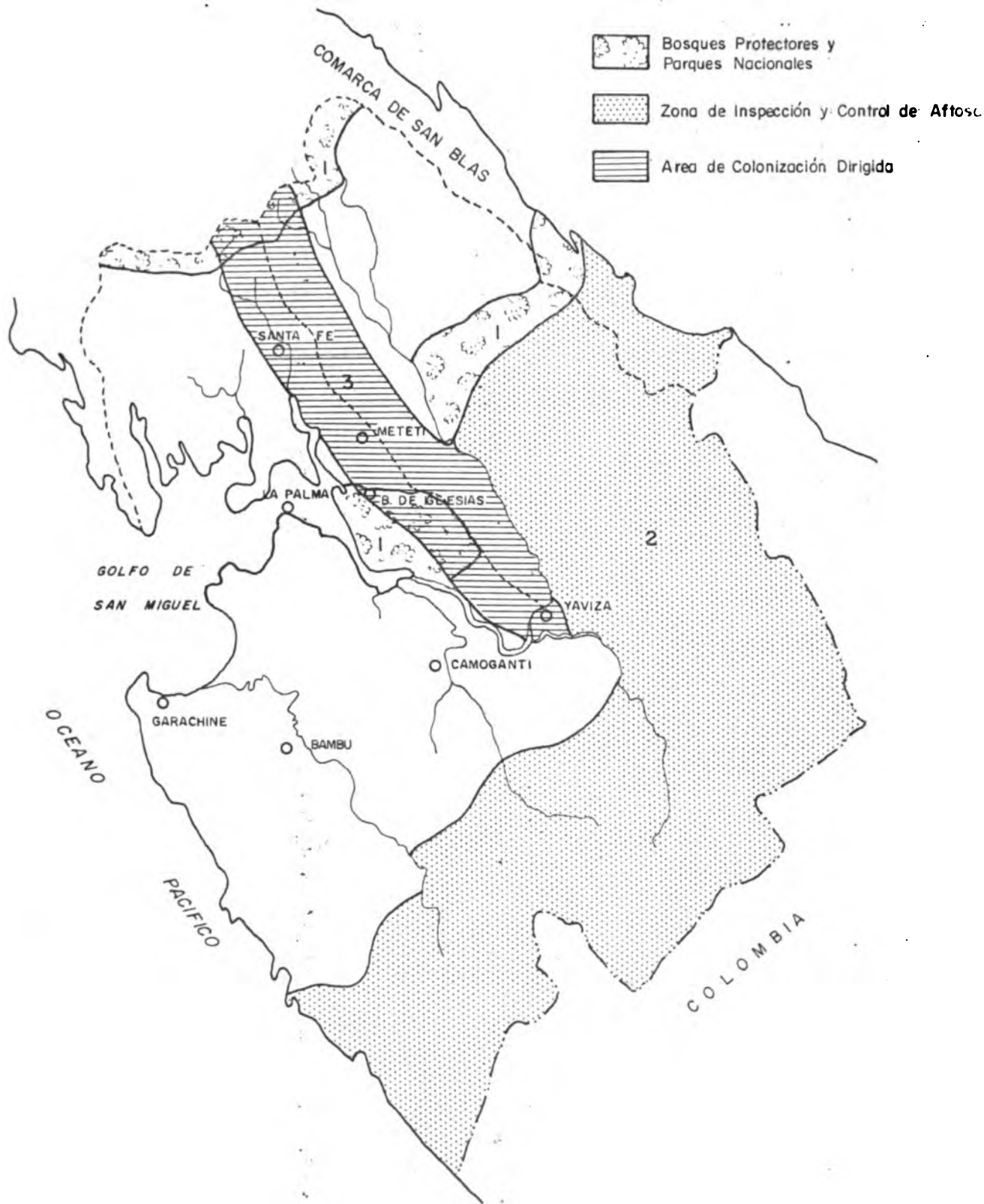


Fig. 1 Zonas de exclusión de la ganadería en la Provincia de Darién (áreas 1 y 2) y la faja de la Carretera Panamericana (3)

2. Zonificación media (Figs. 2 y 3)

Especificando áreas donde sí puede llevarse a cabo el Proyecto se tomaron en cuenta dos aspectos:

- Las concentraciones actuales de las explotaciones ganaderas, las que coinciden con las 4 áreas enunciadas previamente.
- Los límites y barreras geográficas naturales que pueden servir para definir las 4 áreas y mantenerlas físicamente separadas para un control e inspección más eficiente por el personal de COPFA y para propósitos de definición de responsabilidades de los equipos de asistencia técnica del MIDA, IDIAP y otros organismos que pueden participar como el Programa de Desarrollo Ganadero del Banco Nacional y el Banco de Desarrollo Agropecuario.

Además, las barreras naturales (ríos grandes y sierras) servirían para aislar efectivamente cualquier área en la eventualidad que se presente un brote de fiebre aftosa.

3. Microzonificación

Dentro de cada una de las 4 áreas definidas, se propone que se establezcan regulaciones de tal manera que se evite el hacinamiento de fincas ganaderas y lograr la intercalación de las explotaciones pecuarias con explotaciones agrícolas o forestales. Esta intercalación puede efectuarse tomando como unidad varias fincas pequeñas y medianas. La intercalación puede realizarse en franjas o cuadros o sub-subregiones

PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRADO
DE LA REGION ORIENTAL (DARIEN)

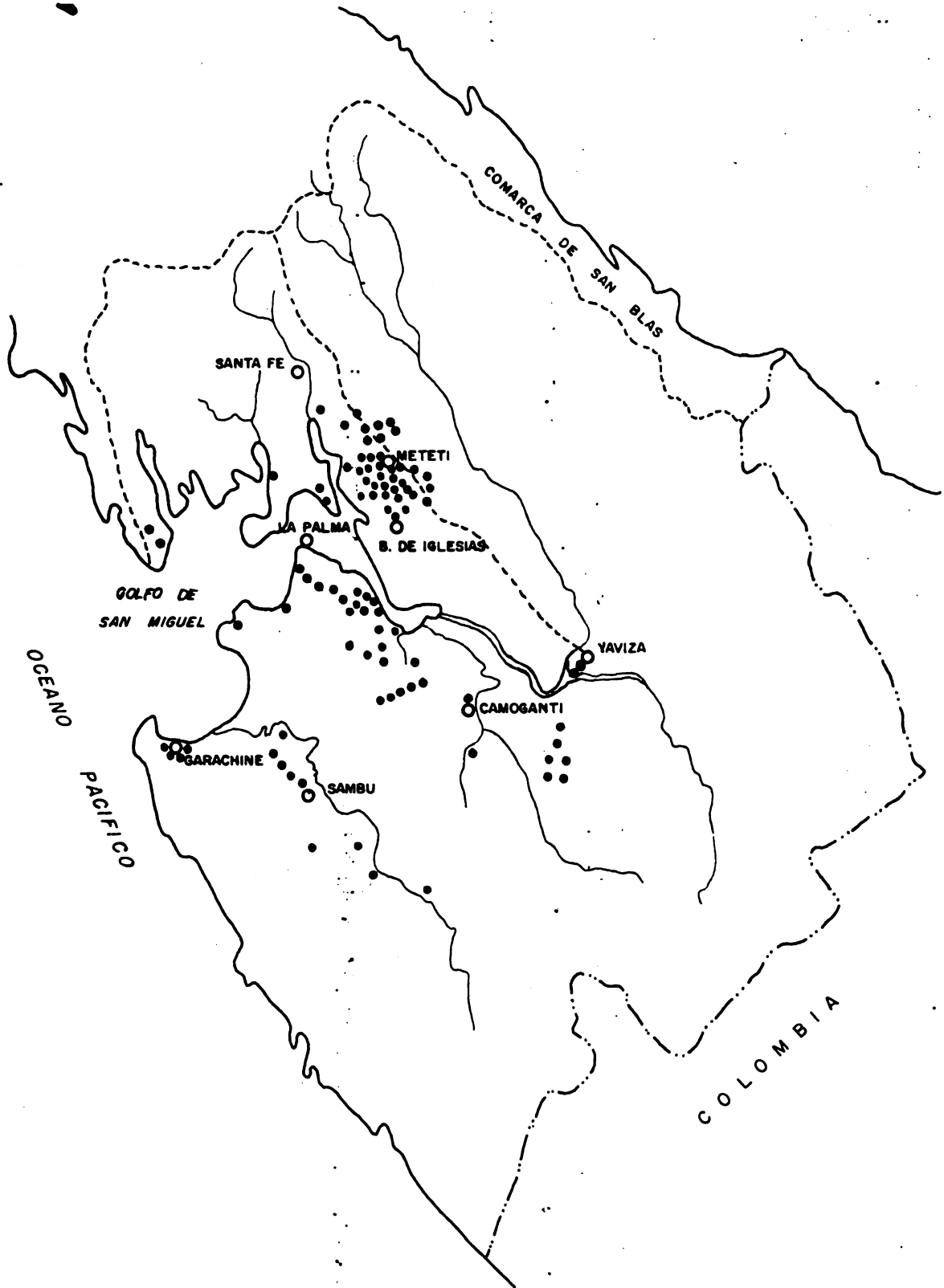






Fig. 2 Distribución actual de las fincas ganaderas en la Provincia de Darién

PROYECTO DE DESARROLLO INTEGRADO
DE LA REGION ORIENTAL (DARIEN)

ZONAS GANADERAS

-  Ríos Congo y Cucunatí
-  La Palma - Camogantí
-  Santa Fé - Metetí
-  Garachiné - Sambú

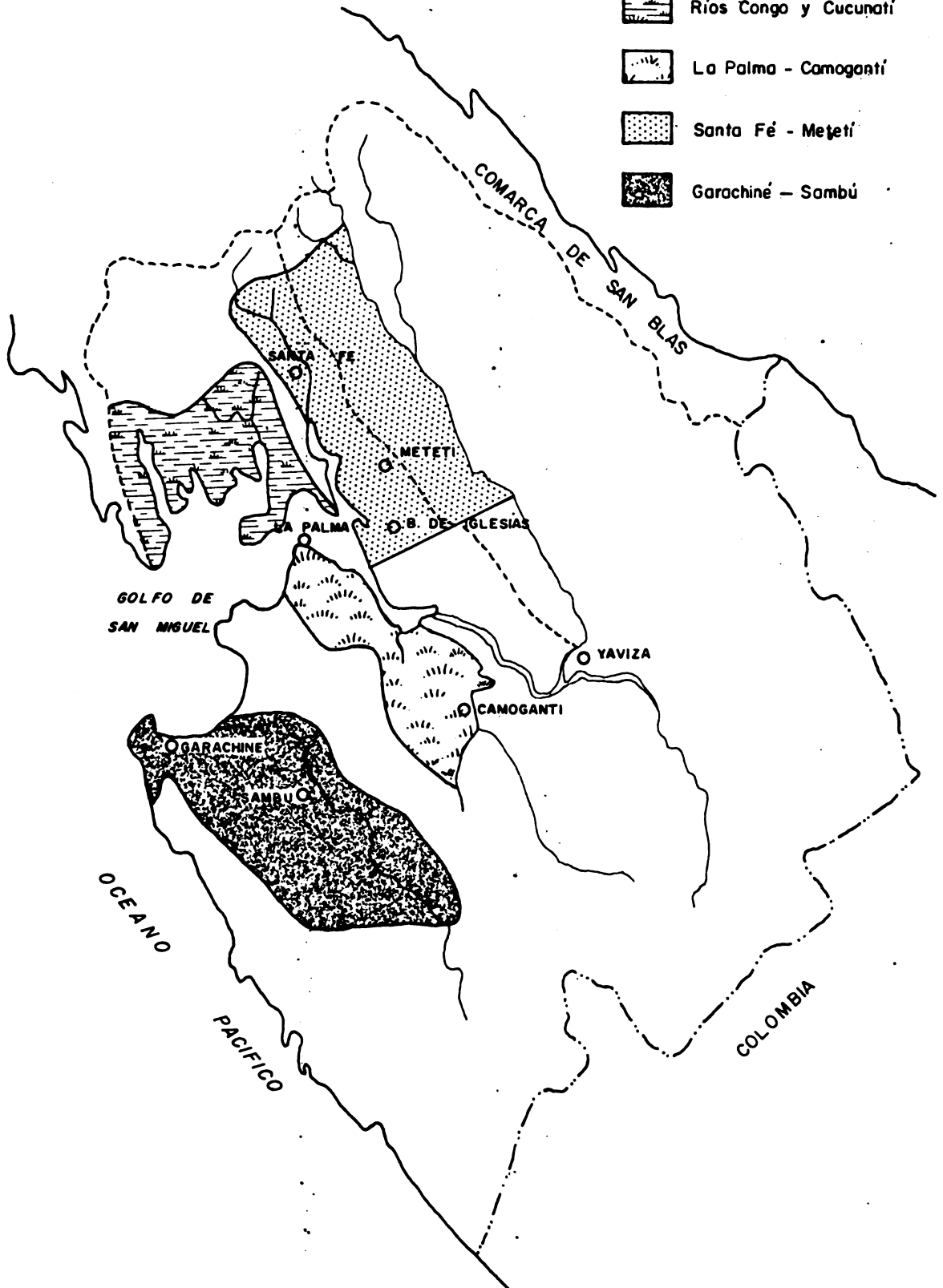


Fig. 3 Definición geográfica de las cuatro áreas ganaderas propuestas en el Programa de Desarrollo Ganadero de Doble Propósito

sin formas geométricas definidas. Un ejemplo típico lo ofrece la zona de interés social a ambos lados de la Carretera Panamericana. En estas franjas, de 8 km cada una, no se prohíbe la actividad ganadera; sin embargo, es juicioso que ocurra cierta limitación en la localización de las ganaderías. La proposición incluye la recomendación hecha por la Comisión COPFA-OIRSA-OSP (1975) en el sentido de declarar 1 km a ambos lados de la Carretera Panamericana como área en que no se permitirá la explotación de animales susceptibles a la fiebre aftosa. Evidentemente, si esta recomendación encuentra acogida oficial se tendría que proceder a relocalizar las explotaciones que actualmente están dentro de este límite. En el resto del área de las franjas de interés social, las ganaderías deben intercalarse con explotaciones agrícolas y/o forestales de tal manera que estén permanentemente aisladas entre sí con el fin de ser efectivamente controladas en caso de algún brote de enfermedad contagiosa.

La proposición a nivel de microzonificación sería entonces la creación de módulos ganaderos, intercalados con módulos agrícolas y/o forestales. Estos módulos, en la vecindad de la Carretera Panamericana podrían servir como medios de divulgación de tecnología apropiada para las condiciones del Darión dada su fácil accesibilidad por carretera.

La organización de las ganaderías a nivel de microzona es en extremo difícil y podría no ser posible de convertirlo en realidad, con la excepción de las franjas a cada lado de la

Carretera Panamericana. Con esta dificultad en mente, el Programa delineado en este documento se ocupará de las 4 zonas definidas a nivel medio de zonificación y de la organización de las explotaciones ganaderas en las franjas de la Carretera Panamericana, a nivel de microzonificación.

D. Descripción Geográfica y Características de las Areas de Desarrollo Ganadero (Fig. 3).

1. Area de Sambú-Garachiné

Se encuentra limitada por la Ensenada de Garachiné y enmarcado por la Serranía del Sapo, y por la Serranía de Bagre, hasta la cota de 200 m. Paralelo a la Serranía de Bagre corre el Río Sambú, por lo que la cuenca de éste también sirve de límite hasta su desembocadura en la Bahía de Garachiné. La cuenca del Sambú incluye los Ríos Jesús, Bijagual, Sábalo, Tigre, Venado, Pavarandó, Mongarado y Pavarandocito. Los dos cordones cordilleranos convierten esta cuenca sedimentaria en una cerrada y aislada de las cuencas vecinas de los Ríos Marea y Balsas por las divisorias de agua mencionadas. Es decir, el peligro de contagio de enfermedades por compartir aguas comunes no existe entre esta zona y las cuencas vecinas.

El suelo predominante es de clase III y IV. La temperatura promedio es de 26.5° y la precipitación anual de 1.300 mm en la zona costera y 2.500 mm en el resto de la zona.

Según comunicación directa de COPFA (comunicación personal, 1977) existen 14 fincas de bovinos con un total de 289 cabezas y 1204 ha. Además, existen 47 fincas que poseen un total de 314 cerdos.

En la inspección del lugar, sólo fue posible visitar fincas a lo largo del Río San Antonio (en Garachiné) observándose un alto porcentaje de ganado Criollo y cruza de Criollo con Cebú. Los suelos en esta misma zona son aluviales de textura franca-arenosa y de color negro. Predomina el pasto indiano (Panicum maximum) y varios tipos de leguminosas aunque la cobertura de leguminosas no es tan abundante como en otras regiones en el Darién.

La carretera Jaqué-Tucutí se uniría a la carretera La Palma-El Real para dar salida a los productos agropecuarios de ésta área, además de la salida por Garachiné al mar.

2. Área de La Palma-Setegantí - Camogantí - (El Real ?)

Esta área está limitada por el Golfo de San Miguel, el Río Hogocenega continuando por la Serranía de Bagre, hasta el Río Balsas (Tucutí) y por el Río Tuira. Podría proseguir esta faja en forma paralela al Tuira hasta unirse a éste en el Real a fin de incluir varias ganaderías en esta zona de El Real y Río Pirre aunque sería preferible tratar la zona de El Real en forma separada dada su gran proximidad a (o inclusión en) la Zona de Inspección y Control de Fiebre Aftosa.

El área contiene suelos de clase III, IV, y VII predominantemente. La precipitación es de 1.800 mm al año y la temperatura media es de 27°C.

Definida el área hasta el Río Tucutí (Balsas), se contaría con alrededor de 58 fincas ganaderas. Sólo en el área de La Palma y Setegantí existen 51 fincas con 3467 cabezas de ganado bovino y 8269 ha, según informe reciente de COPFA (comunicación personal, 1977). También se han contado 51 fincas que poseen 401 cerdos.

La población bovina es esencialmente cebuina aunque se observan algunos cruces con ganado Criollo. El pasto predominante es el Indiana con excelentes asociaciones con varias leguminosas.

El área cuenta con una carretera que une a La Palma con Quintín y Chepigana y se proyecta su extensión hasta Camogantí y luego con Pinogana, en las inmediaciones de la Carretera Panamericana en el borde de la Zona de Inspección y Control de la Fiebre Aftosa. Esta área tendría entonces vías terrestre, marítima y fluvial para la salida de sus productos pecuarios procesados, o para procesar en El Real, o en La Palma. Además se cuenta con un aeropuerto internacional a unos 15 kms de La Palma.

3. Área de la Carretera Panamericana, Serranía de Cañazas-El Real

Esta área se inicia en la línea divisoria de la Provincia de Darién con la Provincia de Panamá (es decir, la Serranía de Cañazas) y se prolonga como franja siguiendo la Carretera Panamericana, hasta El Real. Uno de los lados de la Carretera Panamericana se extendería hasta las estribaciones orientales (cota 200 m) de la Serranía de

Cañazas, prosiguiendo con la línea divisoria de aguas del Río Sabanas y luego con este río hasta su desembocadura en el Río Tuira. Luego continuaría con el río Tuira como límite hasta el Real. De aquí en línea recta hasta el punto donde la Carretera Panamericana cruza el río Chucunaque al norte de Yaviza y en este punto se inicia el otro lado de la franja. Este límite estaría fijado por el curso del río Chucunaque hasta su unión con el río Aitigantí y luego siguiendo este río hasta su nacimiento en la Serranía de Cañazas.

