

IICA
L01
36
v.4

IICA



MIDA - IDIAP - BID



PROGRAMA DE FOMENTO GANADERO
Y SANIDAD AGROPECUARIA
PANAMÁ

CAPITULO IV
PROGRAMA SU COSTO Y FINANCIAMIENTO

CEPI – CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN



1952
1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
2026
2027
2028
2029
2030
2031
2032
2033
2034
2035
2036
2037
2038
2039
2040
2041
2042
2043
2044
2045
2046
2047
2048
2049
2050
2051
2052
2053
2054
2055
2056
2057
2058
2059
2060
2061
2062
2063
2064
2065
2066
2067
2068
2069
2070
2071
2072
2073
2074
2075
2076
2077
2078
2079
2080
2081
2082
2083
2084
2085
2086
2087
2088
2089
2090
2091
2092
2093
2094
2095
2096
2097
2098
2099
2100



SECRETARIA DE ECONOMIA
SECRETARIA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO
SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y PESQUERA
SECRETARIA DE COMERCIO EXTERIOR
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SECRETARIA DE ENERGIA
SECRETARIA DE FOMENTO ECONOMICO FEDERAL
SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
SECRETARIA DE LA PROTECCION CIVIL
SECRETARIA DE MEDICINA Y SALUD
SECRETARIA DE PLANEACION ECONOMICA
SECRETARIA DE PROMOCION INDUSTRIAL
SECRETARIA DE TURISMO
SECRETARIA DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL
SECRETARIA DE VIVIENDA Y OBRAS PUBLICAS
SECRETARIA DE YACIMIENTOS PETROLIFEROS
SECRETARIA DE YACIMIENTOS MINERALES

CAPITULO IV

EL PROGRAMA, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO

PUBLICACION PROPIEDAD
DEL CEPI

UNIDAD DE
DOCUMENTACION PARA
LA PREINVERSION

00007113

11CA
LOI
36
V.4

DIPART
12

~~BU 13802~~

PROGRAMA DE FOMENTO GANADERO

Y SANIDAD AGROPECUARIA

PANAMA

SAN JOSÉ, COSTA RICA
SETIEMBRE 1966



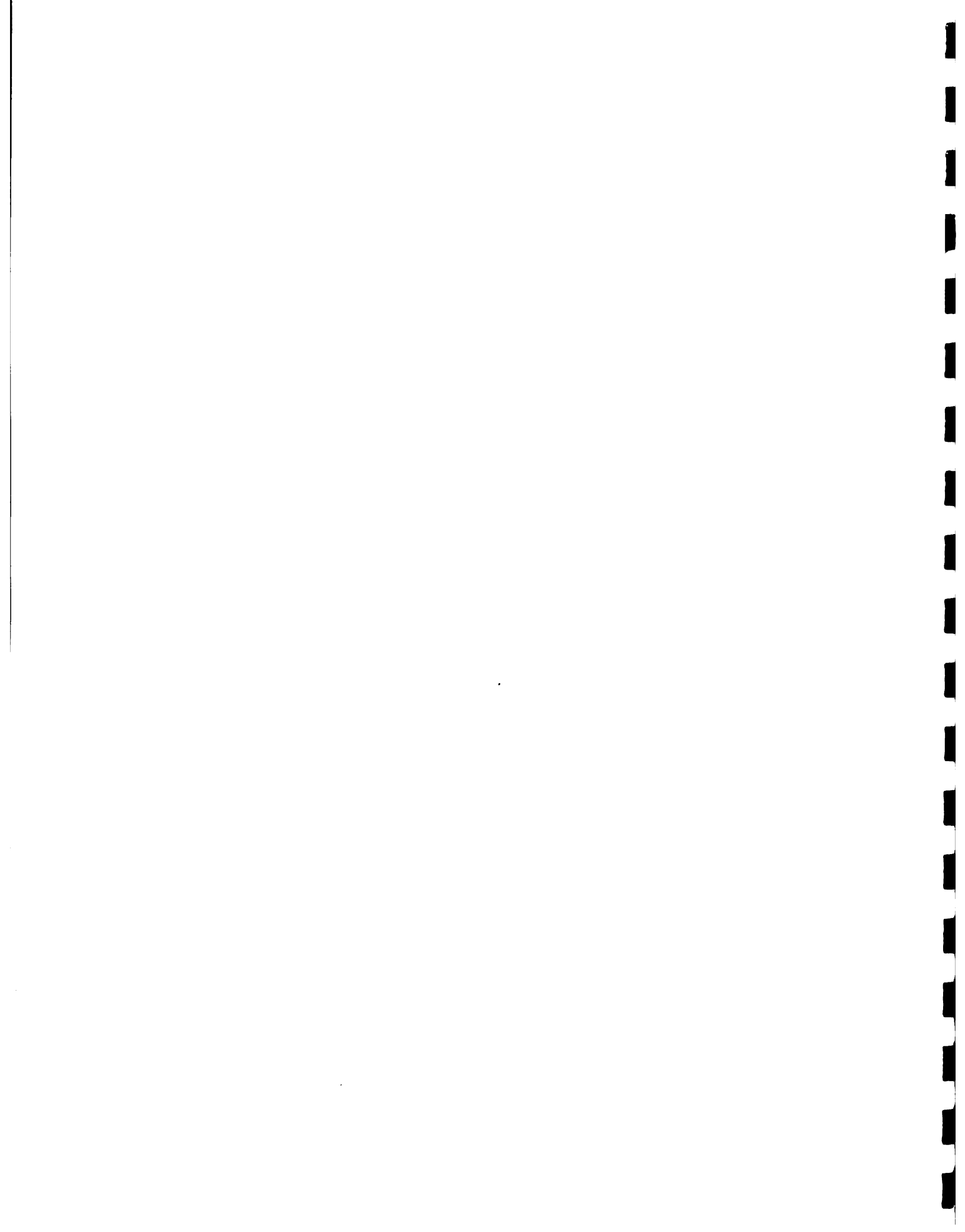
ESPECIALISTAS DEL INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION

PARA LA AGRICULTURA QUE PARTICIPARON EN

LA MISION DE PREPARACION DEL PROGRAMA DE FOMENTO GANADERO

SANIDAD AGROPECUARIA

Ing. Agr. Roberto Casás, M.S., Elaboración de Proyectos, Coordinador	IICA
Dr. Juan Antonio Aguirre, Ph.D, Costos, Evaluación Socioeconómica	IICA
Ing. Agr. Abraham Febres, M.S., Elaboración de Proyectos Revisión Capítulos III y V	IICA
Lic. Eugenio Herrera, MPA, Análisis Institucional y Financiero	IICA
Lic. María Dolores Herrera, Costos del Programa	IICA
Dr. Marcial Jara-Almonte, Investigación de la Producción Ganadera	IICA
Arq. Guillermo Moreno, Supervisor en Arquitectura	IICA
Dr. Guillermo Gómez, Ph.D., Investigación Aplicada en Porcinos	Consultor IICA
Dr. Alfredo Serrano Ph.D., Mejoramiento Genético y Reproducción Animal	Consultor IICA
Ing. Agr. Jorge Ramsay, Transferencia de Tecnología Pecuaria	Consultor IICA
Dr. Roberto Cetrángolo, Epidemiología y Programación en Sanidad Animal	Consultor IICA
Dr. Kléver Loor, M.S., Entomología Veterinaria	Consultor IICA
Dr. Luis Beltrán, Ecología Veterinaria	Consultor IICA
Ing. Agr. Homero Mora, M.S., Cuarentena en Sanidad Vegetal	Consultor IICA
Ing. Agr. Ramiro Gómez, M.S., Epidemiología en Sanidad Vegetal	Consultor IICA
Ing. Agr. Edgar Martínez, M.S., Organización y Adm. de Laboratorios. Sanidad Vegetal	Consultor IICA



Ing. Agr. Javier Bernal, Ph.D., Investigación y Producción en
Semillas, Pastos y Forrajes