Descrito en esta forma, esta área comprende la mayor parte de la franja de la Carretera Panamericana declarada de colonización dirigida según la Ley N°71 de 1973. Está claramente limitada por grandes ríos y la Serranía de Cañazas, ofreciendo éstos, barreras naturales de aislamiento para un mejor control y definición de funciones de inspección.

Según la proposición, no toda el área estaría libre para el desarrollo de la ganadería. Se propone que una franja de 2 km a cada lado de la Carretera Panamericana sea declarada vedada a la ganadería. Asimismo, es posible que se dé creación a un Parque Nacional al norte de Yaviza que serviría como segunda zona de control de la aftosa en el curso de la carretera hacia Panamá.

Si se considera que la mayoría de los proyectos agrícolas se pretenden desarrollar en el valle del Chucunaque, entre Metetí y Yaviza (además del área de La Palma), entonces también tendría que descartarse esta zona como posible área de desarrollo ganadero de importancia.

Finalmente, también existe al extremo noroeste de esta área, zonas que estarían libres de ganadería como sería la franja de Bosque Protector (Propuesto por RENAGRE) en la línea divisoria entre las Provincias de Panamá y Darién, es decir sobre la Serranía de Cañazas, y que se extendería 5 km dentro de cada provincia. La ganadería a partir de este punto y hacia Santa Fe es probable que esté limitada por la escasez de aguas, un factor primordial especialmente para el mantenimiento de explotaciones lecheras.

Existe, finalmente, una zona pequeña comprendida entre la Serranía El Filo de Tallo y los ríos Sabana y Tuira, que permanezca inundada gran parte del año y que no se prestaría para el establecimiento de ganaderías permanentes. Sin embargo, podría servir de área de pastoreo auxiliar para las ganaderías circundantes durante los meses de verano.

El área neta para la ganadería quedaría comprendida entre Santa Fe y el río Losa, al sureste de Metetí. Esta área se caracteriza por la predominancia de suelos de clase IV, con alguna presencia de clase III. La precipitación prevalente es de 1.800 mm anuales y temperatura promedio de 26°C. Con excepción de la Serranía El Filo de Tallo, el área es plana y húmeda. Las explotaciones que se visitaron tenían pasto indiano (Panicum maximum) en prevalencia sobre otras gramíneas y en asociación sobresaliente con abundantes leguminosas entre las que predominan Desmodium, Pueraria, Colopogonium, Centrosema y otros. El ganado es casi exclusivamente cubano con buen estado físico debido a la baja presión de pastoreo y la calidad de los pastos.

Se cuentan con por lo menos 59 fincas ganaderas con una población de 3743 bovinos en 4470 ha, según COPFA (comunicación personal, 1977). Además, según esta misma fuente, hay 45 fincas donde se crían 469 cerdos.

Las vías de comunicación existentes y planeadas permiten una gran facilidad de flujo de los productos de esta área hacia cualquier punto de la Provincia o fuera de ella. La restricción principal sería cualquier legislación o reglamentación que regule el uso de la tierra en la franja de 8 km a cada lado de la Carretera Panamericana.

4. Area de los Ríos Congo y Cucunatí

Esta es una área aún más incipiente en el desarrollo actual de la ganadería que las otras tres ya descritas. Comprende la cuenca del río Congo y sus tributarios ríos Santa Bárbara y Antadó y la cuenca del río Cucunatí. Hacia el oeste está delimitada por la línea divisoria de las Provincias Panamá y Darién la cual sigue las alturas de las estribaciones surcías de la Serranía de Majé. Al norte está delimitada por las Serranías Majé y Cañazas (cota de 200 m), al este por la divisoria de aguas del río Sabana (estribaciones de la Serranía de Cañazas hacia la desembocadura del río Tuira) y al sur por el Golfo de San Miguel. La precipitación es de 2.000 a 3.000 mm/año con temperaturas de 26-27°C. Los suelos no son muy aptos para producción intensiva, siendo éstos predominantemente de clases VI y VII aunque también hay algunos lugares con suelos

III y IV, especialmente en la cuenca del río Cucunatí. En general, los suelos son anegables (manglares) y presenta grandes dificultades para su uso en actividades ganaderas.

El área no ha sido visitada por ningún grupo o persona interesada en el desarrollo de la ganadería y no se cuenta con datos sobre población ganadera, razas de ganado o especies de pastos. Sin embargo, PRESA (II) ha determinado en sus estudios cartográficos que existen tres ganaderías en esta área. El área tendrá comunicación terrestre con Santa Fe según se ha planificado.

E. Descripción de la Ganadería de Doble Propósito

La ganadería de doble propósito consiste en la obtención de los dos productos principales del bovino, leche y carne, en contraste con las llamadas ganaderías especializadas de carne o de leche. En América Tropical, la ganadería de doble propósito se ha desarrollado no como resultado de investigaciones técnicas sino a través de la experiencia y necesidades de los campesinos en equilibrio con la calidad y manejo de los recursos disponibles y el medio ambiente. Sin embargo, la investigación regional está encontrando que este tipo de explotación puede ser altamente eficiente si se mejoran las condiciones actuales de manejo y alimentación y si se reconocen los límites de encaste con sangre europea.

La ganadería de doble propósito se opera mediante un sólo ordeño al día y con amamantamiento de su ternero durante un período limitado, comúnmente de 4 a 6 horas después del ordeño, momento en el cual se separan

las crías de las madres con el fin de permitir la acumulación de la leche en la ubre para el ordeño en la siguiente mañana. En este sistema, no se sacrifican los terneros machos como sucede en las lecherías especializadas. Como resultado, la vaca produce cierta cantidad de leche que es utilizada en parte por el ternero y en parte por el hombre ya sea para su propio uso y de su familia o para ser vendida y procesada. Además, la vaca produce un ternero al año, el cual puede destetarse entre los 6 y 8 meses de edad. Estos terneros constituyen la principal fuente de producción de carne en Panamá, y su producción mejoraría con el uso más eficiente de los recursos alimenticios.

El ordeño comunmente se realiza con el apoyo del ternero pero es posible habitar la vaca a la ausencia del ternero en este proceso, especialmente a medida que la proporción de sangre europea sea mayor, por carácter pasivo que ésta imparte al animal.

En las provincias centrales de Panamá se practica la ganadería de doble propósito usando cruza indeterminadas de ganado Cebú con Pardo Suizo o Holstein y, en un menor grado, también se puede apreciar cierta influencia de la raza Criolla. Dada la rusticidad racial de los animales (predominación del Cebú), éstos se adaptan bien al pastoreo como base de su alimentación a pesar de los rigores del clima. Además, también significa que la producción de leche vendible por vaca es modesta aunque podrían esperarse producciones de 8-10 litros de leche vendible por vaca por día en cruza media y tres cuartos de sangre europea, con manejo y alimentación óptimos.

F. Justificación de la Ganadería de Doble Propósito como actividad Ganadera Principal para la Provincia del Darién

1. Aspectos Sanitarios

La Provincia del Darién, aún a la luz de decisiones que promoverán su incorporación a la actividad económica nacional, siempre tendrá que jugar su papel de zona de impedimento al ingreso de la fiebre aftosa a Meso - y Norteamérica. Según las observaciones y los estudios realizados por PRESA (11), la ganadería actual es incipiente, contándose con sólo 10,185 cabezas estando ésta dedicada a la producción de carne en forma extensiva. Se notó que con frecuencia sucede rompimientos de cercas, o éstas no existen, con la consiguiente transhumación del ganado. Esto podría traer como consecuencia el contacto del ganado bovino con la fauna silvestre algunas de cuyas especies podrían ser portadoras de fiebre aftosa. La vigilancia del ganado de carne no es diaria.

En el caso de las explotaciones de doble propósito, el productor mantiene vigilancia diaria con la mayor parte o todo el hato, debido al ordeño diario y al cuidado de las vacas secas cercanas a la parición. Además, estas explotaciones no requieren áreas extensas, esto último compensado por una intensificación en la utilización de los recursos alimenticios naturales. De igual manera, los terneros son manejados diariamente hasta el destete, después de lo cual se manejan en forma separada, y más extensivamente, o se venden.

Con el manejo semi-intensivo de la ganadería de doble propósito, los productores se convierten en vigilantes adicionales a los técnicos e inspectores de COPFA facilitando así la labor de inspección y prevención de

la fiebre aftosa. Además de esta enfermedad, la brucelosis, tuberculosis y la aparición del tórvalo también se podría mantener controlados, mediante el uso de la vigilancia diaria del productor y tratamientos oportunos tanto preventivos como curativos. De acuerdo con el informe de PRESA (11) el Darién está prácticamente libre de brucelosis (sólo 0.29% positivos) y tuberculosis (0% positivos) y no muestra incidencia de tórvalos, lo cual coincide con la inspección ocular de los autores de este informe y se hace manifiesto al observar la alta calidad de la piel del ganado, limpio de daños causados por parásitos externos. La piel de los novillos representa en sí un valioso subproducto de la ganadería del Darién para la creación de una industria de cueros de alta calidad. Una enfermedad que es necesario controlar en explotaciones lecheras es la mastitis. El control de esta enfermedad requiere cierta preparación técnica del productor, una condición que no es generalizada entre los ganaderos darienitas al presente. Sin embargo, se ha encontrado que en la ganadería de doble propósito, el amamantamiento por parte del ternero es un método eficaz para reducir la incidencia de mastitis a niveles sin importancia ya sea en condiciones de ordeño a mano o a máquina.

2. Aspectos Humanos

La población del Darién en la actualidad es muy escasa, estimándose que en 1975 habían 24,425 personas. Aunque su crecimiento es de sólo 1.6% anual (vs. 3.2% a nivel nacional) ésto es debido principalmente a una fuerte emigración hacia la Ciudad de Panamá, en busca de empleo y, mejores condiciones sociales y económicas (10). Sin embargo, aún cuando la Carretera Panamericana

no se ha completado, ya se observa una reversión del proceso migratorio lo cual incidirá en un crecimiento rápido de las poblaciones de la Provincia. La principal razón de la emigración de los darienitas es la insuficiencia de trabajo, o continuidad de éste en la Provincia. La ganadería de doble propósito crearía empleo por la misma necesidad del ordeño diario y la industria y procesamientos obvios de la leche. Por otro lado, en contraste con la ganadería especializada de leche, el ordeño de las vacas de doble propósito no es necesario que se haga todos los días, debido a la presencia del ternero. Este puede ser el ordeñador en domingos y días feriados si así lo juzgara conveniente el productor.

El 60% de la población actual son personas menores de los 20 años de edad (10). Es notable la gran cantidad de niños menores de 10 años, según las observaciones personales de los autores de este informe. Por ejemplo, en Metetí, un pequeño poblado sobre el río Metetí, la escuela primaria tiene 140 niños procedentes de 10 ó 12 casas del poblado y de los alrededores. Además, existe un alto porcentaje de niños que no reciben educación o desertan la escuela. Por ejemplo, en 1970, el 6% de los niños de 12 años no tenían ningún grado de instrucción (calculado del cuadro 26 del Compendio General de Población, Vol. III).

La nutrición de la población en edad escolar debe ser pobre. No existen datos de consumo de proteínas y calorías para cada categoría de edad cronológica en el Darién pero es posible formarse una idea de la situación al tomar los datos de producción de leche en 1970 para la Provincia de Darién y la República de Panamá en general, en el Cuadro 1:

CUADRO 1 PRODUCCION DE LECHE Y CONSUMO PER CAPITA EN LA PROVINCIA DE DARIEN Y LA REPUBLICA DE PANAMA, SEGUN CENSO DE 1970 (4,6)

	<u>Darién</u>	<u>Panamá</u>
Población humana	22,685	1,428,082
Número de vacas ordeñadas	93	49,061
Litros/vaca ordeñada	947.7	1057.1
Producción total, (miles de litros)	88	51,862
Producción de leche <u>per cápita</u>	3.87	36.31
% de la leche vendida	26.8	77.8
% de la leche para fabricación de quesos	33.5	4.4
% de la leche para consumo familiar	37.7	16.1
% de la leche para otros usos	2.0	1.7

Es claro del Cuadro 1. que existe una gran deficiencia en la disponibilidad de leche fluida para consumo directo de la población juvenil en el Darién. Parte de esta deficiencia se ha tratado de remediar mediante la importación de leche en tarro y leche en polvo pero su uso es casi ignorable.

Según los estudios sobre el impacto de la Carretera Panamericana y los proyectos para el desarrollo integrado del Darién, la población aumentará a 37,911 habitantes en 1985 en lugar de llegar a 28,532 según la tendencia histórica (9). Estas proyecciones significan un aumento en 50% de la población, que se estima para 1977, sumando así sus demandas de alimentos a las deficiencias actuales.

El uso de la carne no es de gran importancia en la alimentación de niños pre-escolares aunque si es de interés notar que la población darienita no está acostumbrada a consumir carne a niveles comparables al promedio nacional (Cuadro 2.)

A medida que se revierta el flujo migratorio con preferencia hacia el Darién, los colonos traerán consigo sus hábitos dietéticos y éstos a su vez influirán sobre las costumbres de los actuales pobladores de la Provincia, aumentando rápidamente la demanda de carne. Si se combinan los incrementos esperados en carne y leche para el consumo humano y, si se busca alcanzar un nivel óptimo de alimentación de la población, la relación de la demanda de leche y carne será de 3.6 kg de leche: 1 kg de carne. En países avanzados, el consumo de carne es de 50 kg per cápita mientras que el consumo de leche es de 0.5 kg. La ganadería de doble propósito es la única que se acerca a ésta proporción, variando entre 4:1 y 5:1.

CUADRO 2. SACRIFICIO DE GANADO VACUNO Y PORCINO EN LA PROVINCIA DE DARIEN Y LA REPUBLICA DE PANAMA, Y RELACION PER CAPITA (4)

A. Número de cabezas de ganado vacuno sacrificado

<u>Año</u>	<u>Darién</u>	<u>República</u>
1969	365	164,069
1970	324	173,250
1971	411	188,632

Relación .

N°Cabezas/Mil habitantes (1970)

	14,3	121,3
--	------	-------

B. Número de cabezas de ganado porcino sacrificado

<u>Año</u>	<u>Darién</u>	<u>República</u>
1969	639	77.148
1970	592	81,344
1971	668	70,154

Relación N°Cabezas/Mil habitantes (1970)

	26,7	57,0
--	------	------

3. Aspectos de Comercio Exterior y la Economía Nacional

Aún con las grandes diferencias anotadas en los Cuadros 1 y 2 al comparar la República de Panamá con el Darién, Panamá no se autoabastece en productos de origen animal. Así, en 1973 importó 5000 TM de productos lácteos y 4500 TM de preparados de carne, sumando ambos cerca de 12 millones de balboas. Además, también gastó 1.5 millones de balboas en la importación de cueros y sus manufacturas (6).

El desarrollo de una ganadería de carne exclusivamente no resolverá el problema de la fuga de divisas por concepto de importaciones de productos que se pueden producir en Panamá. La ganadería de doble propósito contribuiría simultáneamente a llegar a alcanzar en elevado grado de autosuficiencia o suficiencia total en la disponibilidad de leche, carne y sus derivados.

Considerando que es necesario mantener un control efectivo de la ganadería darienita para evitar posibles brotes y contagio del resto del hato nacional, sería necesario añadir a los controles actuales, la industrialización de los productos lácteos y cárnicos previo a su exportación extraprovincial. De esta forma, también se lograría producir ciertos derivados que actualmente se importan del extranjero. Estos derivados incluyen no sólo los de carácter comestible sino también los productos de la manufactura del cuero.

4. Aspectos Ecológicos y de Recursos Naturales

Dadas las condiciones tropicales húmedas de la provincia, y a la predominancia de tierras bajas, no es factible considerar la ganadería de leche especializada. Existen numerosas experiencias que señalan la inadecuación del ganado de sangre europea situado en condiciones tropicales, en pastoreo. El principal efecto negativo de este ambiente es sobre la fertilidad del ganado, seguido por la susceptibilidad de éste a los parásitos y enfermedades tropicales. Además, los recursos forrajeros tropicales no poseen la calidad necesaria para satisfacer las altas demandas nutricionales de los animales lecheros especializados.

Consecuentemente, es necesario fundamentar la explotación en el uso de razas adaptadas al trópico como son el Criollo y el Cebú. Si la decisión es producir leche, el Cebú requerirá cruzamientos con ganado europeo a fin de producir un animal con cierto carácter lechero sin perder su habilidad de soportar los rigores climáticos y las enfermedades y parásitos del trópico. Los cruzamientos deben resultar en animales con una capacidad genética para producción de leche en armonía con la capacidad de los pastos para producción. Esta capacidad, bajo buenas condiciones de manejo, están entre 8-10 litros de leche/vaca/día (1). Por lo tanto, los sistemas de cruzamientos del ganado cebuino con europeo debe tener como meta un animal entre $1/2$ y $3/4$ de sangre europea, aunque es posible llegar a un máximo de $7/8$ de sangre europea (2).

El ganado Criollo es escaso en la Provincia, pero donde existiera es deseable mantenerlo y manejarlo pues es netamente de doble propósito y podría fundamentar una explotación de esta naturaleza sin necesidad de introducción de otras razas. Mas bien, puede servir de material genético para sistemas de cruzamientos con tres razas (Cebú, europeo, Criollo) (2).

La población ganadera actual es cebuina predominantemente y ésta puede servir de base para la formación de hatos de doble propósito a través de un programa de cruzamientos con Pardo Suizo e introducción de ganado cruzado para las nuevas explotaciones.

Al limitar las 4 zonas de desarrollo ganadero en el Darién, se ha tomado el cuidado de señalar la cota de 200 m como límite vertical con el fin de permitir la explotación de alturas superiores con especies forestales o éstas en combinación con ciertos cultivos. Horizontalmente, se ha anotado la necesidad de intercalar microzonas ganaderas con microzonas agrícolas. Sin embargo, esto se mantendrá en este documento sólo como sugerencia. Por otro lado, es probable que la ganadería reemplace a la agricultura en ciertas microzonas, si es que ésta no se lleva a cabo con el cuidado necesario para conservar la ecología en general y el suelo en particular. Por ejemplo, al sur de La Palma se observa un intenso lavado de los suelos donde el cultivo del maíz se ha realizado sin la técnica de conservación edafológica necesaria. En esta situación es posible intentar el establecimiento de especies forrajeras rústicas como el faranua y el estrella africana.

III. PROCEDIMIENTO PARA LA PLANIFICACION DEL DESARROLLO DE LA GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

Considerando que esta actividad casi no existe en la Provincia, los pasos a tomar para su desarrollo comprenden los siguientes:

A. Estructuración de la Tecnología a Difundir

La tecnología a difundir debe cumplir con ciertas características que permitan su rápida aceptación por los productores. Por ello, los aspectos que se involucren en el paquete tecnológico que se proponga deben ser simples, de bajo costo y que produzcan resultados en forma relativamente rápida.

Las técnicas a difundir deben ser aplicables a todas las fincas que reciban la asistencia técnica con ligeras adaptaciones a condiciones especiales en cada finca. De esta manera, el personal técnico responsable de difundir la tecnología recibiría el mismo programa de entrenamiento lo cual reduciría los costos de preparación del personal e impediría casos que se presten a confusión entre el mismo personal técnico.

Normalmente, un programa de asistencia técnica al ganadero está orientado a resolver problemas específicos de la ganadería en una zona dada. En el caso del Darién, el programa de asistencia técnica estaría orientado a mostrar, demostrar y capacitar al productor en el arte y ciencia de la explotación de doble propósito. En el proceso, se impedirá la presentación de problemas graves que sí son típicos en áreas de largo historial ganadero. Por otro lado, existen algunos problemas en el Darién que van a afectar cualquier tipo de ganadería y que están

Intimamente ligados al clima y al productor. El más importante es la estacionalidad de la producción de pastos.

En este documento no se pretende llegar a la planificación en detalle. Esta es una labor que demanda la participación del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), de los programas de asistencia del Banco Nacional, Banco de Desarrollo Agropecuario y Compañía Panameña de Alimentos, S.A., de COPFA y otros grupos nacionales como el Programa de Fomento Lechero del MIDA, el Proyecto de Desarrollo Integrado de Río Hato y algunos técnicos de otras instituciones nacionales (el INA en Divisa, por ejemplo) y la asesoría de alguna institución regional o internacional con experiencia en la ganadería tropical latinoamericana. Sin embargo, es posible sentar algunas pautas en varios aspectos que deben estar comprendidos en el paquete tecnológico a difundir, como se esquematiza a continuación:

1. Los Aspectos de Alimentación

Los problemas más importantes son los derivados de la estacionalidad de la producción de pastos. En la provincia de Darién, la época seca no es muy prolongada, comprendiendo sólo el período de diciembre a marzo. Sin embargo, el ganado merma su producción y probablemente su estado físico al reducirse la disponibilidad y calidad del forraje. Otros problemas actuales y que probablemente se extenderían a la explotación de doble propósito sin asistencia técnica, son los observados en la visita al Darién y que consisten en deficiencias en el suministro de sales mineralizadas y la ausencia de un plan adecuado de rotación de potreros.

Las soluciones a los problemas anteriores serían:

- a. El uso de la caña de azúcar, pasto elefante (Pennisetum purpureum) o pasto Panamá (Saccharum sinense) para suplir la escasez de forraje en períodos de baja producción de las praderas. Estos deben complementarse con urea, probablemente en mezcla con melaza.
- b. La reducción del período de descanso de los potreros con el fin de mejorar la calidad del forraje durante los períodos de crecimiento activo.
- c. La suplementación continua de sales minerales de calidad adecuada según las necesidades establecidas por medio de análisis de suelos y plantas.
- d. Introducción de pastos mejorados y de leguminosas, con énfasis en las leguminosas naturales que predominan en el Darién.

2. Los Aspectos de Manejo

Es esencial que exista un manejo que permita la expresión del potencial genético de los animales en armonía con el potencial productivo de los recursos alimenticios de la finca.

Los problemas más comunes en explotaciones de doble propósito y que deberían prevenirse son los de un período de amamantamiento muy corto, que impide un buen desarrollo del ternero, y la desorganización del hato en general que redundan en una falta de conocimiento de la productividad individual y las características reproductivas. La prevención de estos problemas serían mediante dos medidas:

- a. Asegurar que el período de amamantamiento no sea menor de 6 horas diarias a fin de garantizar una alimentación adecuada de los terneros sin que se afecte la producción de leche vendible.
- b. Estratificar el hato y seleccionar por producción y reproducción, lográndose así un mejor sistema de control individual y mejor aprovechamiento de los recursos

3. Los aspectos de Sanidad

Técnicamente, estos aspectos son tan importantes como los de alimentación, genética animal y administración. Estratégicamente, los aspectos de sanidad animal son de la más alta prioridad en la Provincia de Darién por los peligros de introducción de la fiebre aftosa. Además, de la ausencia de la fiebre aftosa, al presente también hay ausencia de tuberculosis y casi ausencia de brucelosis y tórsalos, según PRESA (11). Dado que la ganadería actual es de carne también se presume que no existen problemas de mastitis.

En vista de los hechos mencionados arriba, el programa de asistencia técnica, en su aspecto de sanidad animal, tendría que consistir de medidas preventivas. Sin embargo, también tendría que incluir medidas combativas, especialmente en lo concerniente a la erradicación o reducción de ataques de endoparásitos. Según encuesta de PRESA (11), el 62% del ganado tiene algún tipo de parásito intestinal, especialmente de nemátodos. En cuanto a los hematozoarios, sólo el 34% de los animales resultaron positivos, correspondiendo el 44% de los casos positivos a ataques de Anaplasma marginale. Es decir, la incidencia de hematozoarios es baja en la actualidad. El 50% del ganado está afectado por garrapatas.

El paquete tecnológico sanitario tendría que considerar las siguientes medidas:

- a. Evitar los problemas de mastitis en los hatos de doble propósito mediante prácticas apropiadas de higiene del ordeño y el uso de la técnica de amamantamiento durante un período no menor de 6 horas pero no mayor de 8 horas a fin de no sacrificar la producción de leche vendible.
- b. Vermifugar y bañar al ganado en forma periódica, bajo un calendario determinado, para disminuir la incidencia de los parásitos internos y externos, respectivamente.
- c. Iniciar el pastoreo de los terneros antes del mes de edad con el fin de mantener y estimular sus defensas inmunológicas.

d. Mantener rígidas las regulaciones que limitan geográficamente las 4 zonas ganaderas del Darién con el fin de aislarlas en forma efectiva y contar con barretas naturales contra la diseminación de cualquier tipo de enfermedad transmisible.

e. Establecer un calendario de visitas de técnicos de COPFA para la inspección del ganado no sólo del punto de vista de prevención de la fiebre aftosa, sino también para la prevención de enfermedades y parásitos que actualmente no se encuentran en el Darién, y el control y reducción de la incidencia de otras enfermedades y parasitismos que sí se encuentran en las zonas.

4. Los Aspectos Genéticos del Animal

El único problema genético animal que se encuentra en la Provincia de Darién es que la población actual no tiene aptitud lechera. Por lo tanto, la explotación de doble propósito no es posible iniciarla instantáneamente. Por otro lado, la población actual es la más apropiada para desarrollar los hatos de doble propósito. La raza cebúna está en armonía con las condiciones tropicales y debe ser componente esencial en los hatos de doble propósito a través de cruzamientos con razas europeas. Un problema potencial es el cruzamiento indiscriminado y sin control del cebú con razas europeas.

No es infrecuente encontrar que el ganadero se entusiasme con exageración y prosiga con el "mejoramiento genético" de su hato introduciendo más sangre europea que lo debido, alcanzándose a formar un animal que es decididamente más apropiado para zonas templadas que para las condiciones tropicales. Consecuentemente, el animal no está en balance con su ambiente y calidad de alimentos disponibles y se afecta seriamente su comportamiento reproductivo y productivo.

El paquete tecnológico debe, por lo tanto, considerar:

- a. Un plan de producción de sementales para distribución entre los ganaderos
- b. Un plan de inseminación artificial entre los ganaderos que posean animales Criollos o (más adelante) que posean animales media sangre Cebú-europeo.
- c. Sistemas de cruzamientos de acuerdo con un programa con metas definidas. Estos sistemas permitirán evitar el mal uso de recursos en animales que no pueden manifestar su potencial genético con los recursos alimenticios y de manejo disponibles.

5. Los Aspectos de Administración

En la actualidad, ningún ganadero daríenita usa registros que permitan conocer lo que verdaderamente está ocurriendo en el hato y en la finca en general. También es evidente el bajísimo nivel técnico de los

productores. El programa de asistencia técnica deberá incluir entre otras cosas, los siguientes aspectos fundamentales:

- a. El establecimiento de sistemas de registros para el control de la producción, reproducción y sanidad, manejo de potreros, ingresos y egresos. Además de proveer una apreciación de la marcha de la finca, estos registros servirán para demostrar el progreso ocasionado por las nuevas tecnologías que se vayan adoptando.
- b. La capacitación del personal mediante cursillos, días de campo y la acción personal del grupo de asistencia técnica.

B. Selección de los Productores

El Programa de Ganadería de Doble Propósito para el Darién buscará asegurar su éxito no sólo mediante el uso de tecnología apropiada sino también mediante la identificación y selección de productores que respondan a dicha tecnología y que a su vez, ayuden a difundirla en el área.

Esta fase consiste en explicar a los productores el tipo de explotación, las actividades que requiere y los incentivos, créditos, asistencia técnica y garantías de comercio involucrados en la empresa.

La persona en sí debe ser objeto de estudio. Debe ser evaluada según los siguientes criterios:

1. Receptividad. Se evaluará el carácter, entusiasmo y estabilidad de residencia del productor. El Programa debe incluir aquellos productores que demuestran dedicación y apego a la ganadería e interés y colaboración hacia la asistencia técnica. A este respecto, PRESA (11) determinó en una encuesta que el 94.3% de los productores están dispuestos a integrarse a un programa de desarrollo que patrocine el Estado. Sin embargo, existe mucho recelo entre ellos debido a la falta de conocimiento y a que el Estado no ha iniciado programas de ayuda de algún tipo en el área, exceptuando la construcción de la Carretera. A pesar de esto, el 88% juzga que es posible vencer el recelo y la falta de conocimiento mediante la capacitación y concientización de la gente.
2. Condición de líder. El máximo efecto multiplicativo del Programa se alcanzaría involucrando productores con trascendencia y liderazgo en la comunidad, o que posean las características que les permita desarrollarse como líder. En la determinación de esta cualidad, se tomarían en cuenta evidencias de innovación en sus prácticas de producción, solidez de carácter, confianza en sí mismo. Por la

misma naturaleza de la colonización de la Provincia, es de esperarse que exista un gran número de personas de carácter emprendedor y con mucha dedicación y confianza en sí mismo.

3. Localización geográfica de la finca. La proposición en este documento incluye 4 proyectos correspondientes a las 4 zonas de desarrollo ganadero definidas en la Sección II.D. Si la decisión del Gobierno es desarrollar las 4 zonas simultáneamente, es necesario seleccionar productores en cada una de éstas. En una zona dada, es preferible escoger fincas que sean de acceso relativamente fácil y que, por lo tanto, también cuente con vías adecuadas para la salida rápida de los productos de la explotación. Por otro lado también es necesario que las fincas seleccionadas se distribuyan estratégicamente entre toda el área ganadera con el objeto de lograr máxima irradiación del impacto de la asistencia técnica.
4. Tamaño de la explotación. Este es un criterio en extremo importante en un programa de ganadería de doble propósito. Partiendo de la base que este tipo de explotación es semi-intensiva y que requiere atención y trabajo continuo, se debe procurar en la medida que sea posible que la mano de obra disponible sea capaz de atender la población bovina que la finca sea capaz de sostener.

En cuanto a la relación número de hombres/ número de vacas en producción, se estima que una sola persona puede hacerse cargo de todas las labores involucradas en la explotación de 25 vacas con su cría, es decir, se incluyen las labores de un ordeño diario, aseo, control sanitario, reparación de cercas, control de malezas, etc. Por ejemplo, si la empresa va a ser familiar, un padre y dos hijos podrían expandir su hato hasta 75 vacas aproximadamente.

El factor físico, tamaño de la finca, también es determinante de la selección de la finca. Existen algunas fincas muy grandes en el Darién que no podrían transformarse totalmente a explotaciones de doble propósito ni el productor estaría interesado en hacerlo. A juzgar por la calidad de los potreros y su potencial productivo, se estima que la capacidad de carga del pasto indiana, asociado con leguminosas, es de 2 cabezas/ha/año. Con el pasto estrella africana (Cynodon plectostachyum) sería posible aumentar la carga al doble. En la situación actual, por lo tanto, una unidad o módulo de explotación de doble propósito consistiría de 1 hombre con 25 vacas y una superficie de 15 a 16 ha para permitir el engorde en pastoreo de los novillos.

Al observar los datos sobre el tamaño de explotaciones ganaderas, producido por PRESA (11), y resumidos en el Cuadro 3, es evidente que la mayoría de las explotaciones actuales llenan el requisito de tamaño de finca más apropiado para la ganadería de doble propósito.

Cuadro 3. Distribución de las explotaciones ganaderas según su tamaño, en la Provincia de Darién, año 1975-1976, según PRESA (11)

<u>Clasificación</u>	<u>DISTRITO</u>	
	<u>Pínogana</u>	<u>Chepígana</u>
(ha)	(%)	(%)
0 - 4.9	---	---
5 - 9.9	---	4.0
10 - 49.9	75.1	15.6
50 - 99.9	8.3	27.0
100 - 199.9	---	35.2
200 - 999.9	8.3	15.6
1000 y más	8.3	1.6

Se puede concluir que es afortunado que las posesiones en el Darién tiendan a ser pequeñas y medianas. Se nota la ausencia de propiedades minifundistas que son críticas desde el punto de vista de querer convertirlos en empresas productivas.

C. Diagnóstico a Nivel de Finca

Una vez identificados los ganaderos participantes en cada zona, el siguiente paso es evaluar técnicamente las fincas que ellos poseen. El objetivo es formar tres elementos de juicio en base a los cuales se podría adaptar el plan y calendario de actividades de asistencia técnica. Los tres elementos son:

1. Inventario

Es una simple relación de los componentes de la finca tanto físicos como biológicos.

2. Diagnóstico

Es el estudio preciso de la explotación ganadera. Es decir, establecer el número y composición racial de los animales, superficie y composición de los potreros, tipo de cercas, corrales, galeras o posibles localizaciones de galeras, agujeros o facilidades de suministro de agua, manejo de los potreros, manejo de los animales, prácticas de sanidad, vías de mercadeo, precios de insumos, cantidades y tipos de insumos requeridos para una ganadería de doble propósito, precipitación, tipos de suelo, características administrativas del productor.

3. Índices de Producción

La idea de los índices de producción es el establecer una línea basal contra la cual comparar y evaluar el progreso de la explotación a medida que se introduzcan las mejoras técnicas. En el caso del Darién, no existe una sola explotación de doble propósito que sirva de comparador ni existen

registros de ningún tipo. Sin embargo, es posible obtener algunos índices como: (a) carga animal, (b) porcentaje de natalidad, (c) porcentaje de mortalidad, (d) edad, peso y número de novillos vendidos, (e) tasa de extracción.

También es posible hacer referencia a la situación actual de las ganaderías de doble propósito en otras provincias de Panamá. En el Informe N°2.2 del Proyecto de Planificación del Desarrollo Agrícola (7), se ofrecen algunos datos referentes a la ganadería de doble propósito (Cuadro 4).

CUADRO 4. INDICES ZOOTECNICOS Y RENDIMIENTOS PARA EL NIVEL TECNOLOGICO 1 DE PRODUCCION DE LECHE, SEGUN EL PROYECTO DE PLANIFICACION DEL DESARROLLO AGRICOLA, INFORME 2.2 (7)

<u>Parámetro</u>	<u>Índices y rendimientos</u>
Vacas en ordeño (%)	35
Duración de la lactancia (días)	180
Leche/vaca/lactancia (kg)	1,080
Natalidad (%)	70
Mortalidad (%)	6
Vacas de descarte (%)	12
Peso de las vacas de descarte (kg)	404
Novillas 2-3 años (% de las vacas en producción)	41

Otros datos representativos de una explotación de doble propósito sin intervención de mejores técnicas, se presentan en el Cuadro 5. Los datos provienen del rancho "Ocuilana" en el Estado de Chiapas, México, y fueron informados por el Dr. T. R. Preston (Comunicación personal, 1977) .

CUADRO 5. COEFICIENTES TÉCNICOS PARA UNA EXPLOTACION DE DOBLE PROPOSITO SIN MEJORAS TÉCNICAS

<u>Parámetro</u>	<u>Coefficiente ^{a/}</u>
Número de vacas	37
Duración de la lactancia (días)	280 (150-354)
Rendimiento (kg)	
Lactancia	1220 (443-1800)
Diario	4.2 (2.5 - 6.5)
Edad al destete (días)	318 (195 - 428)
Peso al destete (kg)	162 (105 - 233)
Peso de la vaca al parto (kg)	426 (310 - 557)
Intervalo entre partos (días)	440

a/

Los números entre paréntesis indican el rango.

IV. EJECUCION DEL PROGRAMA DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO EN EL DARIEN Y ESTIMACION DE COSTOS

Las acciones y medidas a tomar para poner en marcha al presente Programa serán iguales para cada una de las 4 zonas ganaderas propuestas. La única variación será en función de la población ganadera en cada zona lo cual determinará, en relación directa, el monto total del costo de cada proyecto específico para la Zona.

Se han identificado las siguientes actividades:

A. Establecimiento de Centros de Cría

Partiendo de la base que la población ganadera actual del Darién es cebuina principalmente, es necesario introducir toros Pardo Suizo, Holstein y/o Simenthal a la Provincia, con el fin de lograr los cruzamientos necesarios para establecer los hatos de doble propósito.

Los toros tendrán que ser 7/8 puros como mínimo de encaste, y como tal, deben recibir un manejo adecuado con dirección técnica por lo menos durante un período de adaptación al ambiente. Esto requiere que los toros se mantengan en un centro de cría.

Otra función de estos centros sería la producción de hembras media sangre y toros de reemplazo. Además, los toros más adaptados al ambiente y pastoreo podrán prestarse gratuitamente a los productores que hayan decidido emprender la explotación de doble propósito.

Finalmente, cada centro contaría con facilidades para recolectar y procesar semen y para dar servicio de inseminación artificial a los ganaderos participantes, especialmente aquellos que cuenten con vacas Criollas o cruces de Cebú con raza europea por facilidad de detección de calores y manejo del animal, en comparación con las vacas cebuínas.

Los objetivos del centro de cría serían:

1. Producir sementales para los programas de cruzamientos en el mismo centro.
2. Facilitar toros a los ganaderos participantes para sus propios programas de cruzamientos.
3. Vender vacas híbridas preñadas a los ganaderos participantes y nuevos colonos.
4. Proveer servicio de inseminación artificial.

Se proyecta un centro de cría en cada una de las 4 zonas ganaderas que configuran este Programa (o en cada zona que se decida desarrollar). Sin embargo, se considera que la necesidad inmediata correspondería (en orden de prioridad) a las zonas de Santa Fe-Metetí, La Palma-Camogantí y Garachiné - Sambú. La zona del río Congo no amerita un centro de cría debido a su escasa población ganadera (sólo el 2% del total de la provincia).

Los tres centros tendrían las siguientes características:

CUADRO 6. CALCULO DE NUMERO DE SEMENTALES EN CADA CENTRO DE CRIA

	Santa Fe/ <u>Metetí</u> (Proyecto 1)	La Palma/ <u>Camogantí</u> (Proyecto 2)	Garachiné <u>Sambú</u> (Proyecto 3)
Población bovina actual del área	3743	3467	289
Vacas de cría (aprox.) en el área	1419	1314	110
Novillas 1 a 2 años (aprox.)/ área	749	693	58
Total hembras en cada proyecto, suponiendo el 60% de participación	1300	1204	34
Número de vientres para Producción de novillos 1/2 sangre en cada centro de cría	800	800	400
Número de toros en cada centro	100	100	20
Nº de toretes de reemplazo	10	10	2
Equipo para Inseminación artificial	si	si	si
Area (ha)	1000	1000	500

Los costos para el establecimiento de cada Centro serían los siguientes (Cuadro 7).