Consultor IICA

Arq. Eduardo Chiari, Arquitectura

Consultor IICA

S E C R E T A R I A

Gudrun H. Grünwedl

IICA

Isabel Rojas Contreras

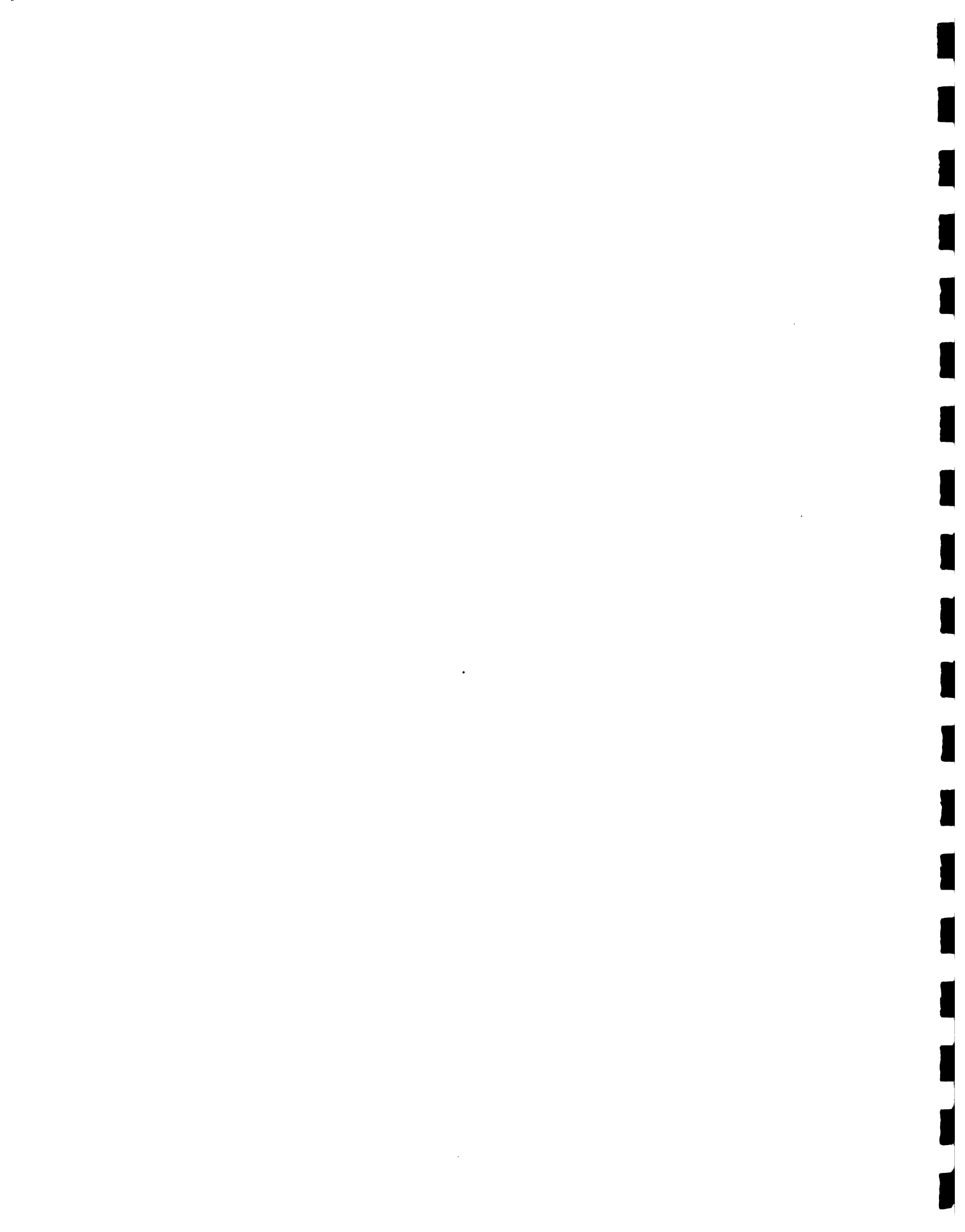
IICA

Mabell Valerín Gómez

IICA

Guiselle Ugalde Cambroneró

IICA



EQUIPO TECNICO NACIONAL QUE PARTICIPO

EN LA ELABORACION DEL PROYECTO

MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO

Dirección Nacional de Planificación Sectorial

Ing. Gladys Rojas de Concepción, Coordinadora Nacional de la Formulación del Proyecto.

Dirección Nacional de Asistencia Pecuaria

Dr. Agapito Peralta Delgado, Coordinador del Sub-Programa de Fomento Pecuario y Sanidad Animal.

Arq. Luis Quirós, Sección de Arquitectura
Lic. Daniel Delgado, Unidad de Programación
Lic. Rafael Samudio, Laboratorio Sanidad Animal
Dr. Dimas Espinosa, Laboratorio Sanidad Animal
Dr. Enrique Evans, Unidad de Epidemiología
Lic. Carlos Herrera, Asesor Legal
Ing. Iván Esquivel, Departamento de Asistencia Pecuaria

Componente de Transferencia de Tecnología

Agr. David Guevara, Departamento de Asistencia Pecuaria
Dr. Esteban Girón, Departamento de Sanidad Animal

Instituto de Investigación Agropecuaria (IDIAP)

Ing. Harmodio Zambrano, Coordinador
Dr. Humberto Ruiloba, Nutrición Bovina
Dr. Jorge Gómez, Cría, Ceba y Lechería de Doble Propósito
Ing. Héctor Aranda, Forraje y Nutrición
Ing. Domiciano Herrera, Forraje y Nutrición
Ing. Alban Guerra, Forraje y Nutrición
Sr. Said Caballero, Médico Veterinario, Sanidad Animal
Sr. Albino Vargas, Ing. Agr. Zootecnista, Sanidad Animal
Dra. Oneida Calderón, MIDA, Laboratorio de Criobiología
Lic. Jose David Quintero, Universidad de Panamá, Laboratorio de Criobiología

Dirección Nacional de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria

Ing. Félix Estrada, Coordinador
Ing. Fanny Saavedra de Domínguez, Parasitología y Diagnóstico
Dr. Alejandro Ferrer, Parasitología y Diagnóstico
Ing. Carlos Campos, Cuarentena Agropecuaria
Lic. Luis Quintero, Unidad de Programación