CUADRO 7. CALCULO DE COSTOS PARA LA FORMACION DE LOS
CENTROS DE CRIA, BALBOAS (B/)

	Area de desarrollo ganadero		
	Santa Fe/ Metetí (Proyecto 1)	La Palma/ Camogantí (Proyecto 2)	Garachiné/ Sambú (Proyecto 3)
TOROS:			
Compra de toros (B/1000 ^C /u)	100,000	100,000	20,000
Facilidades para manejo de toros	1000	1000	1000
Total para 3 años	101,000	101,000	21,000
TORETES:			
Compra de toretes(B/60 ^C /u)/ año	600	600	120
Facilidades para crianza	1000	1000	500
Alimentación y medicina/año	1500	1500	250
Mano de obra/año	1500	1500	1500
Total para 3 años	11,800	11,800	6,110
FACILIDADES DE INSEMINACION			
ARTIFICIAL:			
Termos para semen(B/400 ^C /u)	2000	2000	400
Nitrógeno líquido/año	500	500	100
Equipo de envase	2000	2000	2000
Materiales de campo/año	100	100	
Laboratorio	24,000	24,000	24,000
Total para 3 años	29,800	29,800	26,850
VACAS :			
Compra de vacas(B/500 ^C /u)	400,000	400,000	200,000
Mano de obra (3 años)	12,000	12,000	9,000
Total para 3 años	412,000	412,000	209,000
INFRAESTRUCTURA GENERAL:			
Establecimiento de potreros (B/120/ha)	120,000	120,000	120,000
Cercos	100,000	100,000	50,000
Fertilizantes (3 años)	112,500	112,500	56,250
Materiales de campo	50,000	50,000	20,000

B. Establecimiento de Módulos de Producción de Doble Propósito

Otro medio esencial para lograr establecer en forma eficiente la ganadería de doble propósito en la Provincia de Darién, consiste en el establecimiento de módulos de producción lechera usando vacas de doble propósito. Los módulos serían unidades demostrativas operadas estrictamente en forma comercial. Los objetivos de éstos módulos son:

1. Demostrar las técnicas más adecuadas para la producción de leche y carne en sistemas de doble propósito.
2. Capacitar los ganaderos en los aspectos de cruzamientos, alimentación y manejo del hato, los pastos y la leche, en el sistema de doble propósito.
3. Entrenar prácticamente los técnicos involucrados en el programa de asistencia a los ganaderos.
4. Producir financiación parcial para los proyectos de desarrollo ganadero del Darién.

El número de módulos se establecerá en función de la población de ganaderos en cada zona y la distribución de las fincas en cada zona. Tentativamente, se pueden proyectar 5 módulos: uno en la Zona de Garachiné-Sambú, dos en la Zona de La Palma-Camogantí y dos en la Zona de la Carretera Panamericana.

Cada módulo consistirá de 25 vacas híbridas con 16 ha de terreno usando el pasto en forma semi-intensiva. Este hato, incluyendo la cría, puede ser manejado por una sola persona, con el mínimo de infraestructura y equipo.

Los costos de establecimiento de cada módulo serían los que se presentan en el Cuadro 8.

CUADRO 8. COSTOS DE ESTABLECIMIENTO DE UN MÓDULO DE PRODUCCION DE DOBLE PROPOSITO, BALBOAS (L/)

Establecimiento de potreros (14 ha) y forraje de corte (1 ha). B/120/ha	1800
Sala de ordeño	2000
Corral de manejo de terneros	500
Cercos	2400
Bebederos, saladeros y sistema de limpieza de la sala	2000
Compra de 25 vacas, B/. 500 ^c /u	12,500
Fertilizantes (1 año)	750
Melaza (1 año)	15000
Materiales de campo	700
Mano de obra	1500
TOTAL	29,650

Los cálculos incluyen tanto los costos de inversión como los de operación del primer año.

La inversión en módulos de producción por proyecto sería como sigue en el Cuadro 9.

CUADRO 9. RESUMEN DE INVERSIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO DE MÓDULOS DE PRODUCCIÓN DE DOBLE PROPÓSITO EN FUNCIÓN DE ZONA DE DESARROLLO GANADERO

	Santa Fe/ Metetí (proyecto 1)	La Palma / Camogantí (proyecto 2)	Garachiné/ Sambú (proyecto 3)
Número de módulos	2	2	1
Area/módulo (ha)	16	16	16
Costo de establecimiento/zona (B/.)	51,300	51,300	25,650

C. Capacitación de Ganaderos y Técnicos de Campo

Para que los proyectos se puedan establecer y ejerzan impacto sobre la productividad ganadera del Darién, es necesario que el factor humano sea entrenado hacia este fin. Por un lado, es necesario que los productores sean capacitados en la medida que demanden las técnicas de la producción de doble propósito, especialmente en lo que concierne todos los aspectos de establecimiento de los módulos y el manejo de éstos. Es

necesario enfatizar que la función de los módulos demostrativos es ilustrar en la práctica lo que es posible establecer en cada finca participante. El tamaño del hato puede variar, principalmente en función de la cantidad de mano de obra familiar, pero el establecimiento y manejo de la explotación será básicamente igual a lo demostrado en los módulos del Proyecto.

La capacitación de los productores, por lo tanto, incluirá cursillos, días de campo, demostraciones y publicaciones sencillas sobre aspectos como el establecimiento de pastos, establecimiento de cercas, instalaciones, manejo del ganado y los pastos, sistemas de cruzamiento, alimentación suplementaria de verano y registros.

La capacitación se realizará no sólo en los módulos de producción demostrativos sino también en las mismas fincas particulares, especialmente de aquellas que ya cuentan con sus sistemas de explotación de doble propósito.

Es innegable que la orientación de nuestros profesionales latinoamericanos, en el aspecto ganadero, no ha recibido suficiente énfasis en los aspectos prácticos (y teóricos aplicados) de la producción. Consecuentemente, es necesario que el equipo de asistencia técnica sea debidamente entrenado en aspectos de la producción. Dentro de este equipo se contaría un grupo de técnicos de nivel de Perito (ejemplo, egresados del Instituto Nacional de Agricultura, INA, en Divisa), quienes tendrían que adquirir dominio de las prácticas a mostrar al ganadero.

El entrenamiento de los técnicos de campo se realizaría a través de cursos cortos, conferencias, laboratorios de campo y entrenamientos en servicio en instituciones nacionales (por ejemplo, Gualaca) e internacionales que posean estos tipos de programas de entrenamiento (por ejemplo, CATIE y CIAT).

Los costos de las actividades de capacitación de ganaderos y técnicos de campo se presentan en el Cuadro 10.

CUADRO 10. COSTOS DE CAPACITACION DE GANADEROS Y TECNICOS DE CAMPO (3 años) PARA CADA PROYECTO, BALBOAS (B/.)

	B/.
Capacitación de productores, 9 cursos/proyecto	
Concepto de materiales didácticos y de campo/proyecto	15,000
Capacitación de técnicos de campo	
Concepto de material didáctico e inseminación	<u>15,000</u>
TOTAL	B/. 30,000

D. Asistencia Técnica

Tanto el establecimiento de los centros de cría como los módulos de producción y el entrenamiento de ganaderos y técnicos de campo, sólo serán posibles mediante la acción de un equipo de asistencia técnica.

Dada la responsabilidad y complejidades propias del manejo de un programa de esta naturaleza, se requiere que el equipo de asistencia técnica esté conformado por técnicos de excelente preparación profesional,

con experiencia en los sistemas de producción de doble propósito y con el entusiasmo, energía y mística necesarios para poder realizar una labor de esta naturaleza en una Provincia que recién se abre a la explotación como es el Darién.

A pesar que la explotación ganadera de doble propósito ha existido por muchos años en nuestro medio, son muy pocas las personas que lo han estudiado y que conocen los medios técnicos para mejorarla. Consecuentemente, el equipo de asistencia técnica debe contar con asesoría de expertos de alto nivel y que posean el conocimiento técnico y práctico para poder establecer exitosamente programas de capacitación del personal y los módulos y centros de cría contemplados en el Programa.

La intervención de una institución internacional o regional debe ser coordinación con las instituciones nacionales que participarían en el desarrollo de este Programa. Ya se hizo mención de cuáles podrían ser estas instituciones (ver sección III. A.)

Las funciones principales del equipo de asistencia técnica serían:

1. Asesorar al productor y participar en las labores de establecimiento de su (s) propio (s) módulo (s) de producción de doble propósito.
2. Capacitar a los productores en los diferentes aspectos de la producción ligados al sistema de doble propósito.
3. Capacitar a los técnicos de campo en las áreas de producción animal que les permita un desempeño más efectivo.

4. Asesorar y responsabilizarse en el manejo de los centros de cría y módulos de producción.
5. Coordinar la distribución de material genético a los productores ya sea vía reproductores o inseminación artificial.
6. Coordinar el apoyo y participación de las instituciones nacionales de investigación, fomento y adiestramiento.
7. Asesorar los programas de crédito ganadero.
8. Colaborar con la Comisión Estados Unidos-Panamá para la Prevención de la Fiebre Aftosa (COPFA) en la vigilancia de las interzonas ganaderas y en la capacitación y concientización de los ganaderos sobre esta amenaza.
9. Promover la creación de sistemas de comercialización e industrialización de apoyo a la actividad ganadera de leche/carne.
10. Mantenerse al tanto de la investigación, adecuar y transferir tecnología que se vaya desarrollando en el área de ganadería de doble propósito.

El personal requerido para todo el Programa sería:

1. Dos coordinadores de alto nivel para toda la Provincia del Darién (organismo internacional o regional).
2. Dos Especialistas en Producción y un Veterinario para los Proyectos 1 y 2, separadamente. Un Especialista en Producción y un Veterinario para el Proyecto 3.

3. Tres Peritos Agropecuarios para los Proyectos 1 y 2, separadamente. Dos Peritos Agropecuarios para el Proyecto 3.

Los costos del equipo de asistencia técnica serían los que se presentan en el Cuadro 10, exceptuando los costos de la asesoría internacional, pues éstos dependen del número de los proyectos y monto total de los mismos.

CUADRO 1 . COSTO DE LA ASISTENCIA TECNICA (3 años), BALBOAS (B/.)

	Santa Fe/ Metetí (Proyecto 1)	La Palma/ Camogantí (Proyecto 2)	Garachiné/ Sambú (Proyecto 3)
<u>PERSONAL:</u>			
Especialistas en Producción (E/. 12,000/técnico/año	(2) 72,000	(2) 72,000	(1) 36,000
Médico Veterinario (B/. 12,000/técnico/año)	(1) 36,000	(1) 36,000	(1) 36,000
Viáticos para 600 días (B/. 10/día)	6,000	6,000	4,000
<u>TRANSPORTE:</u>			
Jeeps	(2) 12,000	(2) 12,000	(1) 6,000
Camiones	(1) 7,000	(1) 7,000	-
Lancha	(1) 10,000	-	-
Mantenimiento y gas	75,000	15,000	5,000
TOTAL (3 años)	158,000	148,000	87,000

V. ASPECTOS TECNICOS Y ECONOMICOS DEL CENTRO DE CRIA Y EL MODULO DE PRODUCCION DE DOBLE PROPOSITO

Con el objetivo de ofrecer guías para la evaluación de los centros de cría y de los módulos de producción, en este capítulo se presentan datos concernientes a las inversiones y valor de los productos de dos tipos de empresas ganaderas que forman parte del Programa propuesto.

En el caso del centro de cría, sólo se mostrarán los costos totales de inversión y operación y el valor de los animales producidos. No se incluyen los ingresos resultantes del servicio de inseminación artificial pues éste comenzaría probablemente a partir del tercer año de operación del Programa. Por lo tanto, no se hace un análisis económico formal.

En el caso del módulo de producción, se hace un análisis económico formal pues el mismo tipo de módulo del Programa se buscaría establecer entre los ganaderos participantes. Es decir, el análisis económico es valedero no sólo para los módulos del Programa en sí, sino también para una finca particular.

A. Cálculo de los Costos Netos e Ingresos de un Centro de Cría en un Período de Ocho Años.

Para el cálculo de las inversiones de los tres primeros años y el período subsiguiente al establecimiento del centro de cría es necesario

establecer estimaciones de producción de hembras híbridas preñadas y los novillos media sangre que no se venderían como reproductores.

El Cuadro 12. muestra la Proyección de producción de un centro de cría.

Para los cálculos de las inversiones e ingresos del Cuadro 12. se tomó en cuenta lo siguiente:

1. Porcentaje de preñez: 75%
2. Nacimientos de machos y hembras: 50:50
3. Mortalidad: 10%
4. Porcentaje de preñez de las hembras híbridas: 75%
5. Retención de hembras para reemplazo: 80 animales

6. Edad de venta de novillos: 2 años
7. Peso de venta de novillos: 400 kg
8. Establecimiento de potreros: 50% al primer año, 25% el segundo y 25% el tercero.
9. Levante de cercas y aplicación de fertilizantes: en proporción a la tasa de establecimiento de potreros.
10. Las facilidades para manejo de toros y para crianza de toretas y compra de **termos de inseminación** se realizan el primer año.

Si se suman los costos de inversión (última línea del rubro

"Inversiones" del Cuadro 13) se obtiene un total de 937,100 para los tres primeros años del centro de cría del Proyecto 1. Esta cifra coincide con lo calculado en el Cuadro 7. Sin embargo, es de notar que a partir del segundo año se obtienen ingresos, aunque bajos, por concepto de venta de animales. Tomando en cuenta estos ingresos, el costo de la fase inicial del Proyecto, en referencia al centro de cría, sería de B/. 810,860 en vez de B/. 937,100.

El costo neto del centro de cría decrece rápidamente del primer al tercer año. A partir del cuarto año el centro de cría ya no demanda financiación externa. A partir de este punto, el centro se autofinancia y produce un superávit de B/.64,860 por año, el cual puede usarse para la amortización de la inversión, pago de intereses, gastos imprevistos y mejoras y mantenimiento del Centro.

CUADRO 12. EVOLUCION DEL CENTRO DE CRIA DEL PROYECTO 1.

	Años				
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
<u>Compra de animales.</u>					
TOROS	100	-	-	-	-
Reemplaza de toros	10	10	10	10	10
Vacas	800	-	-	-	-
<u>Venta de animales</u>					
Toros de desecho	-	10	10	10	10
Vacas de desecho	-	40	80	80	80
Vacas híbridas preñadas	-	-	-	120	120
Novillos $1/2$ sangre	-	-	270	270	270
<u>Valor de las ventas</u>					
Toros de desecho (B/0.40/kg)-	-	3,500	3,500	3,500	3,500
Vacas de desecho(B/0.40/kg) -	-	7,200	14,400	14,400	14,400
Vacas F1 preñadas(B/450 ^c /u) -	-	-	-	54,000	54,000
Novillas $1/2$ sangre(B/0.52kg)	-	-	56,160	56,160	56,160
<u>Inversiones (ver Cuadro 7)</u>					
Toros	100,000	-	-	-	-
Facilidades para toros	1000	-	-	-	-
Toretas de reemplazo	600	600	600	600	600
Crianza, alimet. toretas	4,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Facilidades inseminación	28,600	600	600	600	600
Vacas	400,000	-	-	-	-
Mano de obra/vacas	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
<u>Infraestructura general</u>					
Potreros	60,000	30,000	30,000	-	-
Cercos	50,000	25,000	25,000	-	-
Fertilizantes	25,000	37,500	50,000	50,000	50,000
Materiales de campo	40,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Total de Inversiones/año	713,600	105,700	118,200	63,200	63,200
COSTO NETO/CENTRO/AÑO	671,700	95,000	44,160	-64,860	-64,860

La inversión de los tres primeros años se mantiene en valor del centro. Es decir, desde el punto de vista económico, toda la inversión de los tres primeros años es recuperable.

B. Evolución de la Inversión en un Módulo de Producción

En cuanto al estudio económico de los módulos de producción para los Proyectos, se establecen, primero, los índices de producción (parte superior del Cuadro 13). Luego, se procede con la secuencia de financiación y venta de productos de la operación, para finalmente calcular el número de años necesarios para cancelar los préstamos e intereses y para calcular la rentabilidad durante el período de financiación.

En el Cuadro 13. se hicieron las siguientes suposiciones:

1. El toro es prestado sin costo alguno y el servicio de inseminación es gratuito.
2. Sólo el 30% de la producción normal de leche se logra el primer año.
3. Porcentaje de parición: 90%
4. Proporción de terneros/terneras: 50:50
5. Porcentaje de mortalidad: 10-12%
6. Producción Promedio de leche: 6.7 litros/vaca/día
7. Período de lactancia: 300 días
8. Edad de venta de novillos: 2 años
9. Peso de venta de novillos: 400 kgs.
10. Peso de venta de novillas: 350 kgs.

CUADRO 13. EVOLUCIÓN DE UN MÓDULO DE PRODUCCIÓN DE LECHE/CARNE PARA LA ZONA DE SANTA FE - METETI (PROYECTO 1).

	Años										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>Compra de animales</u>											
Vacas	25	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Toros	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<u>Venta de Animales</u>											
Vacas de desecho	-	-	-	6	6	6	6	6	6	6	6
Novillos gordos	-	-	4	3	9	9	9	9	9	9	9
Novillas de descarte	-	-	1	3	3	3	3	3	3	3	3
<u>Producción de leche (lts)</u>	16,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000	44,000
<u>Ingresos (B/):</u>	2,560	7,040	8,047	10,517	10,517	10,517	10,517	10,517	10,517	10,517	10,517
Ventas de Leche	2,560	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040	7,040
Ventas vacas desecho			-	360	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Ventas novillas			175	525	525	525	525	525	525	525	525
Ventas novillos			832	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872	1,872
<u>Erosos (B/):</u>	25,650	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450
Costos Inversión	21,200										
Costos Operación	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450	4,450
Financiación (B/):	30,000		10,000								
préstamo bancario											
Cargas Financieras (B/)	2,400	2,400	6,200	6,200	6,200	7,799	7,799	7,799	7,799	7,799	7,799
Amortización	-	-	3,750	3,750	5,415	5,415	5,415	5,415	5,415	5,415	5,415
Intereses	2,400	2,400	2,450	2,450	2,384	2,384	2,384	2,383	2,384	2,384	2,384
Saldo Disponible (B/)	4,510	4,700	11,097	9,964	7,166	4,368	1,570	1,228	2,624	6,476	7,639
			12,097	11,964	10,232	8,500	6,768	5,036	3,304	1,572	

En cuanto a los aspectos económicos, se requiere de un préstamo de B/. 30,000 por un término de 10 años, con dos años de gracia y al 8% de Interés. El tercer año es necesario adquirir otro préstamo de B/. 10,000, pagadero en 8 años, con el fin de lograr suficiencia el cuarto año. Los dos préstamos se amortizan (además del pago de intereses) en el décimo año. Durante este período la rentabilidad de la operación es de 9.56%, con B/. 7639 para cubrir los gastos de operación del 11^{avo.} año que es de sólo B/. 4450. A partir de este año, y cada año subsiguiente, el productor realiza una ganancia neta de B/. 6067, además de su salario de E/. 1500 anual.