Personal de Apoyo

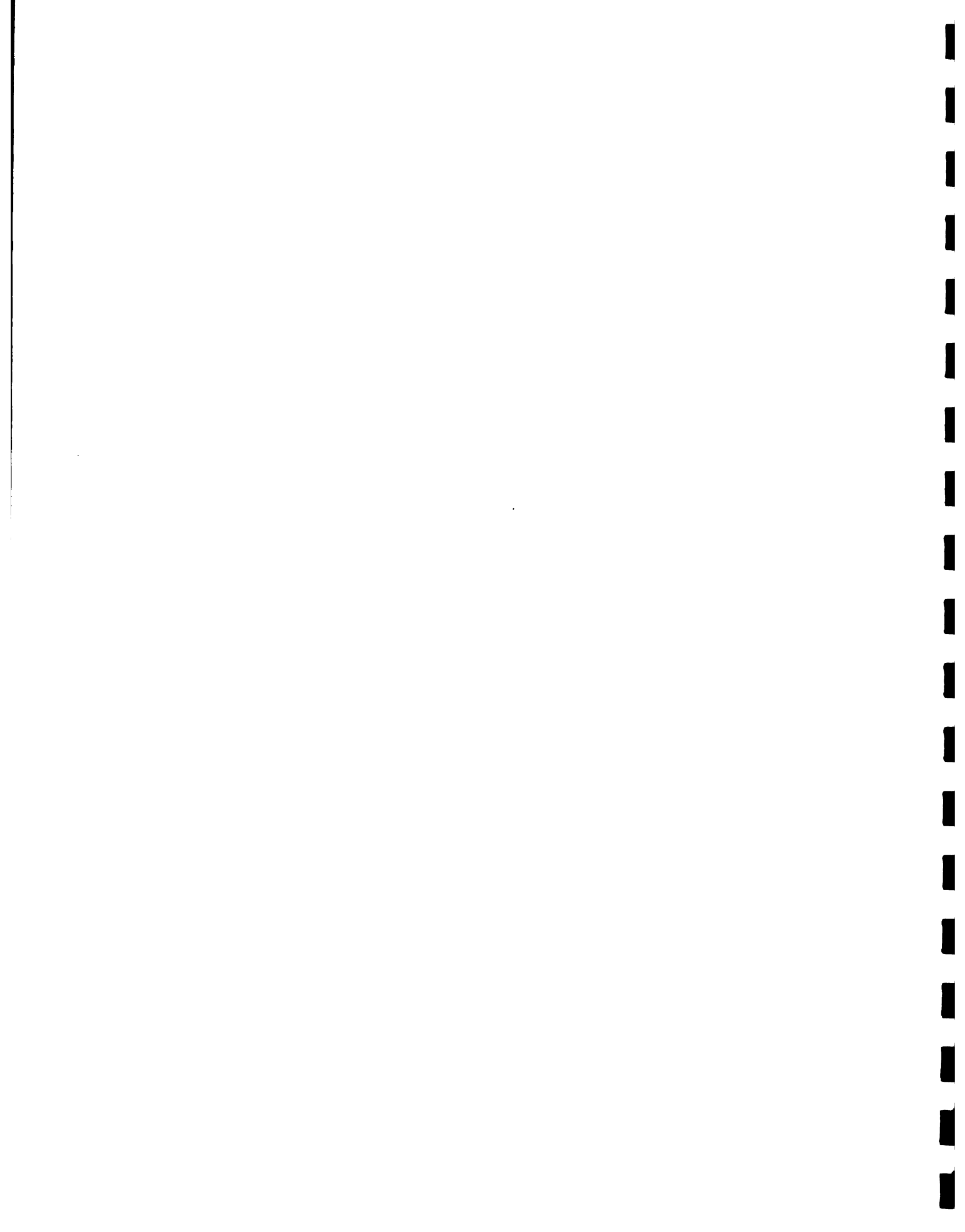
Gisela Batista, Dirección de Asistencia Pecuaria

Silvia Jaramillo, Dirección de Asistencia Pecuaria

Lucía Baker, Dirección Nacional de Planificación Sectorial

Marta P. de Camarena, Dirección de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria

Marcos Araba, Dirección de Asistencia Pecuaria



C A P I T U L O I V

INDICE

<u>Contenido</u>	<u>Página</u>
4. Programa de Fomento Ganadero y Sanidad Agropecuaria	1
4.1. El Programa	2
4.1.1. Conceptualización del Programa	2
4.1.2. Objetivo General del Programa	3
4.1.3. Objetivos Específicos del Programa	3
4.1.4. Estrategia del Programa	4
4.1.5. Beneficiarios del Programa	6
4.1.6. Costos del Programa	7
4.1.7. Descripción de los Subprogramas	11
4.1.7.1 Subprograma de Fomento Ganadero y Sanidad Animal	11
a. Introducción	11
b. Objetivo General	12
c. Objetivos Específicos	12
d. Estrategia	14
e. Metas	15
f. Beneficiarios	19
g. Descripción de los Proyectos	19
i. Proyecto de Investigación Pecuaria Aplicada	22
1. Objetivos	23
2. Metas	24
3. Estrategia	25
4. Metodología de Investigación	25



5. Selección de Areas de Trabajo	25
6. Subproyectos	26
7. Ejecución del Proyecto	27
8. Actividades de los Subproyectos	27
9. Recursos Necesarios	29
10. Coordinación con Transferencia de Tecnología	31
11. Costos del Proyecto	32
12. Justificación del Proyecto	32
13. Anexos	35
ii. Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria	35
1. Conceptualización	35
2. Propósito	36
3. Objetivos	36
4. Lineamientos básicos	37
5. Estrategia	38
6. Areas de Acción del Proyecto	39
7. Elección de beneficiarios y fincas	39
8. Metodología de Trabajo	41
9. Tecnología a Recomendarse	43
10. Actividades	44
11. Metas	46
12. Operación del Proyecto (Recursos Necesarios)	47
13. Capacitación del Personal	53
14. Cooperación Técnica	54
15. Evaluación del Proyecto	55
16. Plan de Ejecución	56
17. Viabilidad Técnica	57
18. Viabilidad Institucional	59
19. Costo del Proyecto	64
iii. Proyecto de Sanidad Animal	64
1. Evaluación del Programa de Sanidad Animal MIDA/BID	67
2. Diagnóstico sobre Ectoparásitos	69
3. Campaña de Control de la Garrapata	72
A. Objetivos generales	72
B. Objetivos específicos	73

Vertical text on the right edge of the page, possibly a page number or margin note.

C. Desarrollo de la Campaña	73
D. Planes que ejecutará la Campaña	77
E. Componentes del Proyecto	78
F. Coordinación con Transferencia de Tecnología	81
4. Consolidación de las actuales Campañas	81
A. Brucelosis y Tuberculosis Bovinas	81
B. Brucelosis Porcina	83
C. Rabia Bovina	83
5. Capacitación	83
6. Cooperación Técnica	84
7. Marco Normativo	84
8. Ejecución del Proyecto	84
9. Monitoreo y Evaluación	86
10. Viabilidad Técnica e Institucional	86
11. Costos del Proyecto	87
12. Beneficiarios del Proyecto	88
4.1.7.2 Subprograma de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria	90
a. Introducción	90
b. Proyecto de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria	94
1. Situación Actual	94
2. Objetivos Generales	96
3. Objetivos Específicos	96
4. Metas	97
5. Estrategias	98
6. Plan de Acción	100
a. Cuarentena Agropecuaria	100
b. Información Fitosanitaria	101
c. Diagnóstico Vegetal	101
d. Protección Vegetal	102
e. Capacitación	103
f. Asesoría Técnica	103



g. Actividades de Apoyo	103
7. Ejecución	104
8. Recursos Necesarios	114
9. Ambito del Proyecto	117
10. Relaciones con otras entidades	117
11. Beneficiarios	118
12. Evaluación	120
13. Costos	120
4.1.8. Costo y Financiamiento del Programa	122
4.1.8.1 Metodología de Análisis	122
4.1.8.2 Costos por Subprograma	129
4.1.8.3 Resumen de los Costos del Programa	132
4.1.8.4 Otros Costos (imprevistos y financieros)	133

Anexos al Capítulo IV en este mismo tomo.

- Anexo N° 1. Índice de Cuadros de Costos y Financiamiento del Programa.
- Anexo N° 2. Índice de Diskettes de Costo y Financiamiento.
- Anexo N° 3. Términos de Referencia, Consultor en Especies Menores.