El cálculo de la rentabilidad se realizó a partir del Cuadro 13., como sigue:

<u>COSTO TOTAL (C.T.)</u>		<u>RENTABILIDAD (R.)</u>	
Costos inversión	= 21.200	<u>Ingreso Neto</u>	x 100
Costos operación	= 44.500	Costo Total	
Intereses	= <u>17.601</u>		
CT	= E/. 83.301	<u>7966</u>	x 100
		83.301	

INGRESO NETO (I.N.)

Ingreso Total	- Costo Total	R. = 9.56%
91.266	83.300	

I.N. = B/. 7966

C. Costo de los Proyectos de Desarrollo ganadero.

Considerando los datos de los Cuadros 12 y 13, los costos totales iniciales para la ejecución de los tres Proyectos serían como siguen (Cuadro 14).

CUADRO 14. INVERSION TOTAL DEL PROGRAMA PARA LA FASE INICIAL DE TRES AÑOS, BALBOAS (B/.).

	<u>Zonas ganaderas</u>		
	<u>Santa Fe/ Metetí (Proyecto 1)</u>	<u>La Palma/ Camogantí (Proyecto 2)</u>	<u>Garachiné/ Sambú (Proyecto 3)</u>
Centros de cría	937,100	937,100	449,210
Módulos de producción	69,100	69,100	34,550
Capacitación de ganaderos	30,000	30,000	30,000
Equipo de asistencia técnica	158,000	148,000	87,000
TOTAL	<u>1,194,200</u>	<u>1,184,200</u>	<u>600,760</u>

Inversión total de los tres Proyectos: B/. 2,979,160
(Primeros tres años).

VI. EMPLEO Y PRODUCCION GENERADOS POR EL PROGRAMA

Para el cálculo de las nuevas fuentes de trabajo creados directamente por el Programa, se asume que el 60% de las vacas que actualmente existen en las tres Zonas de prioridad, entrarían en el desarrollo de la ganadería de doble propósito. Con la relación de 25 vacas por hombre, se puede calcular directamente el número de módulos (equivalente a número de empleos) probables de ser creados.

Además, los centros de cría generarán vientres para la repoblación de las Zonas ya sea mediante nuevos colonos o reforzando los hatos muy pequeños que existen en las diferentes zonas, hasta completar la equivalencia de 25 vacas/hombre.

Con estas guías sencillas, la proyección sería como aparece en el Cuadro 15, en la siguiente página.

Además de los empleos directamente relacionados con los Proyectos, también se crearían empleos en actividades laterales relacionadas con la comercialización, industrialización y distribución de la leche y carne. Se calcula que por cada cinco productores, se crean dos empleos en las industrias y actividades derivadas. Estas actividades incluyen la recolección de la leche, la operación de centros de acopio, procesamiento y distribución de la leche. También se incluye el transporte de reses, matanza y procesamiento de la carne y su distribución.

CUADRO 15. ESTIMACION DE EMPLEOS EN FUNCION DE LOS PROYECTOS

	A Ñ O S							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Proyecto 1								
En base a población actual	52	52	52	52	52	52	52	52
Creación de nuevos empleos en base a distribución de vientres	-	-	-	5	10	15	20	25
Directamente empleados por el proyecto	5	5	5	5	5	5	5	5
TCTAL	57	57	57	62	67	72	77	82
Proyecto 2								
En base a población actual	48	48	48	48	48	48	48	48
Por repoblación	-	-	-	5	10	15	20	25
Empleados directamente	5	5	5	5	5	5	5	5
TOTAL	53	53	53	58	63	68	73	78
Proyecto 3								
En base a población actual	1	1	1	1	1	1	1	1
Por repoblación	-	-	-	3	6	9	12	15
Empleados directamente	3	3	3	3	3	3	3	3
TOTAL	4	4	4	7	10	13	16	19
<hr/>								
Total para el Programa:	114	114	114	127	140	153	166	179

Consecuentemente, el número total de empleos generados por el Programa, directa o indirectamente, serían los que se señalan en el Cuadro 16.

CUADRO 16 EXISTENCIA DE EMPLEOS GENERADOS POR EL PROGRAMA DE CANADERIA
DE DOBLE PROPOSITO

<u>Empleos Generados</u>	<u>A N O S</u>							
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
Directamente	114	114	114	127	140	153	166	179
Indirectamente	40	40	40	46	51	58	61	66
TOTAL	154	154	154	173	191	211	227	245

En cuanto a la producción generada directamente por el Programa, ésta se calcula en base a los módulos y centros de cría del Programa y los módulos de los ganaderos participantes. El valor de la producción y el área involucrada también se muestran en el Cuadro 17, en la siguiente página.

VII. REQUISITOS BASICOS IMPLICITOS EN EL PROGRAMA

Las acciones propuestas en el presente documento implican una serie de acciones colaterales que tendrán que ser emprendidas por el Estado y la empresa privada. Las acciones colaterales son vitales para la realización del Programa. Queda fuera de los objetivos de este documento el analizar

CUADRO 17. VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCION ANUAL DE LECHE Y CARNE
GENERADA POR EL PROGRAMA DE GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

	Años							
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>
Leche (Miles de lts)								
Módulos del Programa	80	220	220	220	220	220	220	220
Módulos particulares	1,616	4,444	4,444	5,016	5,588	6,160	6,732	7,304
Total	1,696	4,664	4,664	5,236	5,808	6,380	6,754	7,524
Valor de la producción (Miles de Balboas)	271	746	746	838	929	1,021	1,081	1,204
Carne (TM)								
Centros de cría	0	64	379	379	379	379	379	379
Módulos del Programa	0	0	10	28	37	37	37	37
Módulos particulares	0	0	202	638	940	1,036	1,132	1,228
Total	0	64	591	1,045	1,356	1,452	1,548	1,644
Valor de la producción (Miles de Balboas)	0	11	95	140	166	175	184	193
Valor total Leche/Carne (Miles de Balboas)	271	757	841	978	1,095	1,196	1,265	1,397
Area de Producción (miles de ha)	2.9	3.5	4.1	4.3	4.5	4.7	4.9	5.2

y proponer las acciones específicas; sin embargo, es posible señalar algunas guías o consideraciones generales al respecto.

a. Transporte, Comercialización e Industrialización

El flujo de la producción hacia los centros de procesamiento y de consumo, deben estar bien establecidos antes de emprender una campaña de establecimiento de módulos de producción de doble propósito. En este respecto, el área de Santa Fe - Metetí ofrece las mejores facilidades de transporte. Las áreas de Sambú - Garachiné y La Palma - Camogantí requieren la construcción de las vías de acceso a la Carretera Panamericana y/o del establecimiento de un servicio ágil de "ferry" desde La Palma al lugar conocido como La Punta y de aquí por carretera hasta Santa Fé.

Debe ser evidente que el productor no participará en un Programa que no le ofrezca garantías de servicios y precios. Los servicios técnicos están asegurados por la misma naturaleza y composición del Programa. Los precios, sin embargo, deben ser re-evaluados si se desea impulsar la transformación de la ganadería actual a una ganadería de doble propósito. La política de precios debe ser estudiada a la luz de los costos de producción y a las necesidades del país de contar con una mayor producción de leche.

El fomento de una industria lechera en el Darién requerirá el establecimiento de centros de acopio. Estos centros servirán para la recolección y enfriamiento de la leche, previo a

su envío a un centro de procesamiento. Por lo menos debe existir un centro de acopio por cada Proyecto propuesto. Estos centros probablemente serían responsabilidad del MIDA. Además, se propone que en Santa Fé se establezca una planta procesadora de leche, y otra de carne, para suplir las necesidades de la Provincia y responder a demandas extraprovinciales en el futuro. En ambos casos, se propone que los productos procesados sean enlatados o embolsados con el fin de minimizar los riesgos de diseminación de un posible brote infeccioso.

La selección de Santa Fé se realizó con la idea de que el presente Programa contribuya a un desarrollo humano homogéneo en la Provincia, dado que otros Programas y Proyectos orbitan alrededor de Yaviza, promoviendo, quizás, un desarrollo exacerbado de esta localidad y sus alrededores.

B. Investigación

El Programa establece guías técnicas y metas a alcanzar en la producción de leche y carne, en base a relativamente escasa información disponible concerniente a la ganadería de doble propósito.

La adecuación o comprobación de información técnica foránea o extraregional debe ser una de las acciones esenciales de

apoyo al Programa. La reponsabilidad de este apoyo estaria en manos del IDIAP con colaboraci3n de la Universidad de Panam3.

Existen varias posibilidades de mejoramiento de la producci3n ganadera en el Dari3n. En lo referente a pastos, es necesario determinar las especies y manejo m3s adecuados para las condiciones del Dari3n especialmente si se considera que es una zona nueva inexplorada, pero cr3tica en el sentido de riesgos de erosi3n.

Las asociaciones con leguminosas deben ser estudiadas en profundidad, evaluando las especies de leguminosas que naturalmente predominan en el 3rea. Si es que es factible mantener el grado de asociaci3n que se observa en la mayor3a de las fincas visitadas, los costos por concepto de fertilizantes se reducir3an notablemente, aumentando la rentabilidad de los m3dulos de producci3n. Finalmente, tambi3n es de importancia estudiar cultivos ferrajeros intensivos como la ca3a de az3car, el pasto Panam3 y otros como medios fundamentales para paliar la escasez de alimentos en la 3poca seca.

VIII. RESUMEN Y CONCLUSIONES

A la luz de la información existente, las condiciones del Darién y el papel que esta Provincia debe continuar jugando en la prevención del ingreso de la fiebre aftosa a Panamá se propone, a nivel de pre-factibilidad, un Programa para el Desarrollo de la Ganadería de Noble Propósito. El objetivo principal de este Programa es transformar la ganadería extensiva de carne que actualmente se lleva a cabo, a una ganadería de carne/leche semi-intensiva y que incorpora al productor dentro del esquema de vigilancia sanitaria que se desea fortalecer en el área.

Los objetivos específicos del Programa incluyen un uso más eficiente de los recursos naturales, la creación de empleos, el mejoramiento de la alimentación humana y el aumento de la disponibilidad de leche y carne para la Provincia en particular y la República en general.

Para lograr los objetivos, se propone que el Programa comprenda a tres Proyectos definidos geográficamente de tal manera que se maximiza la separación física de las zonas ganaderas a desarrollar y así lograr un aislamiento eficaz de ellas en caso de brotes de alguna enfermedad transmisible. Se han definido cuatro zonas ganaderas (Santa Fé - Metetí, La Palma - Camogantí, Sambú - Garachiné y Pfo Congo); sin embargo, por el nivel de ganadería incipiente existente en la zona del río Congo, esta Zona no se constituye en Proyecto, por lo menos dentro de los próximos cinco años.

Cada Proyecto comprende cuatro acciones: (1) la creación de un Centro de Cría el cual tendrá como fin el facilitar material genético necesario para la transformación de la ganadería actual a una ganadería de doble propósito; (2) la creación de Módulos Demostrativos de Producción de Leche/Carne, los cuales tendrían como objeto entrenar a los productores y técnicos de campo en los aspectos de la ganadería de doble propósito; (3) el entrenamiento de los ganaderos participantes y técnicos de nivel medio; (4) la formación de un equipo de asistencia técnica a nivel de Provincia, para la dirección y ejecución de las tres acciones previas.

El costo total del Programa para los 3 primeros años es de B/. 2,979,160 distribuidos por Proyecto como sigue:

- (1) Proyecto 1: Santa Fé - Metetí : B/. 1,194,200
- (2) Proyecto 2: La Palma - Camogantí B/. 1,194,200
- (3) Proyecto 3: Sambú - Garachiné: B/. 600,760

La característica del Programa es el desarrollo de una ganadería de doble propósito a base de módulos de 16 ha cada uno. Aún con los precios actuales de la leche y la carne, es factible la financiación de un módulo, alcanzándose autofinanciación al cabo de 10 años, con un Ingreso neto de B/. 6,067 por módulo por año.

Proyectando el impacto del Programa a los 8 años de haberse iniciado, se contaría con 245 empleos generados y con 5,200 ha bajo producción. La producción de leche en esta superficie sería de 7,524,000 litros por año. La producción de carne sería de 1,644,000 kg. El valor total de estas producciones sería de B/. 1,397,000 por año.

En base a los datos anteriores el Programa es altamente meritorio, no solamente desde el punto de vista del mejoramiento socio-económico del hombre sino también desde el punto de vista de una eficiente utilización de los recursos naturales y fortalecimiento del Programa de Inspección y Control de la Fiebre Aftosa. En coordinación con los demás Programas de Desarrollo Integrado de la Región Oriental, se lograría incorporar el Parién activamente a la economía nacional, favoreciendo el balance de comercio exterior de la República y logrando contribuir a una mayor disponibilidad de alimentos para el consumo nacional.

VIII. REFERENCIAS

1. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Memoria Anual 1976-1977. Turrialba, Costa Rica, Julio 1977.
2. Departamento de Ganadería Tropical, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, y Banco Central de Honduras. Programa de Asistencia Técnica al Productor Ganadero. Convenio CATIE-BCH, Mayo de 1977. 29 p.
3. Dirección de Estadística y Censo. Censos Nacionales de 1970. III Censo Agropecuario, Vol. II. Producción Pecuaria. Contraloría General de la República de Panamá, 16 de mayo de 1971. 139 p.
4. Dirección de Estadística y Censo. Compendio estadístico de la Provincia de Darién. Panamá, Mayo de 1973. 76 p.
5. Dirección de Estadística y Censo. Panamá en Cifras. Años 1971 a 1975. Panamá, octubre 1976. 217 p.
6. Gobierno de Panamá, MIDA-MPPE, PNUD-FAO, USAID. Proyecto de Planificación del Desarrollo Agrícola. Perspectivas para el Desarrollo Agropecuario en Panamá. Informe N°2.1. Agosto 1975, Panamá. 185 p.
7. Gobierno de Panamá, MIDA-MPPE, PNUD-FAO, USAID. Proyecto de Planificación del Desarrollo Agrícola. Perspectivas para el Desarrollo Agropecuario en Panamá. Informe N°2.2. Agosto 1975, Panamá. 185 p.
8. Jaramillo, R., M. A. Sandoval, A. de León, J. Jaen Mata y L. A. Jaen. Informe de Comisión sobre Estudio Preliminar en el Darién, para un Posible Fomento Ganadero en la Zona de Control creada en 1966. COFEA, MIDA, OIRSA, OSP. Panamá 1975, (Manuscrito).
9. Jorquera -Heikema, M. Ordenamiento espacial: estrategia de desarrollo y estructura espacial propuesta. Proyecto de Desarrollo Integrado de la Región Oriental, Panamá, OEA. 1977
10. Ministerio de Planificación y Política Económica Situación actual y perspectivas de la región oriental (Darién). Documento preliminar, Gobierno de Panamá, OEA, Julio 1976. 157 p.
11. PRESA, S.A. Estudios del Darién, Vol. 2: Estudios ganaderos. Ministerio de Planificación y Política Económica, República de Panamá, 1976. 179 p.

X. LINEAMIENTOS GENERALES PARA LA PLANIFICACION DEL
DESARROLLO DE LA EXPLOTACION PORCICOLA DE LA PROVINCIA DEL DARIEN

A. ANTECEDENTES

En base a la presentacion del presente documento "Programa de Desarrollo Ganadero de Doble Propósito", se solicitó un capítulo que contemplara en términos generales los aspectos concernientes a un programa de desarrollo porcícola en la región del Darién. Los lineamientos que siguen a continuación servirán, por lo tanto, como guías para el desarrollo de un estudio en profundidad cuyo objetivo sea el producir el programa mencionado, incluyendo los estudios de prefactibilidad.

B. ASPECTOS JUSTIFICATIVOS

Es indudable que paralelamente a un Programa de Desarrollo Ganadero Bovino que contenga un plan de fortalecimiento de la vigilancia y control de la fiebre aftosa, también debe existir un Programa Porcícola que coincida con las previsiones sanitarias que regirían para la ganadería bovina. Esta premisa nace del hecho que el cerdo, al igual que el bovino, también es susceptible a la fiebre aftosa. En el caso del ganado porcino, los riesgos son aún mayores dado que un mayor número de productores se dedican a la explotación porcina que a la explotación de bovinos. Además, la dedicación a la explotación porcina no es exclusiva y, más bien, ésta es de carácter complementario a la actividad principal que es, a su vez, la explotación agrícola.

Las actividades previstas de explotación agrícola se concentran en el valle del río Chucunaque, según otros Proyectos relativos al Desarrollo Integrado de la Provincia de Darién. En general, no existe una coincidencia de las zonas agrícolas con las cuatro zonas ganaderas sugeridas en la Figura 3 en este documento. Por lo tanto, tampoco existe coincidencia entre las zonas ganaderas bovinas y las áreas de explotación agrícola-porcícolas. Por lo expuesto, poco control sanitario se lograría al zonificar la Provincia para que contenga cuatro zonas ganaderas bovinas, físicamente separadas entre sí, si la crianza del cerdo se realiza indiscriminadamente en las zonas e interzonas.

La producción de carne de cerdo es de gran importancia no sólo por su popularidad como alimento de la población panameña en general, sino también como un medio para mantener la producción de res a un nivel controlado puesto que la carne de cerdo sustituiría en parte, el consumo de carne vacuna. Sin embargo, en contraste con la naturaleza fibrosa de los alimentos que pueden utilizar los rumiantes, los cerdos requieren alimentos fácilmente digeribles, de alta concentración energética. Los cerdos también, requieren de suplementos proteicos de alta calidad (con excelente balance de aminoácidos) en clara diferencia con el rumiante el cual puede subsistir y producir a base de compuestos nitrogenados no proteicos. En base a estas consideraciones, el Darién presentaría recursos energéticos adecuados para la alimentación del cerdo (maíz, ñame, yuca y plátano) pero inadecuados para su alimentación proteica (por ejemplo, se requeriría soya, harina de pescado, torta de algodón, torta de maní, etc) por lo que una

industria porcícola necesitaría del apoyo de proyectos destinados a la producción de estos recursos proteicos.

C. PASOS TENDIENTES AL ANALISIS DE LA SITUACION PORCICOLA ACTUAL Y FORMULACION DEL PROGRAMA RESPECTIVO

1. Diagnóstico de la situación actual. Se debe recopilar toda la información estadística disponible para cuyo fin se sugiere utilizar las fuentes respectivas enumeradas en la sección de "Referencias" de este documento, como medida inicial. Es importante que, en la medida que lo permita la información estadística, se establezcan índices de producción como puntos de referencia para detectar los problemas más importantes y como base de comparación al proponerse las metas alcanzables por el programa.

El diagnóstico no debe circunscribirse al examen de la documentación sino que, además, se debe realizar una inspección de fincas que, naturalmente, lleven a cabo actividades de porcicultura para llegar a definir los sistemas que actualmente usa el darienita en la crianza y engorda de cerdos.

2. Establecimiento de los objetivos del Programa.

Con el propósito de dar forma a los proyectos específicos dentro del Programa de Porcicultura, es necesario definir claramente los objetivos generales. Como una contribución

hacia este fin, los siguientes podrían considerarse:

- a. Aumentar la producción y mejorar la productividad de la industria porcina.