INDICE

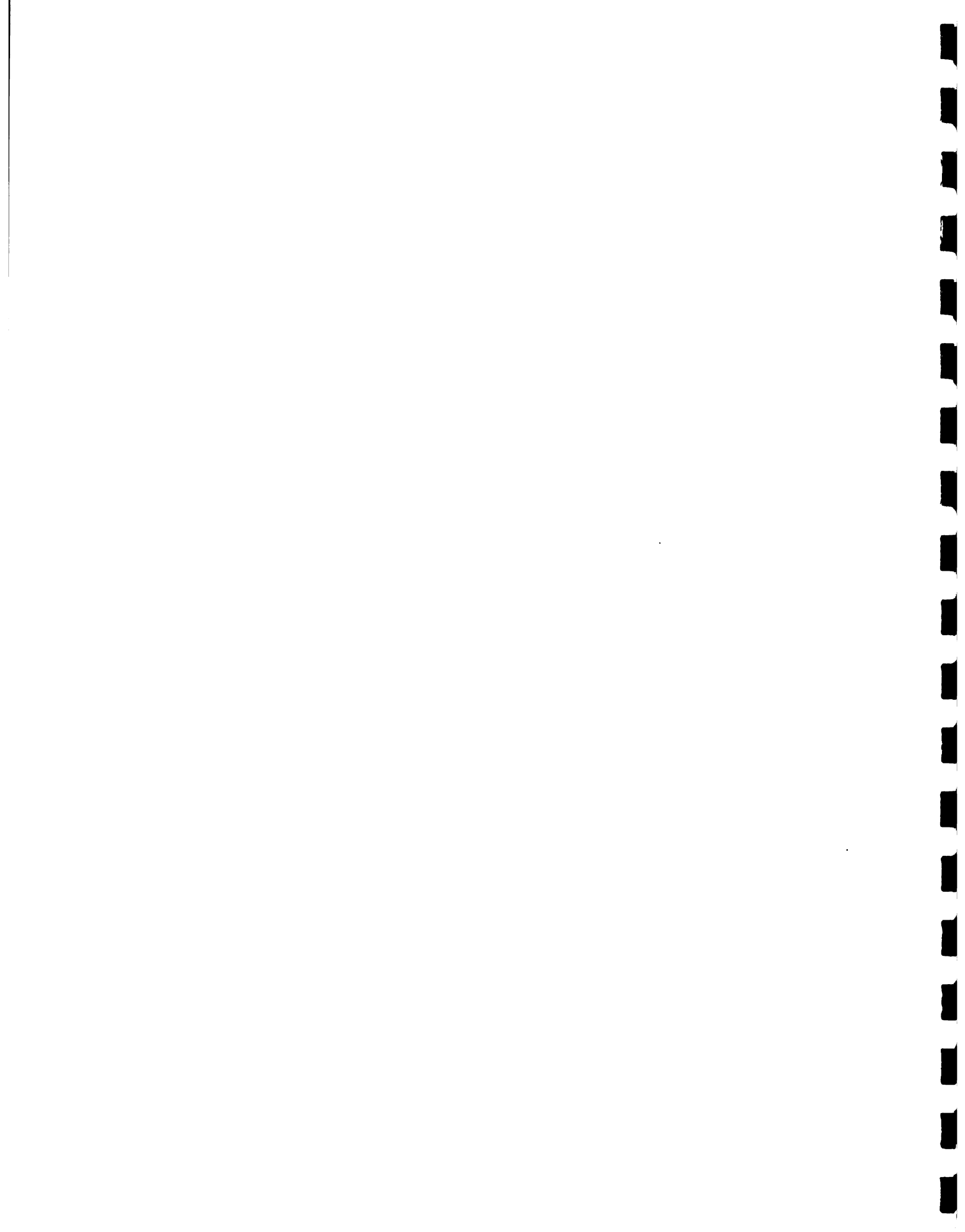
EL PROGRAMA, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO

CUADROS

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAG.</u>
Cuadro 1. Estructura del Costo Total del Programa por categoría de inversión	1
Cuadro 1A. Estructura del Costo Total del Subprograma de Fomento Ganadero y Sanidad Animal	2
Cuadro 1B. Estructura del Costo Total de la Unidad Ejecutora por categoría de inversión	3
Cuadro 2. Costo Total del Programa por Categoría de Inversión y Origen de los Fondos	4
Cuadro 2A. Costo Total Subprograma Fomento Ganadero y Sanidad Animal por proyecto y origen de los fondos	5
Cuadro 2B. Costo Total de la Unidad Ejecutora por categoría de inversión y origen de los fondos	6
Cuadro 3. Costo Total del Programa por Categoría de inversión y origen de los fondos	7
Cuadro 4. Metas de propietarios atendidos por año y distrito	8
Cuadro 5. Número de Beneficiarios por actividad, tamaño y años	9
Cuadro 6. Número de Propietarios de Vacunos atendidos por categoría de asistencia y por región	10
Cuadro 7. Número de fincas demostrativas por año, región y tamaño de finca	11
Cuadro 8. Metas de coeficientes técnicos, ganadería de doble propósito	12
Cuadro 9. Metas de coeficientes técnicos, carne (cría)	13
Cuadro 10. Metas de hectáreas de pastos mejorados sembrados	14



Cuadro 11.	Servicio de Inseminación Artificial. Metas	15
Cuadro 12.	Metas de Animales atendidos por el proyecto por año y distrito	16
Cuadro 13.	Número de propietarios de porcinos atendidos por número de cerdos	17
Cuadro 14.	Metas de coeficientes técnicos porcinos	18
Cuadro 15.	Metas de métodos por extensión por año	19
Cuadro 16.	Campaña contra la Garrapata. Número de explotaciones; de bovinos y superficie en hectáreas por zona de lucha y tamaño de explotación	20
Gráfico 1.	Evolución estimada de la cobertura de la Campaña, según año de lucha efectiva.	21
Gráfico 2.	Evolución estimada de carga parasitaria, por bovino y año de lucha efectiva para: bovinos cruce europea.	22
Cuadro 17.	Estructura del costo total del proyecto por categoría de inversión	23
Cuadro 18.	Costo Total del proyecto por categoría de inversión y origen de los fondos	24
Cuadro 19.	Estructura del costo total del proyecto por categoría de inversión	25
Cuadro 20.	Costo Total del Proyecto por categoría de inversión y origen de los fondos	26
Cuadro 21.	Catastro ganadero por región, según dotación efectiva de recursos humanos y vehículos	27
Cuadro 22.	Campaña de Tuberculosis, niveles de actividad dispersión y prevalencia	28
Cuadro 23.	Campaña de brucelosis suina, nivel nacional, cobertura, disposición y prevalencia	29
Cuadro 24.	Campaña de brucelosis bovina, cobertura y prevalencia	29
Cuadro 25.	Campaña rabia. Muestras enviadas y procesadas	30



Cuadro 26.	Infestación de Bovinos por B. microplus en Panamá	31
Cuadro 27.	Niveles de Infestación Boophilus/Animal	31
Cuadro 28.	Pérdidas Económicas Anuales Estimadas, Causadas por Garrapatas en la Ganadería. Daño Causado por B. Microplus en la Ganadería Bovina de Panamá	32
Cuadro 29.	Estructura del Costo Total del Proyecto por Categoría de Inversión	33
Cuadro 30.	Costo Total del Proyecto por Categoría de Inversión y Origen de los Fondos	34
Cuadro 31.	Metas de Disminución de Pérdidas por Cultivo	35
Cuadro 32.	Cuantificación de las Metas de Divulgación en Sanidad Vegetal	36
Cuadro 33.	Metas de Capacitación. Duración, País, Cronograma y Cantidad para el Adiestramiento y Capacitación de Personal	37
Cuadro 34.	Cuantificación de las Metas de Construcción Dotación y Equipamiento de Laboratorios, Oficinas, Puestos de Control y Cámaras de Incineración	38
Cuadro 35.	Reforzamiento del Parque Automotor	39
Cuadro 36.	Actividades Divulgativas, Campañas Sanitarias	40
Cuadro 37.	Número y Distribución por Regional de Trampas Mc-Phail. Campaña de Control Contra la Mosca de la Fruta	41
Cuadro 38.	Necesidades de Construcciones y Equipo	42
Cuadro 39.	Necesidades de Vehículos, Características y Distribución de los Mismos.	43
Cuadro 40.	Necesidades de Insumos para las Campañas Sanitarias	44
Cuadro 41.	Necesidades (En Libras) de Fumigantes (BrCH3) por Año del Proyecto y Distrib. de los Mismos	45
Cuadro 42.	Necesidad de Distintivos Cuarentenarios	46



Cuadro 43.	Relación del Número de Parcelas Demostrativas Días de Campo a Realizar Durante la Ejecución del Proyecto	47
Cuadro 44.	Personal para Incorporar al Proyecto de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria	48
Cuadro 45.	Estructura del Costo Total del Subprograma de Sanidad Vegetal por Categoría de Inversión	49
Cuadro 46.	Costo Total del Subprograma de Sanidad Vegetal por Categoría de Inversión y Origen de los Fondos	50



CAPITULO IV

EL PROGRAMA, SU COSTO Y FINANCIAMIENTO

4. Programa de Fomento Ganadero y Sanidad Agropecuaria

· Introducción.

En América Latina se han hecho esfuerzos muy importantes para impedir la diseminación de plagas y enfermedades en el ganado y en las plantas. La fiebre aftosa y la roya de cafeto son dos ejemplos de estos esfuerzos. Las actividades de Sanidad Agropecuaria han sido apoyadas y promovidas por el IICA a través de sus programas y por el BID a través de los préstamos de sanidad animal y crédito agropecuario.

Panamá por su posición geográfica y características de centro de comercio y tránsito internacional, es un país que ha tenido un papel muy importante en la contención y diseminación de las plagas y enfermedades agrícolas y pecuarias. El Banco debería continuar apoyando estas acciones ya que el éxito que pueda lograrse en este país podrá alcanzar también en otros países.

El objetivo general del Programa no se limita a concebir la Sanidad Agropecuaria como un fin en sí mismo, sino que pretende integrarla dentro de un concepto más amplio, considerándola como un medio para garantizar y mejorar la producción de cultivos y crías.

Como el BID ya está financiando al Sector Pecuario en sus aspectos sanitarios, este Programa pretende consolidar estos esfuerzos e iniciar la integración a éstos al Fomento Pecuario. Con relación a Sanidad Vegetal, el Programa se orienta a fortalecer e incrementar las actividades que está realizando el país a través de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria.



Un aspecto muy importante que considera el Programa, además de internalizar la sanidad animal dentro del proceso de producción, es lograr un equilibrio adecuado entre Sanidad Animal y Sanidad Vegetal, ya que ésta última se encuentra en un menor nivel de desarrollo.

El MIDA dada la importancia del Subsector Agrícola en la economía nacional y la necesidad de brindar una protección adecuada a la producción y consumo de productos agrícolas, creó en mayo de 1986 la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal y Cuarentena en su estructura orgánica.

Así mismo otra prioridad del MIDA es incrementar, fortalecer, ordenar y coordinar las actividades de investigación y transferencia de tecnología pecuaria como respuesta a las directrices de la política económica nacional. Estas actividades se coordinarán estrechamente con las de Sanidad de forma de hacer un uso racional de los recursos y obtener aumentos a corto y mediano plazo de la producción y productividad ganadera.

La ejecución del Programa de Fomento Ganadero y Sanidad Agropecuaria le permitirá al Gobierno de Panamá dar cumplimiento a las prioridades señaladas anteriormente, fortaleciendo al MIDA y al IDIAP para la prestación de servicios básicos de interés público y de los productores agropecuarios.

4.1. El Programa

4.1.1. Conceptualización del Programa.

El Programa está orientado a mejorar las condiciones de producción y productividad pecuaria a nivel de las fincas, mediante programas operativos anuales que exigen penetrar en cada predio y región a fin de conocer la situación para detectar limitantes zootécnicas y zoonosanitarias, establecer planes de acción coordinados, medidas técnico-prácticas y de apoyo asistencial que motiven y respalden a los productores a incrementar a corto y mediano plazo su patrimonio animal, liberarlos del efecto nocivo de las enfermedades endémicas



y las insuficiencias alimentarias y como consecuencia incrementar la producción y productividad pecuaria, trabajando en forma estrecha con líneas de crédito.

En los aspectos de Sanidad Vegetal el Programa se orienta a que el MIDA ofrezca un servicio de apoyo a los productores agrícolas y al público en general, mediante el establecimiento de una reglamentación clara y precisa de las leyes básicas de Sanidad Vegetal y la ejecución de un plan económico para el manejo de los problemas fitosanitarios del país y de cuarentena agropecuaria.

4.1.2. Objetivo General del Programa.

El objetivo general del Programa es incrementar la producción y productividad de sector agropecuario de Panamá y consecuentemente aumentar la oferta para satisfacer la demanda interna así como elevar la exportación de productos agrícolas y pecuarios.

4.1.3. Objetivos Específicos del Programa.

1. Consolidar los esfuerzos zoonosanitarios ya realizados e iniciar su integración con el proceso de fomento pecuario, fortaleciendo las actividades de Investigación y Transferencia de Tecnología de la producción ganadera.
2. Iniciar el fortalecimiento del sistema fitosanitario del país.

El logro de los objetivos anteriores facilitarán el desarrollo agropecuario del país y sin duda el mejoramiento de los ingresos de los productores al reducir las pérdidas y mejorar la productividad de cultivos y crianzas.



4.1.4. Estrategia del Programa.

La estrategia del Programa que tendrá cobertura nacional para componentes específicos, se basa en la ejecución durante cinco años del Subprograma de Fomento Ganadero y Sanidad Animal y del Subprograma de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria.

A pesar de las obvias y marcadas diferencias de ambos componentes es importante señalar que la integración de ellos en un solo Programa simplifica y permite focalizar mejor el concepto de protección e inspección fito-sanitario aunque los aspectos de protección vegetal se encuentren sólo en sus inicios.

El Subprograma de Fomento Ganadero y Sanidad Animal comprende la ejecución de tres proyectos en forma coordinada y estrecha:

- a. Proyecto de Investigación Pecuaria Aplicada y Producción de Semillas.
- b. Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria.
- c. Proyecto de Sanidad Animal.

Los dos primeros tendrán cobertura en localidades y regiones específicas en función de las condiciones ecológicas, concentración de ganado, fincas ganaderas y vocación ganadera de las mismas. El Proyecto de Sanidad Animal tendrá cobertura nacional dadas las campañas y actividades de vigilancia epidemiológica que realizará.

La ejecución de los tres proyectos que componen el Subprograma, será coordinada desde el momento de la elaboración de los diagnósticos de áreas y la formulación de los programas operativos anuales considerando la ejecución conjunta de actividades de divulgación, capacitación y asistencia a los productores pecuarios. La ejecución del Subprograma y de los proyectos considera también una estrecha coordinación y vinculación de las actividades con los organismos de crédito agropecuario,

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

especialmente con el Banco de Desarrollo Agropecuario, para que por medio de las líneas de crédito disponibles se financie las necesidades de los productores pecuarios de infraestructura a nivel de finca, gastos de operación, etc. que sean necesarias como resultado de las actividades del Subprograma.

La estrategia de la ejecución del Subprograma de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria se basa en los principios de prevención, vigilancia sistemática, diagnóstico adecuado y protección.

La prevención es el método más eficiente y económico en la lucha contra la acción de las plagas, enfermedades y malezas de los vegetales y sus productos.

La vigilancia sistemática, el diagnóstico oportuno y la evaluación del daño causado, deben ser tenidas en cuenta al emprender programas de manejo contra los organismos de naturaleza biótica y abiótica que causan disminución o pérdidas en la calidad de las cosechas.

Además la estrategia de este Subprograma considera los siguientes aspectos:

- Coordinar con el Ministerio de Desarrollo Agropecuario MIDA la elaboración final de las normas reglamentarias de la legislación básica de Sanidad Vegetal y velar por su cumplimiento.
- Promover en coordinación con entidades del Sector Público y Privado campañas educativas sobre las acciones de Sanidad Vegetal.
- Controlar el cumplimiento de los acuerdos nacionales e internacionales sobre comercialización, transporte y manejo de productos vegetales para evitar la introducción de plagas, enfermedades y malezas.



- Dirigir y coordinar el desarrollo de las actividades relacionadas con el manejo integrado de plagas mediante acciones de: Cuarentena Vegetal, Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica, Diagnóstico Vegetal, Registro, Uso y Manejo de Plaguicidas y Protección Sanitaria a los diferentes cultivos.

4.1.5 Beneficiarios del Programa.

Dentro de los beneficiarios del Programa pueden considerarse prácticamente a todos los productores del Sector Agropecuario, ya que las actividades a desarrollar por el Proyecto de Sanidad Animal y el Subprograma de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria llegarán directa o indirectamente a todos los productores del Sector .

La Campaña contra la Garrapata de cobertura nacional, así como las actividades de vigilancia epidemiológica benefician a todos los productores pecuarios.

Las actividades de Diagnóstico Vegetal, de Divulgación y Transferencia de Tecnología Sanitaria de cobertura nacional beneficiarán prácticamente a todos los productores agrícolas y sobre todo a los de café, cacao, plátano y frutales ya que estos productos son objeto de campañas especiales.