Este objetivo consideraría los siguientes objetivos específicos:

- i. Enfrentar una (posible) creciente demanda de carne porcina, especialmente si se torna real las proyecciones de crecimiento demográfico como consecuencia de la apertura de la Carretera Panamericana.
- ii. Sustituir, en parte, el consumo de carne vacuna.
- iii. Reducir la fuga de divisas proveniente de importaciones de cerdos o productos industrializados derivados, para el consumo humano.

- b. Aumentar y mejorar la calidad de la población actual de cerdos en la región.

Este objetivo conllevaría:

- i. Obtener mejor material genético que permita mayor eficiencia de conversión de alimento a carne.
- ii. Contar con un suministro constante de lechones de calidad para desarrollar y engordar en zonas aptas.

- c. Aprovechar recursos alimenticios fácilmente producibles en la región.

Esto implicaría:

- i. Permitir una mayor rentabilidad de las empresas.
- ii. Reducir fuga de divisas en concepto de importaciones de alimentos.

d. Promover la industrialización de carne de cerdo.

Los propósitos de este objetivo serían:

- i. Aumentar el consumo de carne porcina.
- ii. Fomentar las exportaciones de carne porcina.
- iii. Reducir a un mínimo el riesgo de diseminación de cualquier enfermedad infecto-contagiosa.

Nuevamente haciendo referencia a la interrelación entre la producción porcina y la agrícola se requiere que un programa sólido de fomento porcícola deba ir acompañado de programas adecuados para la producción de granos y fuentes proteicas con el fin de:

- a. Complementar el uso de recursos alimenticios existentes.
- b. Disminuir las importaciones de materiales alimenticios.
- c. Lograr una industria autosuficiente.

3. ESTRATEGIA

En este aspecto deben quedar claramente formulados los medios por los cuales se pretendan alcanzar los objetivos.

Esto se puede lograr a través de proyectos específicos que deben incluir, por lo menos, los siguientes:

- a. Proyecto de centros de cría.

Este proyecto tendría como objetivo la distribución de cerditos para la cría y engorde, en base a pies de cría de alta capacidad genética.

- b. Proyectos específicos de engorda.

Estos proyectos podrían determinarse en función de la localización de los proyectos agrícolas específicos,

como el de ñame, maíz, plátano ó yuca. Se pretendería desarrollar pequeños núcleos demostrativos de los sistemas de alimentación intensiva a base de estos materiales.

- c. Proyecto de industrialización de la carne de cerdo.
La conveniencia sería el localizar este proyecto en Santa Fe, en máxima utilización de infraestructuras establecidas para el procesamiento de productos cárnicos establecidos en el Programa de Ganadería de Doble Propósito.
- d. Proyecto de investigación porcina.
Tendría como fin primordial el estudio de nuevas fuentes de proteína adaptables al ambiente de la región y buscaría el desarrollo de sistemas de alimentación que empleen estos recursos de la manera más económicamente eficiente.
- e. Proyecto de capacitación.
Al igual que lo sugerido en el Programa de Ganadería de Doble Propósito, se estima imprescindible que tanto el personal técnico como los productores reciban la información y técnicas adecuadas para la realización de los sistemas mejorados de producción porcícola.

A N E X O

I N F O R M E P R E L I M I N A R

**INFORME PRELIMINAR SOBRE EL
POTENCIAL GANADERO DE LA
REGION ORIENTAL (DARIEN)**

**Manuel E. Ruiz, Nutricionista
Héctor Muñoz, Zootecnista
Gustavo Cubillos, Agrostólogo**

**Departamento de Ganadería Tropical
Centro Agronómico Tropical de
Investigación y Enseñanza (CATIE)
Turrialba, Costa Rica**

INFORME PRELIMINAR SOBRE EL POTENCIAL GANADERO DE
LA REGION ORIENTAL (DARIEN)

C O N T E N I D O

<u>Sección</u>	<u>Página</u>
A. INTRODUCCION	1
B. ANTECEDENTES	2
I. RESTRICCIONES LEGALES PARA EL DESARROLLO DE LA GANADERIA DEL DARIEN.....	
II. RESTRICCIONES SOCIALES, FISICAS Y BIOLOGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA GANADERIA EN EL DARIEN.....	4
a. Clima	5
b. Suelos.....	8
c. Producción Animal.....	11
d. Componente Humano	15
C. DIAGNOSTICO PRELIMINAR	17
I. ASPECTOS GENERALES	17
II. COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION	22
a. Alimentación	23
b. Manejo Animal	25
c. Sanidad	26
d. Comercialización	27

<u>Sección</u>	<u>Página</u>
III. ORIENTACION DE LA PRODUCCION	28
D. CONSLUSIONES Y RECOMENDACIONES	29
E. BIBLIOGRAFIA	32
F. ANEXOS	33

INFORME PRELIMINAR SOBRE EL POTENCIAL GANADERO DE
LA REGION ORIENTAL (DARIEN).

Manuel E. Ruiz, Nutricionista
Gustavo Cubillos, Agrostólogo
Héctor Muñoz, Zootecnista

Centro Agronómico Tropical de
Investigación y Enseñanza (CATIE)
Turrialba, Costa Rica

A. INTRODUCCION

El Gobierno de la República de Panamá y la Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos convinieron un entendimiento mediante el cual se desarrollaría un Estudio Integrado de la Región Oriental de Panamá (Darién) con el fin de realizar un diagnóstico de los recursos y problemática de la Provincia del Darién y formular los objetivos, metas y estrategias de su desarrollo, dentro del Plan Nacional de Desarrollo (1976 - 1980).

La fase de diagnóstico comprendió doce meses de estudio, producto del cual se cuenta ahora con varios documentos de información sobre los recursos físicos, humanos, infraestructura y problemática general, resultando en conclusiones y recomendaciones correspondientes. En julio de 1976 se inició la segunda fase del Estudio, el cual comprende doce meses también y en el que se

lograrán las formulaciones de proposiciones concretas (programas y proyectos específicos de inversión) que contribuirán al desarrollo regional del Darién integrado al desarrollo nacional.

En vista que la segunda fase del Proyecto, en el sector ganadero, mostraba cierto atraso en su finalización, la Secretaría General de la OEA solicitó al Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), de Turrialba, Costa Rica, para que, por intermedio de su Departamento de Ganadería Tropical realice las siguientes actividades:

- I. Una evaluación preliminar de las posibilidades existentes en el Darién para el desarrollo de la industria pecuaria, utilizando para esto los informes de diagnóstico disponibles.
- II. Una evaluación más exhaustiva de los recursos y problema de la región, a través de visitas a las áreas donde se pueda practicar la ganadería, con el fin de elaborar programas y proyectos específicos de desarrollo ganadero.

B. ANTECEDENTES

I. RESTRICCIONES LEGALES PARA EL DESARROLLO DE LA GANADERIA EN EL DARIEN

La presencia de la fiebre aftosa en la vecina República de Colombia constituye una grave amenaza para la ganadería tanto en Panamá como en el resto de América Central y Norte. El paso de la enfermedad de Colombia hacia Panamá, se ha visto impedido en

gran medida por la barrera natural que representa el llamado Tapón del Darién y, en algún grado, por las medidas zoesanitarias que el Gobierno de Panamá ha estado ejerciendo en el área. Sin embargo, dos recientes sucesos amenazan con facilitar el ingreso de la enfermedad a Panamá: uno es la decisión del Gobierno Colombiano, por resolución 0065 de 1966, de dejar sin efecto el Convenio Antiaftoso Chocó-ORSA-Colombia-CSP y al mismo tiempo de autorizar la repoblación del área libre de fiebre aftosa del Departamento de Chocó con animales procedentes de áreas afectadas del territorio colombiano. El segundo evento es la decisión del Gobierno Panameño de construir el tramo de la Carretera Panamericana desde Tocumen hasta la frontera con Colombia, rompiendo así la barrera natural, permitiendo un mayor flujo de personas y objetos de Sur América, con el siguiente peligro de introducción de la fiebre aftosa.

Ante el desarrollo de eventos como los mencionados en el párrafo anterior, se han emitido varias Leyes, Decretos y Reglamentos que tienden a limitar el desarrollo de la ganadería en el Darién pero al mismo tiempo evitar la entrada de la fiebre aftosa. Por considerarlo de importancia, y en forma breve, las restricciones legales más importantes para la ganadería son: a. El Decreto N°121 del 12 de mayo de 1966, por el cual se identifica una faja de alrededor de 20 millas paralela a la frontera con Colombia en la que se prohíbe la cría, ceba, compra o venta de ganado vacuno y

porcino y otros animales de pozuña hendida, así como procesar para su venta productos derivados de este tipo de animales.

Se exceptúa de esta prohibición la cría y ceba en pequeña escala de cerdos para el consumo del propio dueño en dicha área, siempre y cuando se mantengan confinadas (en el Anexo, se transcriben los artículos que componen el Decreto N°121).

La implementación de las disposiciones del Decreto N°121, se logró mediante un Acuerdo Cooperativo entre Panamá y los Estados Unidos de América, firmado el 26 de mayo de 1972, para la prevención de la entrada de la fiebre aftosa. Una enmienda a este acuerdo fue realizada creándose una Comisión Panamá-E.E.U.U. para la Prevención de la Fiebre Aftosa.

En 1972 se emitió el Decreto Ejecutivo N°84, por el cual se crea el Bosque Protector del Alto Darién y que en líneas generales sigue el área de Inspección y Control de la Fiebre Aftosa (Decreto N°121) excepto que en su extremo norte, se adiciona al bosque una área que está comprendida entre el río Chucunaque, el río Membri- llo, el río Aglaitiguar y la costa del Atlántico y el límite norte del área de Inspección y Control de la Aftosa.

Aunque en sí no representa una prohibición a la ganadería, la Ley N°71, del 20 de setiembre de 1973, impone ciertas limitaciones al desarrollo no sólo de la ganadería sino también de la agricultura. La Ley N°71 (transcrita en el Anexo) establece que el

Gobierno de Panamá, por medio de sus Ministerios de Desarrollo Agropecuario y Obras Públicas, regirá el uso de una franja de 3 km a cada lado de la Carretera Panamericana, administrando un proceso de colonización dirigida. En vista de la intimidad de esta franja con la principal vía de flujo en el Darién, se espera que surjan reglamentos que específicamente controlen el desarrollo ganadero en esta zona exclusivamente. En gran medida, las opiniones, recomendaciones y conclusiones que el CATIE presente deben servir de guía para la preparación de dichos reglamentos que el MIDA tiene que emitir según lo establece la Ley N°71.

II. RESTRICCIONES SOCIALES, FÍSICAS Y BIOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LA GANADERÍA EN EL DARIÉN.

Para esta evaluación preliminar, con miras a la realización de un diagnóstico (parte C), y debido a la brevedad del tiempo disponible para el CATIE, sólo se realizará un análisis en base a los informes técnicos disponibles las cuales presentan antecedentes de los diferentes componentes que inciden en desarrollo integral de la Región Oriental.

Obviamente, dado que este Informe Preliminar se refiere al sector ganadero, sólo se han extraído datos que directa o indirectamente se relacionan con el desarrollo pecuario del Darién.

Las fuentes de información empleada para este Informe Preliminar se identifican en la sección "Referencias". De éstas, se han utilizado, con mayor énfasis, desde el punto de vista general, el

**CUADRO 1. DISTRIBUCION DE LA PRECIPITACION EN AREAS DE CLIMA
MONSONICO EN EL DARIEN (mm)**

MESES	AGUA CAIDA,mm	% DEL TOTAL	MESES	AGUA CAIDA,mm	% DEL TOTAL
Enero	25	1.3	Julio	210	10.6
Febrero	20	1.0	Agosto	220	11.1
Marzo	40	2.0	Setiembre	200	10.1
Abril	60	3.0	Octubre	315	15.8
Mayo	250	12.6	Noviembre	310	15.6
Junio	200	10.1	Diciembre	140	7.0

Fuente: Informe de Agrología, PRESA S.A. (6)

informe "Situación Actual Y Prospectivas de la Región Oriental (Darién)", del Gobierno Nacional de Panamá y OEA. Desde el punto de vista particular, el documento más importante fue el de PRESA, S.A., intitulado "Estudios del Darién . Vol 2. Estudios Ganaderos". Sin embargo, se obtuvieron datos muy fundamentales de las otras fuentes bibliográficas.

a. Clima

El clima, por su caracterización en temperatura y precipitación, determina en gran medida el potencial productivo de una región. En el caso de la ganadería , esto es de particular importancia por el efecto que tiene sobre el crecimiento de los pastos al disminuir la precipitación en los meses de verano y aumentar en el período de invierno, aunque la fertilidad de los suelos es otro factor que controla el crecimiento de los pastos. Además, también ocurren cambios notables en la composición química de los pastos y en su calidad en general, como consecuencia de la variación mensual del régimen de lluvias. Esta variación consiste principalmente en una gran disminución en el contenido de proteína y fósforo de los pastos, ocasionando perjuicios concomitantes en el animal, ya que el pasto es la base (sino el único alimento) de la alimentación del ganado bovino en el Darién.

La región del Darién, de acuerdo a los informes disponibles, tiene un clima tropical húmedo. De acuerdo al sistema de Holdridge, la clasificación ecológica corresponde a zonas de Bosque húmedo Tropical. (Bh-T) y Bosque muy húmedo pre-montano (Bmh-P). Aparen-

temente, la mayor parte del Darién está constituida por zonas de Bosque Húmedo Tropical.

La precipitación promedio anual está alrededor de 2,000 mm, aunque ésta estimación está basada en registros de pocos años. La distribución de la precipitación corresponde a la de clima monsonico con 5 meses (diciembre-abril) de sequía, pero ésta en grado relativo ya que en todos los meses se registra lluvia; sin embargo, en este período de sequía sólo se registra el 14.3% de la precipitación total. Los meses de mayor precipitación son los de octubre y noviembre que en conjunto muestran el 31.4% del total de lluvia anual. Todo esto es característico de la distribución pluviométrica en la costa del Pacífico del Istmo Centroamericano. El Cuadro 1 muestra datos de precipitación en la Provincia de Darién, los cuales son muy similares a los correspondientes a la Provincia de Chiriquí, esperándose por esto que los efectos de la lluvia sobre la biomasa vegetal a través del año en el Darién sean muy semejantes a los ya estudiados en la Provincia de Chiriquí.

Otros datos sobre la cantidad de lluvias (2) indican que la precipitación es mayor en la zona atlántica donde se consignan cifras de 3,000 a 4,000 mm. Sin embargo, la zona atlántica (entre la Serranía del Darién y el Océano Atlántico) no es parte de la Provincia del Darién sino que pertenece ya sea a la Comarca de San Blas (Panamá) o a la República de Colombia.

La región de mayor precipitación son las montañas del Pacífico Sur-Este donde se han registrado precipitaciones que varían entre 4,000 y 5,000 mm/año. Según la misma fuente (2) las denominadas áreas centrales y Sur-Oeste serían las más secas con una precipitación anual entre 1700 y 2800 mm.

Como el área en referencia corresponde a una zona tropical, las variaciones en temperatura no son un factor limitante para el crecimiento de las plantas forrajeras. Los datos obtenidos muestran que la temperatura promedio en las áreas del Bosque húmedo Tropical es de 26°C y en el Bosque muy húmedo pre-montano de 24 a 26°C. Debido a la escasez de registros por largos períodos, no es posible una evaluación detallada del efecto de este factor pero, dada la condición tropical, no es de esperar temperaturas nocturnas menores de 15°C que tienen un efecto marcado sobre el crecimiento de las especies forrajeras tropicales.

b. Suelos

Los suelos del área han sido descritos con diferentes grados de aproximación en dos estudios (2,6). La impresión que imparten estos estudios es que el Darién se caracteriza por sus suelos de calidad aceptable. Por ejemplo, se ha estimado que el 61% del total nacional de tierras aptas para pastos (suelos de clase V y VI) están en la Provincia del Darién. Sin embargo, en 1970 sólo el 6.5% del total de las tierras de uso potencial agropecuario del Darién se encontraba en producción. En el informe elaborado por

Duisberg (4), se propone que se ha sobreestimado la capacidad de uso de los suelos del Darién. Así, de las 500,000 ha que se recomiendan para la explotación agropecuaria, sólo 100,00 ha pueden usarse sin peligro de erosión. Vale resaltar en este punto que Duisberg también aboga por el mantenimiento de un nivel mínimo de actividad ganadera y, consiguientemente, el análisis del uso potencial de las tierras lo realiza en función de su potencial agrícola.

En cualquier caso, es evidente que hay aspectos importantes que deben considerarse en esta zona, especialmente si se pretende establecer la factibilidad de un desarrollo ganadero. Estos se refieren fundamentalmente a la falta de información científica que permita conocer el potencial de los suelos para la producción de biomasa vegetal tanto en forma de pastos como de derivados de cultivos agrícolas que puedan servir de alimento para el ganado. No sólo es importante conocer el potencial de producción de biomasa sino que también se hace necesario conocer la distribución a través del año de la disponibilidad de los pastos y residuos y derivados de cosechas, con el fin de poder elaborar con más certeza una proyección de sistemas de producción animal adaptables al Darién y eficientes en el uso de sus propios recursos.

En el Cuadro 2 se presenta una distribución de clases de suelos, extensión y factores limitantes de su uso en el Darién. Se aprecia que todas las clases de uso de suelo tienen alguna limitación las cuales son más severas en los suelos más predominantes de la región. De acuerdo al Cuadro 2, el 64.7% de la superficie del

CUADRO 2. DISTRIBUCION DE CLASES DE USO DE SUELOS EN EL DARIEN

CLASES	SUPERFICIE ha	% DEL TOTAL	FACTORES LIMITANTES	SUPERFICIE ha
II	11.608	0.7	i	
III	76.079	4.3	i	28.782
			c	6.386
			es	22.311
			esw	18.600
IV	28.694	1.7	e	9.737
			es	18.957
V	42.205	2.5	sw	29.805
			swi	12.400
VI	393.697	23.2	es	393.697
VII	596.094	35.6	swi	16.744
			es	579.350
VIII	488.823	29.1		

Definiciones:

Clases II a IV Tierras apropiadas para cultivos intensivos y otros usos.

Clases V y VI Tierras apropiadas para cultivos permanentes, pastos y aprovechamiento forestal.

Clase VII Tierras marginales para uso agropecuario, aptas para aprovechamiento forestal.

Clase VIII Tierras no apropiadas para fines agrícolas ni explotación forestal.

Limitación de suelo

s= suelo

e= riesgo de erosión

w= condición de drenaje

i= riesgo de inundación

Fuente: Informe OEA (1)

Darién no puede utilizarse ni en explotaciones agrícolas ni ganaderas. Se estas tierras, además, apenas la mitad podría utilizarse como explotaciones forestales. Consecuentemente, sólo los suelos de tipo V y VI (el 25.7% de la superficie total) se podrían emplear en la ganadería y agricultura. En todo caso, es una proporción alta del territorio la que podría emplearse eficazmente en la agricultura intensiva y ganadería y permite prever que esta región potencialmente podría ser de tremendo impacto en la economía nacional rivalizando con la Provincia de Chiriquí en cuanto a su productividad agropecuaria.