Cuarentena Agropecuaria también de cobertura nacional beneficiará directamente a las compañías importadoras y exportadoras por la agilización de los trámites a indirectamente a todos los productores del país al evitar la introducción y dispersión de plagas, malezas y enfermedades que puedan afectar a la producción agropecuaria.

Respecto a los Proyectos de Investigación Pecuaria Aplicada y Transferencia de Tecnología Pecuaria, los beneficiarios directos se consideran a 6.400 pequeños y medianos productores, pero

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

también se están beneficiando indirectamente otros productores pecuarios de otros estratos de tamaño y localizaciones geográficas con condiciones ecológicas similares a donde se realicen las actividades de generación, validación y transferencia de tecnología.

El MIDA, el IDIAP, beneficiarios institucionales, se verán favorecidos por la construcción y equipamiento de laboratorios y oficinas, dotación de equipo de campo, etc., así como contar con personal capacitado para ejecutar los servicios en forma oportuna y eficiente. Los organismos de crédito también se verán beneficiados indirectamente ya que las actividades del Programa generarán demanda de crédito para infraestructura a nivel de finca (baños garrapaticidas, instalaciones para el manejo de ganado, etc.) y gastos de operación.

4.1.6. Costos del Programa.

En el Cuadro N°1 se presenta la estructura del Costo Total del Programa para los cinco años de ejecución y por categoría de inversión, que asciende a US\$ 19.714.354.

En el Cuadro N°2 se presenta el costo total por categoría de inversión y origen de los fondos, el aporte local asciende a US\$ 8.729.763 y el aporte externo a US\$ 10.984.591.

En el Cuadro N°3 se presenta el costo total del Programa, incluyendo escalamientos, imprevistos y gastos financieros, con éstos gastos el costo total del Programa asciende a US\$ 25.125.616.

Se observa en el Cuadro N°1 que durante el primer y segundo año de ejecución del Programa se incurrirá en gastos por 61% del costo total, ésto es debido a que en el primer y segundo

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

año se deben construir y equipar laboratorios, puestos de paso, oficinas regionales y adquirir vehículos para iniciar las actividades de control agropecuario a partir del segundo y tercer año, ya que sin el apoyo de laboratorios, equipos y vehículos no se pueden iniciar las campañas sanitarias.

Respecto a la estructura del costo del Programa las categorías de incrementos de personal e incrementos de gastos operativos representan el 22% y 17% respectivamente. Esto se debe al incremento de personal en los Proyectos de Sanidad Animal, Transferencia de Tecnología Pecuaria y Sanidad Vegetal. Los tres son servicios del MIDA que tiene interés de fortalecer e incrementar sus actividades; en Sanidad Animal el mayor incremento de personal se ubica a nivel de laboratorio de apoyo a las Campañas y fundamentalmente contra la Garrapata; en Transferencia de Tecnología se incorpora personal técnico a nivel de campo; en Sanidad Vegetal se incorpora personal técnico a nivel de laboratorio, directivo y de campo.

Los incrementos en gastos operativos se deben básicamente a viáticos ya que el Programa desarrolla prácticamente todas sus actividades a nivel de productor.

Las categorías de construcciones y remodelaciones y de vehículos representan ambas el 14%. Las primeras se justifican en la construcción del laboratorio de apoyo de la Campaña contra la Garrapata, baños de inmersión demostrativos de puestos de paso y comunitarios; en la construcción del laboratorio central y zonales de Sanidad Vegetal, así como las respectivas oficinas centrales y zonales. El monto de la categoría vehículos se justifica en que el Programa desarrollará sus acciones en el campo, con los productores y cubriendo todo el país en actividades de Transferencia de Tecnología, Sanidad Animal y Vegetal. Este monto podrá reducirse conforme al número de vehículos comprados por el Programa de Sanidad Animal du



rante la segunda quincena de agosto de 1986.

Cooperación Técnica, Equipos e Insumos representan el 11%, 9% y 8% respectivamente. La participación de la cooperación se basa en la necesidad de apoyo técnico para la ejecución de nuevas actividades para lo que es necesario contratar consultores en Sanidad Animal, metodologías y evaluación de métodos de transferencia de tecnología, administración y ejecución de proyectos e investigación pecuaria. Por su parte también es necesario capacitar técnicos nacionales para brindar los nuevos servicios que se van a realizar.

Equipos e Insumos están destinados a equipar laboratorios y oficinas, así como los insumos necesarios para el funcionamiento de los laboratorios.

En el Cuadro N°2 se observa que el aporte local asciende al 44,28% del costo del Programa y el aporte externo al 55,7%.

En el punto 4.1.8. se presenta la alternativa de que los gastos de combustible y mantenimiento de vehículos sea financiado por el aporte externo, de ésta forma la estructura quedaría 39.6% de aporte local y 60.33 de aporte externo, estos aspectos quedan sujetos a las negociaciones que realice el Gobierno de Panamá con el organismo financiero externo.

El costo total del Programa se distribuye de la siguiente manera:

- i. Subprograma Fomento Ganadero y Sanidad Animal, US\$12.365.505 que representa el 62,8% del costo total.
- ii. Subprograma de Sanidad Vegetal US\$6.800.659 que representa el 34.4% del costo total.
- iii. Unidad Ejecutora, US\$548.190, que representa el 2,8% del costo total del Programa.

En el Cuadro No. 1.A se presenta la estructura del costo del Subprograma de Fomento Ganadero y Sanidad Animal que asciende a US\$12.365.505, discriminado de la siguiente forma por Proyecto:

- i. Investigación Pecuaria Aplicada, US\$2,785.962 (22%).
- ii. Transferencia de Tecnología Pecuaria, US\$4.135.286 (33%).
- iii. Sanidad Animal, US\$5.444.257 (44%).

El primer año el monto de la inversión para el Subprograma representa el 34.99% para el segundo el 22,91% para estabilizarse en los tres últimos entre el 15,34% y 12.51%.

En el Cuadro 2-A se presenta el costo de este Subprograma por Proyecto y origen de los fondos, el aporte local representa el 47,97% y el aporte externo el 52,03.

En el Cuadro No. 45 se presenta la estructura del costo del Subprograma de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria y en el Cuadro No. 46 se presenta por categoría de inversión y origen de los fondos, representado el aporte local el 36,91% y el aporte externo el 63,09%. El análisis del costo de este Subprograma, que corresponde un solo proyecto, se presenta en detalle en el punto 4.1.7.2.13 de este Capítulo y en la sección 4.1.8.

En los Cuadros No. 1B y 2A se presenta la estructura del costo por categoría de inversión y por origen de los fondos de la Unidad Ejecutora, que como ya se indicó representa solo el 2.8% del costo del Programa. En la sección 4.1.8 y en el Capítulo V se presentan los detalles del costo en función de los requerimientos.



4.1.7 Descripción de los Subprogramas

A continuación se presenta la descripción detallada de los Subprogramas:

4.1.7.1 Subprograma de Fomento Ganadero y Sanidad Animal

a. Introducción.

El Gobierno de Panamá está finalizando la ejecución, con financiamiento del BID, de un programa de Sanidad Animal que comprende el control y erradicación de la Brucelosis en Bovinos y Porcos, la Tuberculosis y Rabia Bovina, incluyendo estudios iniciales sobre parásitos externos (préstamos 372/OC-PN, 616/SF-PN). Las campañas citadas aunque han alcanzado las metas proyectadas, requieren continuar las acciones a nivel de campo a fin de consolidar los avances logrados. Específicamente, respecto a la supervivencia de los vectores (murciélagos hematófagos), se hace necesario mantener las acciones dado el alto riesgo de aparición de brotes de la enfermedad.