Los suelos de clase V y VI se encuentran principalmente localizados en los valles de los ríos Chucunaque y Sabana y la Serranía del Darién, en el valle del río Sambú, en la región sur y suroeste de la Palma, y en la zona entre los ríos Balsas y Pirre. Aproximadamente el 30% de los suelos de clase V y VI se encuentra dentro del área de Inspección y Control de la Fiebre Aftosa, por lo tanto sin posibilidades de ser utilizados en explotaciones ganaderas comerciales.

c. Producción Animal

La producción animal, en especial de bovinos y porcinos, es la que requiere mayor atención por los problemas asociados con la fiebre aftosa y otras enfermedades infecto-contagiosas que pueden ser transmitidas al hombre.

Los antecedentes recogidos en los informes disponibles (1,6) son bastante escasos en términos de la caracterización de los sistemas de producción empleados. El informe sobre la Situación Actual y Prospectivas de la Región Oriental (Darién) muestra que en el lapso de 10 años ha habido un marcado crecimiento de la población bovina del Darién. La existencia de ganado bovino aumentó de 3,607 cabezas en 1960-61 a 9,567 cabezas en 1970-71. Sin embargo, esta cifra sólo representa un 0.7% del total de bovinos existentes en Panamá a esa fecha.

Ha existido un cambio muy marcado en el tipo de explotaciones de ganado bovino ya que en el año 1960-61 sólo existían tres grandes explotaciones bovinas. En 1975-76 habían 134 explotaciones con un total de 10,185 cabezas encontrándose la mayor parte de ellas en el Distrito de Chepigana donde hay 122 explotaciones que ocupan 25,377 ha (6).

Las fincas con explotaciones de bovinos en el distrito de Pinogant ocupan 3,125 ha de las cuales hay 2,678 ha en potreros. Esto significa un 85.7% de la superficie de finca dedicada a la producción animal. Esta superficie es ocupada por 2,369 bovinos lo que significa una carga de 0.89 cabezas por hectárea. Al transformar el dato anterior en unidades animales, la carga sería de 0.67 U.A./ha.

En el distrito de Chepigana, la producción adquiere un carácter más extensivo. Las fincas con bovinos tienen 25,377 ha de las

cuales hay 17,489 ha en potrero lo que significa el 68.9% de la superficie de las fincas. La cantidad de animales es de 7,789 cabezas ó 5,900 U.A. lo que significa una carga de 0.45 cabezas/ha ó 0.34 U.a./ha.

Al integrar la información anterior, se observa que en ambos distritos el 70.8% de la superficie de las fincas ganaderas está dedicado a pastos. Sin embargo, los resultados de la encuesta de PRESA, S.A., indica que sólo el 25% de la superficie de esas fincas está dedicada a pastos. De lo anterior se desprende que los recursos forrajeros se utilizan con baja eficiencia probablemente por desconocimientos de mejores prácticas, producto de la falta de asistencia técnica. Además, no se ha encontrado información sobre el uso de alimentación suplementaria para paliar la escasez de forraje que se produce en épocas del año de menor precipitación pluvial.

Dentro de los aspectos de la producción animal, la sanidad del rebaño es uno de los componentes más críticos especialmente en el caso del Darién. En el informe de PRESA (6) se analiza la incidencia de las enfermedades más importantes que incluyen brucelosis, tuberculosis, leptospirosis y parasitismo.

En todo caso, parece haber baja incidencia de brucelosis ya que el 95.5% de las muestras analizadas fue negativo y sólo hay un 0.29% de positivos siendo el resto (4.17%) casos sospechosos. Los resultados indican que la brucelosis en el Darién es comparable a lo que ocurre en el resto del país. En el caso de la tuberculosis no

se han reportado casos positivos hasta 1976.

En el caso de la leptospirosis es diferente ya que se ha encontrado que es endémica y el 71.4% de las fincas tienen algún tipo de leptospira, de modo que es necesario llevar a cabo algún tipo de control.

Algo similar ocurre con el parasitismo ya que se encontró que el 62% del ganado tenía algún tipo de parásito, aunque esta es una situación común en toda el área tropical. Además, hay garrapatas en un 50% de las fincas, cifra no demasiado alta dado que la condición tropical de zona baja muestra presencia de este tipo de parásito a través de extensas áreas de América Tropical. Sólo sobre 2,000 m de altitud se encuentran zonas libres de garrapata.

La presencia de vampiros hematófagos, que ha sido reportada en casi todas las fincas, puede ser un factor de transmisión de enfermedades. En general, la ganadería en la región se encuentra en un estado incipiente y se ha mantenido así debido a que el Decreto 121 de 1966 limita el crecimiento de la ganadería a su crecimiento vegetativo normal. La característica de la producción es de tipo extensivo con mínimo uso de insumos los que son caros por la distancia y dificultad en el transporte. Los datos estadísticos muestran que los porcentajes de parición son de 66.4% en Pinogana y 63.0% en Chapigana que podrían calificarse de aceptables en comparación con otras regiones tropicales.

La productividad de la ganadería es difícil de cuantificar con los datos existentes. No se habla en ningún informe del uso de registros de producción y es probable que la confiabilidad de los datos obtenidos sea baja. La producción de leche, estimada en 3.5 botellas por día con una lactancia de 225 días, es de alrededor de 550 litros por lactancia. Debido al sistema de producción mixta, no ha sido posible cuantificar el consumo de leche por el ternero. Además, según la clasificación de las razas existentes, una gran cantidad de ganado es cruzado, que en su mayoría debe ser con sangre Brahman lo que indudablemente disminuye su potencial lechero. Aunque probablemente sea lo más conveniente para las condiciones ecológicas del Darién y el tipo de explotación ganadera que más convendrá.

No es factible cuantificar la utilización de los recursos alimenticios debido a la falta de descripción del sistema de manejo de pastos y de las especies que componen las praderas naturales. Estas ocupan 85% del total de los potreros. No hay información disponible sobre la incidencia de la época seca en el crecimiento de los pastos como tampoco sobre las medidas que se toman para paliar el efecto de una posible escasez de energía y proteína. El uso de la sal mineralizada por un 42.5% de los productores encuestados es un dato muy importante para la planificación futura, pues indica que el productor tiene una tendencia a escuchar los consejos de sus vecinos mejor preparados, probablemente colonos prove-

nientes de Chiriquí que es el grupo más importante entre los inmigrantes nacionales.

d. Componente Humano

El Darién es una zona por demás abandonada, subhabitada y subutilizada. La población existente significa el 3% de la población del país ocupando un área que es de 30% del área total nacional. El nivel de vida es precario y se caracteriza por una gran dispersión por todo el territorio en busca de la utilización de los recursos naturales.

Prácticamente toda la población oriental se podría considerar como rural aunque existen dos centros que podrían llamarse ciudades como son: La Palma, y Yaviza. Sin embargo, con la apertura de la vía terrestre se espera un gran flujo de inmigrantes especialmente a las áreas contiguas a la carretera. Este fenómeno ya está ocurriendo y en forma desordenada, de allí la urgencia que el Gobierno implemente su programa de colonización dirigida a la franja de 3 km a cada lado de la carretera.

Existen cuatro grupos de habitantes en la zona: (1) los negroides o mulatos, formados por darienitas o ciudadanos panameños nacidos en el Darién; (2) los choccanos o inmigrantes colombianos procedentes en su gran mayoría del Departamento de Chocó; (3) los indígenas, que representan un 20% del total, formados por dos culturas; chocoes y cunas; (4) los colonos o interioranos que repre-

sentan un 10% del total, formados por inmigrantes procedentes de otras provincias del país, especialmente Chiriquí. Los dos primeros grupos conforman el 70% de la población total. De todos los grupos, el chocoano muestra resistencia a incorporarse a los demás, manteniendo cierta independencia nacionalista colombiana. Los cunas se mantienen en zonas de refugio voluntariamente.

El 60% de la población es de 20 años o menos de edad y el grado de analfabetismo es impresionante (47%), duplicando el promedio nacional.

La población (exceptuando los interioranos) tiende a localizarse en las orillas de los ríos debido a la necesidad de transporte de sus productos.

Como resultado del nivel de educación y los escasos incentivos de desarrollo, la población muestra ciertos indicios de comportamiento que podrían afectar seriamente un programa de desarrollo agropecuario, que no tome en cuenta el factor humano. Por ejemplo, en Panamá en Cifras de 1973 (período de 1969 a 1973), publicado por la Dirección de Estadística y Censo, el Darión fue la Provincia que más detenciones de habitantes tuvo por cada 1000 habitantes. El promedio para el período de 1969 a 1973 fue de 31.1 arrestos por cada 1000 habitantes, contra un promedio nacional de alrededor de 18 detenciones/1000 habitantes.

C. DIAGNOSTICO PRELIMINAR

Para el diagnóstico preliminar del potencial del Darién en el sector ganadero, se han analizado los antecedentes que se han presentado en forma resumida en la sección previa, además de los estudios cartográficos que PRESA, S.A realizó para el Proyecto de Desarrollo Integral del Darién. La evaluación que sigue tendrá que complementarse con una visita del área misma con el único objetivo de obtener información carente en los informes revisados y que se juzgan necesarios para poder someter a juicio satisfactorio, tanto para los que somos responsables de este Informe Preliminar como para el Proyecto en general.

En base a la experiencia del grupo, ha sido posible establecer ciertos paralelismos entre las condiciones características del Darién y áreas tropicales en otras regiones de América Central. De este modo, este elemento de juicio también ha sido de especial importancia en la elaboración de este diagnóstico.

I. ASPECTOS GENERALES

La producción de rumiantes en la región del Darién debe jugar un papel crítico para su desarrollo integral, pues las especies que conforman este grupo (principalmente bovinos, caprinos y ovinos) están especialmente dotados de la habilidad para convertir materiales no consumibles por el hombre a alimentos de alta calidad como son la carne y la leche. El recurso más abundante del Darién es la

biomasa vegetal en variadas formas. Esta biomasa es principalmente celulosa, un carbohidrato que sólo el rumiante puede convertirlo eficientemente a un alimento para humanos. La biomasa vegetal es principalmente el pasto aunque pronto se contará con la producción de otras fuentes de fibra resultantes del fomento de la actividad agrícola en la región.

Lo último también estará íntimamente relacionado con un incremento en la producción de aves y cerdos pues éstos, para poder subsistir y producir, requieren el uso de granos o productos similares que también utiliza el hombre. Es de esperar, entonces, que los planes actuales de desarrollo agrícola significarán también planes de desarrollo avícola y de la industria porcina, por lo menos desde el punto de vista de distribución geográfica. En este contexto, el desarrollo agrícola se está enfatizando en la Zona 1 (Valle del Chucunaque) y, permitiéndonos un estudio de localización, los proyectos están concentrados entre 7°50' y 8°20' de latitud, desde el Golfo de San Miguel hasta las estribaciones occidentales de la Serranía del Darién. Sólo dos proyectos Agrícolas (maíz y ñame) están fuera de esta zona, localizándose en el área del río Metetí a 75°00' longitud oeste y 8°30' latitud norte.

Tanto el desarrollo de la industria porcina como la bovina debe estar planeado geográficamente, además en función del potencial y uso de la tierra, pues son las principales especies que en

el Darién podrían actuar como receptores y diseminadores de la fiebre aftosa, en caso que ocurra una entrada de esta peste desde Colombia.

Un análisis de la situación de desarrollo de la industria basada en ganado de pezuña hendida en el Darién, debe, por lo tanto considerar dos aspectos: uno es el aspecto biológico bajo el cual es necesario considerar las posibilidades de establecimiento de sistemas de producción acordes con el medio ambiente y los recursos físicos y biológicos. El segundo aspecto es el de sanidad y el peligro potencial que engendraría una proliferación desorganizada de las explotaciones de animales de pezuña hendida, para la presentación de brotes de fiebre aftosa.

Los factores anteriores juegan un papel determinante en la factibilidad de la producción animal bovina y porcina de la región del Darién. Es necesario enfatizar en este punto que la provincia de Darién ha sido considerada como una región por colonizar. La red vial es prácticamente inexistente en la actualidad y la densidad de población es baja (1.3 habitantes/km²). En el Plan Nacional de Desarrollo se han esbozado, dentro de las Políticas de Desarrollo Regional, aquéllas que aplican a la Región Oriental. Entre ellas está la explotación racional de los recursos naturales, lo que unido a un ordenamiento del proceso de colonización debe tender a producir el desarrollo rural integrado que mejorará el nivel de

vida del campesino. Sin embargo, la construcción de la Carretera Panamericana está abriendo la provincia del Darién a una colonización espontánea que debe dirigirse a fin de evitar problemas muy serios que serán difíciles de subsanar más adelante.

Por lo tanto, este diagnóstico preliminar estará basado en un análisis del medio y su potencial y de los animales y su potencial. Se considera por lo tanto la posibilidad del sistema biológico de producción en el cual el aspecto sanitario es sólo un componente. Dentro de éste, la fiebre aftosa no se considera como un elemento del sistema en el sentido de que no está presente en Panamá. Las barreras sanitarias que se establezcan deberán permitir el desarrollo ganadero en áreas en que el peligro de contagio sea atenuado al máximo.

El clima del Darién es un aspecto poco conocido en profundidad debido a la falta de registros por un número adecuado de años para tener valores de predicción que permitan prever con cierto nivel de probabilidad las características de un año agrícola. Esto no es nuevo en América Tropical y los registros de regiones remotas son escasos e incompletos. De modo que el aspecto del clima en esta región de Panamá no puede ser cuantificado con precisión, sin embargo, los datos existentes muestran algunas características de tipo general.

En primer lugar, las áreas de mayor desarrollo relativo tienen un típico clima monzónico en el cual el período de sequía tiene una duración de 4 a 6 meses. En la zona tropical, el factor más determinante en el crecimiento de las plantas y, por ende, en la producción de biomasa es la distribución de las lluvias. La región sometida al clima monzónico se caracteriza por la intensidad de los aguaceros en la época lluviosa, lo cual puede ser un factor importante de erosión en los suelos susceptibles. En el Darién se ha informado que hay una gran cantidad de suelos que tienen potencial erosivo como se muestra en el Cuadro 2.

Si la precipitación pluvial está bien distribuida durante una época del año será de importancia fundamental en la producción adecuada de alimento para el ganado. Se podría entonces proponer sistemas de manejo de pastos que permitan usar los recursos con eficiencia. La información preliminar indica que hay meses con elevada caída de agua, esto significa que la radiación solar disponible para los procesos fotosintéticos de las plantas puede reducirse. Se tiene entonces el caso de que en partes de la zona tropical las épocas con demasiada lluvia reducen el crecimiento de los pastos hasta un 30% debido a que gran parte del día está nublado. Además, el exceso de precipitación puede causar inundaciones, imponiendo de esta manera limitaciones físicas para la productividad agrícola y ganadera.

En relación a las características edafológicas del Darién, existe una gran variedad de suelos, cuya distribución se presentó en el Cuadro 2, y en el que es obvio que los suelos más abundantes son los de las clases V y VI. Estos suelos son adecuados para el desarrollo agrícola y ganadero aunque tienen limitaciones de drenaje, erosión e inundación. Estos peligros deben minimizarse en cualquier programa de desarrollo a fin de no causar deterioros de los recursos naturales, especialmente de los suelos.

Ligado a la relación entre la precipitación y sus efectos en el suelo, está el efecto del animal en pastoreo sobre la compactación del suelo. Existe escasa información sobre la capacidad de los suelos de zonas tropicales húmedas para mantener un sistema de pastoreo en forma permanente. Quizás el aspecto más crítico sea con altas cargas, factibles de lograr en praderas tropicales, la compactación de los suelos lleguen a convertirse en el factor más limitante de la productividad animal a largo plazo. Cualquier factor que cause una compactación de las capas superiores del suelo disminuirá la capacidad de éste para el uso del agua, disminuirá significativamente el ciclaje de nutrientes y, por lo tanto, disminuirá la capacidad de soporte mecánico para las raíces. Como resultado de todos estos efectos, la producción de forrajes disminuirá ocasionando, a su vez, disminuciones en la producción de rumiantes en pastoreo. Todos estos aspectos deben ser adecuadamente evaluados con el fin de lograr diseñar métodos de mantenimiento

de ecosistemas de praderas estables por períodos prolongados y bajo manejo intensivo.

Desde el punto de vista de los suelos del Darién y dado el conocimiento actual, no es posible indicar cuál es la capacidad de carga que se podría mantener en suelos de diversas capacidades de uso. Sin embargo, si ésta fuera similar a la observada en otras regiones tropicales, en el Darién se podría mantener una cabeza por hectárea. Esto significaría un incremento de muchas veces la cantidad de animales existentes en la actualidad. Por lo tanto, el potencial de la Provincia del Darién para la producción animal es muy grande y la diferencia con el nivel actual es también elevada lo que deja mucho campo para de arrollo futuro.

II. COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION ANIMAL

Dadas las características del Darién, la información existente sobre los sistemas de producción animal son escasos. Es necesario, sin embargo, establecer lo poco estudiado, especialmente en lo que concierne a la importancia de los efectos de cada macro-componente y las interacciones entre ellos.

a. Alimentación

Tratándose de una zona nueva, el recurso alimenticio del Darién más abundante y, por el momento, único, es el forraje. Esto es sinónimo de el uso de praderas, ya sean nativas o mejoradas, como base de los sistemas de alimentación animal que se puedan diseñar inmediatamente para el Darién.

Desgraciadamente, en los informes disponibles no se encuentra información que permita cuantificar el potencial productivo de las praderas existentes. Así se indica que la forma de establecimiento es por medio de la tumba, roza y quema y el esparcimiento de semillas de pasto Faragua (Hyparrhenia rufa (Ness) Stopf). Aunque esta especie es de gran abundancia en otras regiones de Panamá, su potencial para la producción animal no ha sido debidamente cuantificada. Su gran ventaja reside en el hecho de ser una planta que produce semilla fértil lo cual facilita notablemente su establecimiento. Su mayor inconveniente es que pierde su valor nutricional muy rápidamente al comienzo de la época seca, como ha sido demostrado en varias regiones del trópico.

Los datos disponibles indican que se ha producido una forma de establecimiento de pastos, pero al mismo tiempo los datos de PRESA (6) muestran que el 85% de las praderas está cubierta de pastos naturales. Es necesario una definición clara de qué es lo que se entiende por pastos naturales y cuáles son las especies que componen en mayor porcentaje la pradera. Del mismo modo es preciso conocer cuales son los pastos mejorados que se han utilizado y cuál es el estado de las praderas bajo régimen actual de manejo imperante en la zona.

No es posible evaluar el sistema de manejo ya que la información es pobre. En la encuesta realizada por PRESA (6) se indica que el tamaño promedio de cada potrero era de 33.5 ha. Este dato

que se refiere al total es de poca utilidad para caracterizar el manejo que se lleva a cabo en explotaciones de diversos tamaños. Así, por ejemplo, la información estadística básica muestra que el 75.1% de las fincas en Pinogana tiene una superficie promedio de 26.1 ha. En Chapigana donde se encuentra mayor cantidad de ganaderías, la distribución es como sigue:

4.91%						6.33 ha
15.57%	"	"	"	"	"	27.3 ha
27.04%	"	"	"	"	"	64.6 ha
35.24%	"	"	"	"	"	114.20 ha

Se nota por lo tanto una predominancia de pequeñas y medianas propiedades donde por las características propias de ese tipo de explotación puede resultar más fácil la introducción de mejoras técnicas.