Los parásitos externos provocan en la ganadería nacional perjuicios económicos debido a que afectan la producción de carne, leche y cueros ocasionando también la muerte de animales por las enfermedades que transmiten. Entre ellos se destacan las garrapatas de un solo huésped (*Boophilus microplus*), el tórsalo (*Derma tobia hominis*) y la mosca paletera (*Haematobia irritans*). Esta situación indica que para lograr un incremento importante en la producción y productividad del rebaño bovino nacional, es necesario iniciar acciones programadas y sistemáticas para alcanzar el control de estos parásitos. Dada la localización geográfica de Panamá y la situación de los organismos encar-



gados de prevenir las enfermedades exóticas (fiebre aftosa, peste porcina africana, cólera porcina, etc.), se hace necesario fortalecer dichos servicios.

La producción de ganado vacuno no responde a sus posibilidades a causa del bajo nivel tecnológico, la escasa generación y difusión de prácticas mejoradas y los problemas del mercado. Igualmente las explotaciones porcinas existentes en el sector rural demandan niveles tecnológicos apropiados a fin de lograr índices de productividad aceptables.

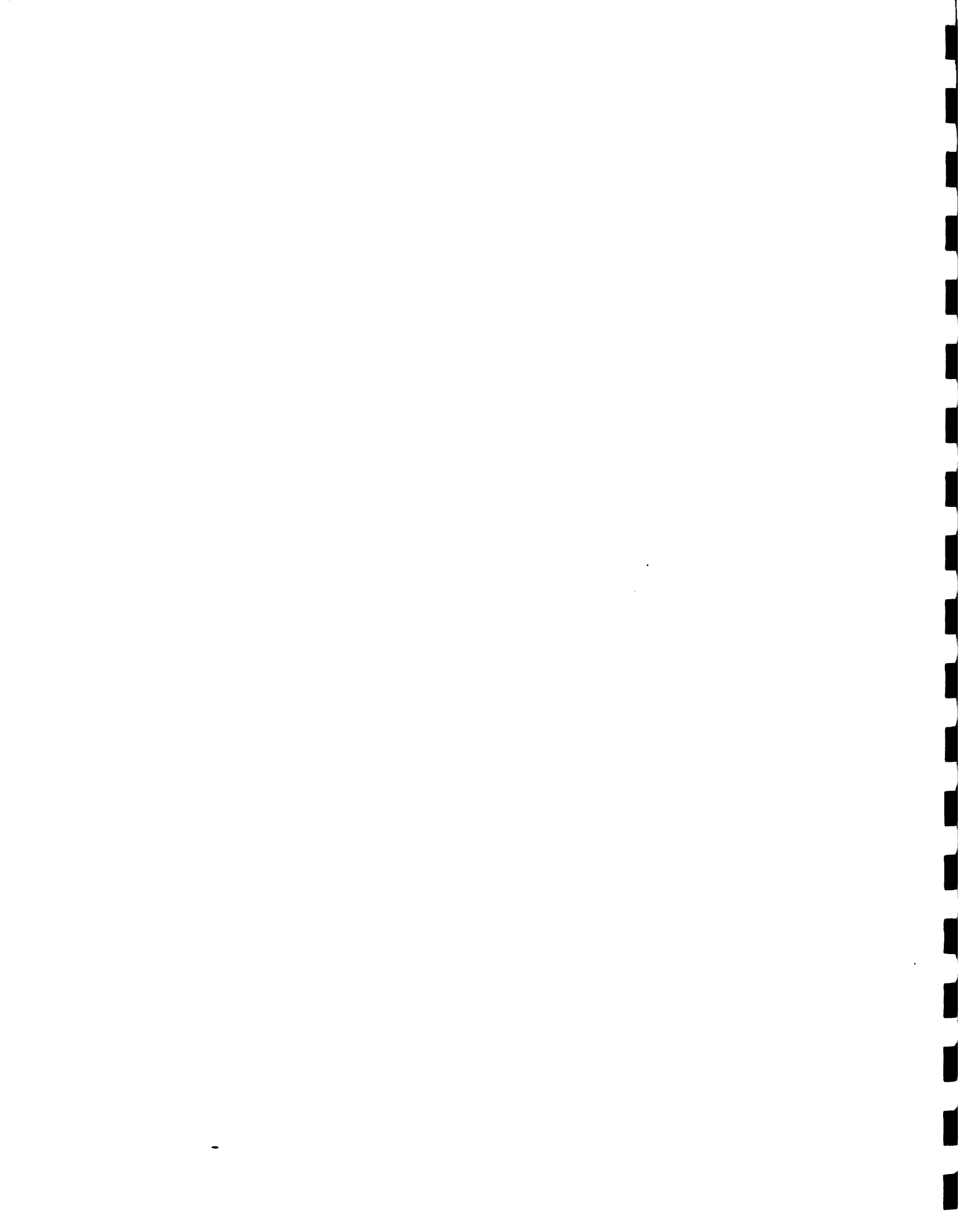
Esta situación determina la necesidad de incorporar el subsector ganadero a una producción eficiente, mediante la capacitación directa e indirecta de los productores con asistencia técnica sustentada por especialistas con capacidad suficiente para generar y transferir tecnologías apropiadas y de impacto económico.

b. Objetivo General del Subprograma

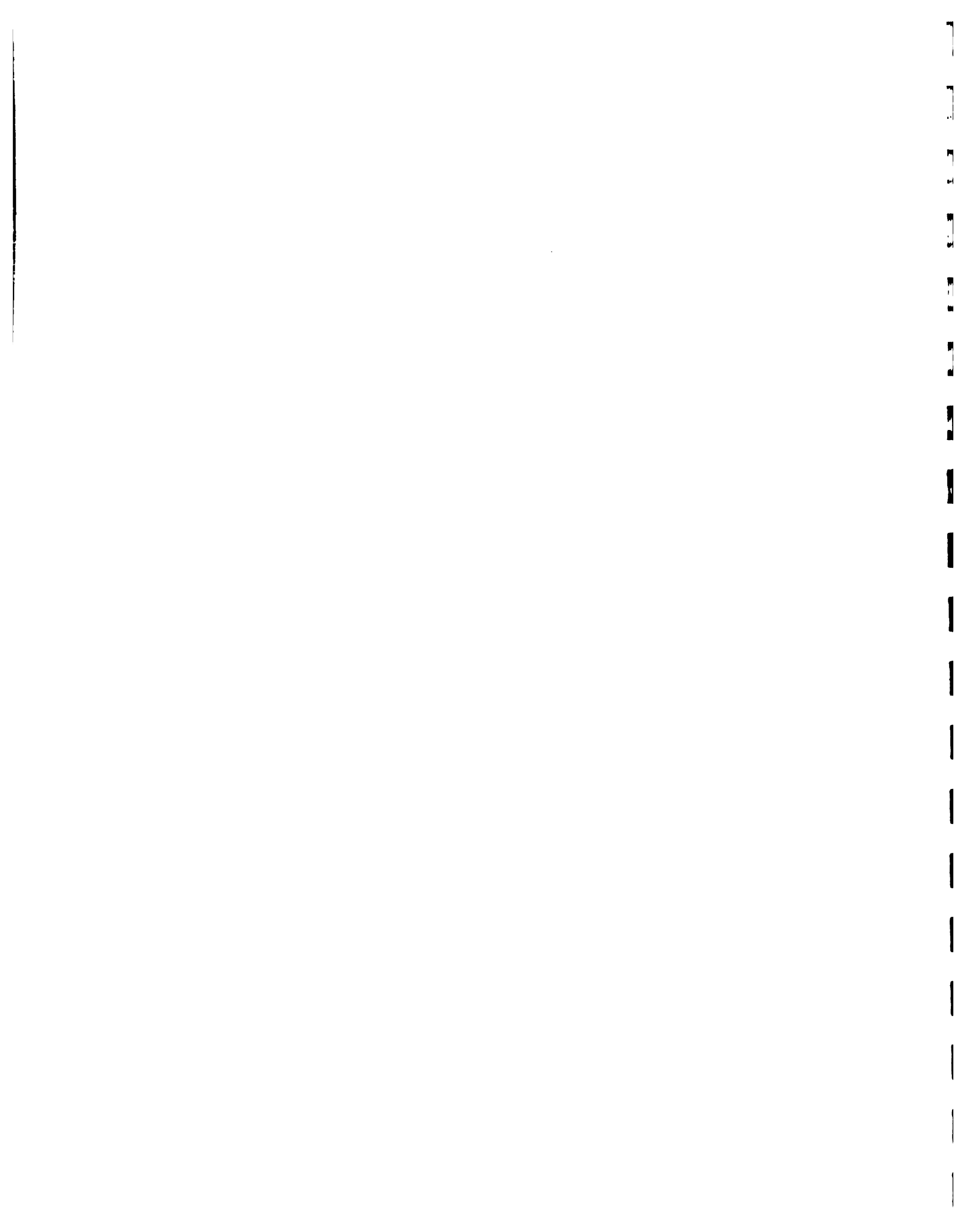
El objetivo general del Subprograma de Fomento Ganadero y Sanidad Animal se dirige a ampliar y fortalecer los servicios básicos de apoyo del MIDA a los productores para incrementar la producción y productividad pecuaria, mediante el desarrollo de una tecnología y estrategia integral a nivel regional y de sectores en donde las actividades de mejoramiento genético, nutrición, manejo animal y forrajero y sanidad animal preventiva, se ejecuten en acción conjunta con las asociaciones regionales de ganaderos.