Por la descripción climatológica que se ha podido obtener es de esperar una estacionalidad en el crecimiento de los pastos y por lo tanto una variación en la disponibilidad de alimentos a través del año. Debido a esto se hace necesario conocer cuál es la forma de suplir la falta de alimentos en la época crítica. En ninguno de los informes analizados se encuentra información a este respecto de modo que al presente no se puede conocer el impacto de la época seca en la productividad de los hatos del Darién. El aspecto nutricional tiene una acción marcada sobre toda la eficiencia productiva del ganado. Así, la falta de energía y proteína en

la dieta, que son dos elementos que con mayor frecuencia aparecen limitantes, pueden condicionar al animal a una mayor susceptibilidad al ataque de enfermedades o a factores de manejo.

En una región donde los cultivos pueden jugar un rol importante el uso de residuos de cosechas o subproductos de la producción agrícola puede ser de gran importancia en la planificación de sistemas más eficientes de producción animal. Sin embargo, al presente y para este diagnóstico preliminar no sabemos que papel pueden jugar ya que depende de su disponibilidad y ubicación geográfica para su transporte, aunque pareciera que la zona prioritaria para el desarrollo agrícola será la identificada en la página 18 y que está dentro de la Zona 1 del Darién.

En resumen, desde el punto de vista de la alimentación, la información disponible es muy escasa lo que no permite una caracterización adecuada para la identificación de los factores limitantes.

b. Manejo Animal

Algunas estadísticas se encuentran en el informe de PRESA (6) permiten caracterizar en forma muy general el manejo de los animales en la Provincia del Darién. Así, los porcentajes de parición son de 66.4% en Pinogana y 63.0% en Chepigana de acuerdo a la información estadística básica. En la encuesta realizada por PRESA (6) se reporta que la tasa de parición es de 67.7% basados en 69 fincas estudiadas en 1976.

No hay ningún tipo de información sobre la estacionalidad de la monta. El destete se produce a los 9.7 meses de edad del ternero. Sin embargo, llama la atención el alto porcentaje de mortalidad reportado (12.1%) ya que en sistemas de crianza con la madre los porcentajes son generalmente más bajos. No se podría aducir un bajo consumo de leche por el ternero ya que sólo el 33% de las hembras mayores de 2 años se ordeñan.

Hay discrepancia en los datos del porcentaje de extracción del hato entre los consignados en el informe PRESA (6) y el Documento Preliminar (1). Mientras el segundo informa de 0.2%, el primero muestra 15.9%. La cifra de PRESA parece estar más cercana a la realidad tomando como base la tasa de parición, la edad promedio de sacrificio y la edad promedio de desecho de las hembras. Un 66% de parición significa aproximadamente un 33% de machos y 33% de hembras; los machos demoran 2.5 años en alcanzar peso de mercado y reduciendo el % de muertos en el primero y segundo año da una cifra de 19.6% si se eliminan hembras en exceso del desecho y 13.3% si se conservan todas las hembras. La cifra de 0.2% es demasiado baja ya que implica que los machos deben quedarse en la explotación, lo que no es factible una vez que éstos han alcanzado su peso de venta.

La edad al sacrificio es similar a la que se observa en el resto del país donde los animales demoran más de 30 meses en alcanzar pesos mayores de 400 kg que es peso aceptable para sacrificio

c. Sanidad

Dejando de lado el problema de la fiebre aftosa que en la actualidad no está presente, los antecedentes sanitarios del informe PRESA (6) muestran que la ganadería bovina del Darién es bastante sana y se encuentran los problemas de sanidad corrientes de la zona tropical. Incluso por su condición de aislamiento puede ser más sana que el resto de la República. La tuberculosis está ausente del Darién como lo demuestran los muestreos realizados (6). De allí que la recomendación de implementar campañas sistemáticas de control sanitario debe ser enfatizada en relación con brucelosis y tuberculosis.

Por otro lado, los problemas de parasitismo incluyen los parásitos corrientes de las zonas ganaderas de esta parte del Trópico. Al igual que en otras zonas, hay poca información sobre los ciclos biológicos de los parásitos y cómo los aspectos del manejo y la nutrición pueden ayudar a reducirlos.

d. Comercialización

Por lo aislado del área y la existencia de las Leyes, Decretos y Reglamentos destinados a prevenir la entrada de la fiebre aftosa, la comercialización del ganado es complicada. En la actualidad sólo se permite la salida del área de animales vivos que van directamente al matadero. Esta salida está controlada por los médicos veterinarios de COPFA y MIDA localizados en el área. Del mismo modo, el movimiento interno de ganado está también controlado y

no puede haber libre movimiento aún dentro de la Provincia. Por los datos obtenidos, la comercialización es un serio problema a la expansión de la ganadería de persistir las condiciones actuales. La apertura de la Carretera Panamericana puede facilitar grandemente el movimiento de ganado, pero habría que agilizar las medidas de control actualmente en efecto para no tener una estructura muy complicada.

III. ORIENTACION DE LA PRODUCCION

Los datos obtenidos muestran que la producción bovina en el Darién está fundamentalmente dirigida a la producción de carne. La producción mixta sólo ocurre en un 9% de las explotaciones y no tienen la importancia de la producción de carne que es la orientación del 91% de las explotaciones ganaderas.

Esta orientación y su futuro deben analizarse en mayor profundidad debido a las proyecciones existentes en la actualidad para la producción bovina. Por otro lado, una serie de trabajos realizados en el área tropical de Centroamérica muestran que en producción de carne una transformación a unidades de tipo intensivo puede ser anti-económico. Esto se debe a la relación que hay entre el valor de los insumos necesarios para intensificar la producción y el precio de venta de la carne.

La producción de leche puede tener otras ventajas especialmente si se contempla el aumento en la población en el área, esto junto al nivel de gasto de divisas de Panamá para suplir el déficit actual. Indudablemente que un programa de producción de leche significa el establecimiento de plantas procesadoras, como también la obtención de animales con un adecuado potencial genético y adaptación al medio.

La producción de leche en una zona baja como el Darién necesariamente tendría que ser a base de ganado y explotaciones de doble propósito debido a la rudeza de las condiciones ambientales y al grado de tecnología existente en los colonos o nativos de la zona. Este tipo de explotación permitiría también una vigilancia diaria y un mayor cuidado en la prevención de brotes de enfermedades que la explotación especializada de carne.

D. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Debe considerarse que este es un informe preliminar basado en el análisis de información disponible en Panamá, realizado en un lapso muy breve de tiempo. Puede por lo tanto contener errores de apreciación que solo pueden corregirse con visitas al terreno para conocer la realidad de la Provincia del Darién.

El análisis de la información obtenida permite caracterizar a grandes rasgos la realidad ecológica del área del Darién. De ello se desprende que un desarrollo ganadero en la región estaría en parte

confrontado con los problemas comunes de una zona con clima monzónico, donde los problemas de mayor importancia podrían ser los de proveer alimentación al ganado en el período de escasez. Este problema se origina en la falta de crecimiento de las especies forrajeras y la notoria baja en calidad que sufren. Esto afecta la productividad del ganado que se mantiene en esas condiciones.

Las alternativas que presenta el desarrollo ganadero son varias:

1. Intensificación de la producción animal de bovinos en otras partes del territorio, desarrollando la tecnología más adaptada a las condiciones socio-económicas de Panamá.

2. El estímulo del desarrollo bovino en la Provincia del Darién, teniéndose presente el peligro que significa la fiebre aftosa.

En esta segunda alternativa, es también necesario el desarrollo de una tecnología apropiada en la cual los factores que influyen desde el punto de vista biológico sean tomados en consideración. Esto debe incluir la búsqueda de especies forrajeras adaptadas al medio y determinaciones de su manejo más adecuado. También deben buscarse soluciones para suplir la escasez de alimento en los períodos críticos como también determinar la magnitud de su incidencia en la producción. En este último punto, el desarrollo agrícola del Darién puede jugar un papel muy importante como fuente de alimentos para el ganado tanto porcino como bovino.

La orientación de la producción en cuanto sea producción de carne como es la que predomina en la actualidad o producción mixta o de leche puede ser un aspecto que debe estudiarse en más profundidad. Esto es especialmente importante en asociación con las medidas de prevención de la fiebre aftosa.

La creación de áreas de concentración de la producción animal en la Provincia del Darién, exceptuando la llamada Zona de Inspección donde debe prohibirse toda explotación animal susceptible, puede ser una alternativa. La concentración en regiones físicamente separadas, tendrían la ventaja de facilitar la asistencia técnica y erradicar la fiebre aftosa en la eventualidad de un brote en territorio panameño.

El desarrollo ganadero en la Provincia del Darién no podrá en ningún caso ser demasiado rápido. La única forma de acelerarlo sería mediante la introducción masiva de hembras reproductoras provenientes de otras regiones del país. De otro modo el crecimiento de la población animal seguiría el ritmo actual que ha permitido duplicar la población en un plazo de 9 años. Debido a que ésta es baja, el incremento no causaría problemas serios de control en un plazo de 20 a 30 años. Sin embargo, es de proveerse que la alimentación de la población humana creciente se vería seriamente afectada a menos que se promueva de algún modo el incremento ex-profeso de la ganadería del Darién.

Es de fundamental importancia una decisión de los sectores responsables de la política agraria de Panamá, en este caso el MIDA, de cual es la política a seguir en corto, mediano y largo plazo referente al desarrollo ganadero en el Darién.

Si se adopta una política de aumentar la ganadería debe estudiarse la localización de las áreas ganaderas. Si no se permitirá ganado en la franja inmediata a la Carretera Panamericana debe desde ya, tomarse las medidas del caso para trasladar las ganaderías existentes en esa zona. Además, deberá tomarse precauciones para que la colonización espontánea no ocurra y evitar la entrada de ganado en áreas que puedan ser consideradas de protección.

E. BIBLIOGRAFIA

1. ANONIMO Situación Actual y Prospectivas de la Región Oriental (Darién). Documento Preeliminar del Gobierno Nacional y la Organización de Estados Americanos. Julio 1976.
2. CASTILLO NEZA, ALFONSO Evaluación Edafológica de la Provincia del Darién. Informe OEA, 1975.
3. DI MARCO, LUIS Informe Económico. Informe OEA, 1976
4. DUISBERG, PETER G. Erosión y Conservación de suelos. Informe OEA, Set. 1976
5. ORDUZ DUARTE, ALFONSO Aspectos Económicos, Informe OEA, Enero 1976.
6. PRESA, S.A. Estudios del Darién. Volúmen 1. Estudio Agrológico. Volúmen 2. Estudios Ganaderos. Informe al Ministerio de Planificación y Política Económica. Panamá 1976.

F. A N E X O S

LEY N°71

(De 20 de setiembre de 1973)

Por la cual se dictan medidas sobre áreas contiguas a carreteras o caminos.

EL CONSEJO NACIONAL DE LEGISLACION DECRETA:

ARTICULO 1. Declárase de interés social urgente la construcción del tramo de la Carretera Panamericana comprendido entre el puente sobre el río Cañitas en el distrito de Chepo, Provincia de Panamá y la frontera con la República de Colombia, así como el uso de las tierras comprendidas en una faja hasta de ocho kilómetros (8kms) de ancho a cada lado de la línea central de dicha carretera.

ARTICULO 2. Declárase de interés social urgente las carreteras y caminos en construcción o que en el futuro se construyan en las áreas de colonización que señale el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, así como el uso de las tierras comprendidas en una faja hasta de ocho kilómetros (8 kms) de ancho a cada lado de la línea central de dichas carreteras y caminos.

ARTICULO 3. La enajenación de las propiedades ubicadas en las zonas descritas en los artículos precedentes requerirá la aprobación previa del Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

ARTICULO 4. El Organó Ejecutivo, conforme a las necesidades de utilidad pública o social o en base a los proyectos de desarrollo socioeconómico, reglamentará la adjudicación de las tierras comprendidas en la zona descrita en los Artículos 1 y 2, que en la actualidad sean propiedad del Estado.

ARTICULO 5. Las fincas ubicadas en una faja de ocho kilómetros (8 kms) de ancho a cada lado de la línea central de las carreteras o caminos existentes en construcción o que en el futuro se construyan, estarán sujetas a servidumbres de tránsito para dar acceso a dichas carreteras o caminos a las tierras aledañas.

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario, en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas, dictará los reglamentos pertinentes y determinarán en cada caso las servidumbres, señalando su extensión y ubicación mediante resolución y ordenará su inscripción en el Registro Público.

ARTICULO 6. Esta ley comenzará a regir a partir de su aprobación

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE

Dado en la Ciudad de Panamá, a los veinte días del mes de setiembre de mil novecientos setenta y seis.

Demetrio B. Lakas

Presidente de la República

Arturo Sucre P.

Vicpresidente de la República

Elías Castillo G.
Presidente de la Asamblea Nacional
de Representantes de Corregimientos

D E C R E T O N°121

(De 12 de mayo de 1966)

Por el cual se crea la Zona de Inspección y Control de la Fiebre Aftosa en zona fronteriza con la República de Colombia y se dictan otras disposiciones sobre el particular.

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA

en uso de sus facultades legales, y

C O N S I D E R A N D O :

1. Que mediante Decreto N°23 de diciembre de 1964 el Organo Ejecutivo estableció una Zona de Inspección Animal en la Zona Fronteriza con la República de Colombia;
2. Que la creación de dicha Zona de Inspección Animal obedeció a la amenaza de fiebre aftosa ocasionada por el movimiento de ganado vacuno y porcino proveniente de la Zona Fronteriza con la República de Colombia;
3. Que el mencionado Decreto N°80 se describe la Zona de Inspección Animal y se incluyen otras disposiciones tendientes a evitar que la Industria Ganadera del país pueda ser afectada por dicha enfermedad;
4. Que recientemente han surgido circunstancias de carácter internacional que hacen necesario reforzar ese sistema de inspección;

ARTICULO PRIMERO: Establécese una Zona de Inspección Animal en la Zona fronteriza con la República de Colombia desde la costa del Pacífico a la costa del Atlántico, partiendo de la frontera con la República de Colombia hacia el oeste y cuya descripción es la siguiente:

Partiendo de la desembocadura del Río Jaqué en el Océano Pacífico aguas arriba hasta la confluencia con el Río Pavarandó, por el Río Pavarandó aguas arriba hasta la confluencia con la Quebrada Batea, por la Quebrada Batea aguas arriba hasta sus cabeceras, de aquí se toma la división de aguas entre los Ríos Pavarandó y Sambú en dirección Nor-Oeste hasta encontrar las cabeceras de la Quebrada Purrichas aguas abajo hasta desembocar en el Río Sambú, por éste aguas abajo hasta la desembocadura de la Quebrada Jengadó en la población de Boca de Jengadó, por la Quebrada de Jengadó aguas arriba hasta sus cabeceras, de aquí a la cima inmediata para encontrar las cabeceras de la Quebrada Tutumatiyo, por ésta por el Río Sábalo aguas abajo hasta su desembocadura en el Río Balsas en la población de Boca de Sábalo luego línea recta hasta la cima de Cerro Pirra, de aquí a encontrar las cabeceras de la Quebrada Lepé; por éstas aguas abajo hasta su desembocadura en el Río Cupe, por éste agua abajo hasta su desembocadura en el Río Tuira, por el Río Tuira, aguas abajo hasta la población de Cuiparganá, de aquí a la población de Yaviza en los márgenes del Río Chucunaque; por el Río

Chucunaque aguas arriba hasta la desembocadura del Río Ucurgantí por el Río Ucurgantí aguas arriba hasta la población del mismo nombre en el curso medio, de la población de Ucurgantí de aquí línea recta en dirección Nor-Este, hasta el Pico Carreto en la Cordillera del Darién, de aquí línea recta en dirección Nor-Oeste hasta Punta Escocés, en la Costa del Mar Caribe; luego siguiendo ésta en dirección Sur-Este hasta Cabo Tiburón en la Línea fronteriza con la República de Colombia; siguiendo hasta su terminación en la Costa del Océano Pacífico y de aquí al punto de partida.

ARTICULO SEGUNDO: Dentro de la Zona de Inspección Animal descrita en el Artículo anterior, queda prohibida la cría, ceba, compra o venta de ganado vacuno y porcino y otros animales de pezuña hendida así como procesar para su venta productos derivados de este tipo de animales.

ARTICULO TERCERO: Se exceptúan el consumo de productos de animales de pezuña hendida en dicha zona proveniente de otras áreas de territorio panameño. (Así mismo se exceptúan de la prohibición del Artículo 2º, la cría y ceba en pequeña escala de cerdos para el consumo del propio dueño en dicha área.)

ARTICULO CUARTO: Establécese una área de control limitada por la línea que hace mención el Artículo 1º y una línea que naciendo en Aligandí, en el Océano Atlántico, va al punto de unión del límite de las provincias de Panamá y Darién y la Comarca de San Blas,

siguiendo por la línea fronteriza de Panamá y Darién hasta la Punta de San Lorenzo en el Océano Pacífico.

ARTICULO QUINTO: Dentro del área de control descrita en el Artículo anterior, se restringirá la actividad ganadera al nivel existente en la actualidad, sin dar estímulo para su expansión. Se impedirá el establecimiento de nuevas ganaderías. El Gobierno Nacional expropiará las fincas ganaderas dentro del área de control a los ganaderos que así lo soliciten, pagando por el ganado bovino, los potreros y mejoras según avalúo de tres peritos nombrados por el Minsiterio de Agricultura e Industrias, Instituto Ganadero y el ganadero afectado, respectivamente. Para los fines de esta expropiación, el Organo Ejecutivo solicitará la correspondiente autorización a la Asamblea Nacional.

ARTICULO SEXTO: Para fines de control, médicos veterinarios oficiales harán visitas periódicas a las ganaderías existentes, en dicha área de control.

ARTICULO SEPTIMO: Prohíbese el transporte y la movilización desde el área de control hacia el resto del país de porcinos vivos, así como de carne u otros productos derivados de bovinos y porcinos y además de cualquier animal salvaje susceptible a la fiebre aftosa, o de su carne.

ARTICULO OCTAVO: Prohíbese la existencia en dicha área de animales en soltura. Los propietarios de ganado porcino y otros animales de pezuña hendida para consumo local, deberán mantenerlos en rebaños cercados y bajo la vigilancia y control del Minsiterio de Agricultura, Comercio e Industria.

ARTICULO NOVENO: Sólo se permitirá el traslado de bovinos vivos desde la Zona de Control mediante una declaración de embarque y con destino a los corrales de la balanza oficial de ganado donde serán examinados por médicos veterinarios oficiales antes de permitir su desembarque para su sacrificio.

ARTICULO DECIMO: Los funcionarios del Ministerio de Agricultura, Comercio e Industrias, con la cooperación de los funcionarios del Ministerio de Gobierno y Justicia así como de los funcionarios del Ministerio de Hacienda que desempeñan sus labores en las poblaciones ubicadas dentro de las zonas mencionadas en los Artículos 1º y 4º, anteriormente descritas, harán efectivo en todo momento el cumplimiento de las disposiciones del presente decreto, quedando autorizados para eliminar o destruir todo animal de pezuña hendida que se encuentre en soltura o estado salvaje dentro de las zonas especificadas.