c. Objetivos Específicos del Subprograma

Los objetivos específicos del Subprograma son:



- Identificar y comprobar mediante investigación aplicada prácticas tecnológicas básicas que permitan incrementar a corto plazo y mediano plazo la productividad pecuaria (leche, carne bovina y porcina).
- Validar y demostrar en forma práctica al productor las bondades y ventajas de la tecnología comprobada mediante 1.607 fincas demostrativas, durante los cinco años de ejecución, y de validación del MIDA e IDIAP, 194 fincas de ganaderos colaboradores y 53 porquerizas.
- Transferir tecnología probada a los beneficiarios a través de actividades específicas e intensivas de enseñanza práctica, acciones divulgativas y de incorporación activa de grupos de técnicos, productores y mano de obra especializada a través de los mecanismos de trabajo entre las oficinas del MIDA, IDIAP y las asociaciones regionales de ganaderos.
- Establecer y demostrar prácticas administrativas pecuarias a nivel de finca sobre la rentabilidad de la tecnología apropiada para establecer costos y determinar ingresos.
- Fomentar la actividad pecuaria bovina de carne y leche así como porcina, por cuanto ellas representan en términos de unidad básica de trabajo, mayor fuerza de producción local y mayor rentabilidad para el productor.
- Reducir las pérdidas económicas por concepto del mal manejo, insuficiente alimentación e inadecuada nutrición del hato y la carencia de un calendario zoonosológico a nivel de región, localidad y finca que permita prevenir y controlar enfermedades infecto-contagiosas.



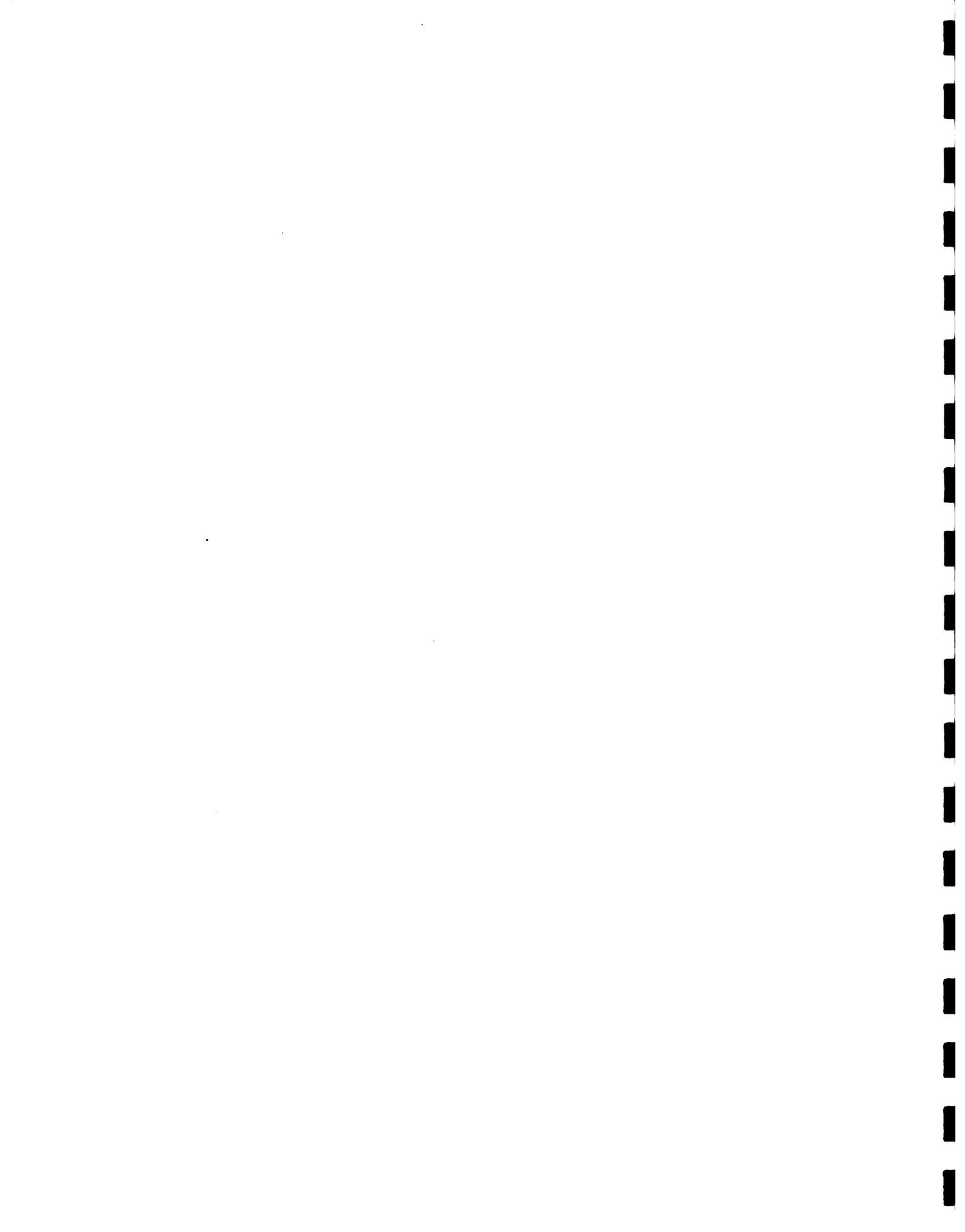
sas y padecimientos parasitarios.

- Producir material genético vegetal, validando y certificando su calidad con el objeto de suministrar semillas y material vegetativo a los productores que contribuyan a incrementar los índices de productividad de sus pastizales.
- Propiciar y poner al alcance de los productores pecuarios asistencia técnica que posibilite al productor ser sujeto de crédito.
- Fortalecer, ampliar e integrar la estructura institucional del MIDA responsable del subsector pecuario, tanto a nivel central como de ejecución regional, con recursos humanos especializados, equipados y organizados para trabajar en grupos interdisciplinarios, cuya acción y programación conjunta permitan consolidar el sistema de producción y protección sanitaria animal.
- Garantizar el cumplimiento de los calendarios de trabajo tanto zotécnicos como zoonosanitarios a nivel de región, agencias y fincas a fin de que los servicios del Subprograma asistan oportunamente las necesidades del productor.

d. Estrategia

La estrategia del Subprograma se basa en la ejecución de las actividades previstas en los siguientes proyectos, en estrecha coordinación entre ellos, los organismos de crédito agropecuario y los productores pecuarios;

- a) Investigación Pecuaria Aplicada y Producción de Semillas de Pastos y Forrajes.
- b) Transferencia de Tecnología Pecuaria.



c) Sanidad Animal.

La coordinación de las actividades del Subprograma se iniciará con el diagnóstico de cada área donde se va a trabajar, la programación anual y la evaluación de las mismas. Habrá comités integrados por funcionarios del Departamento de Asistencia Pecuaria, Departamento de Sanidad Animal, del IDIAP, del Banco de Desarrollo Agropecuario y de las asociaciones de productores a nivel nacional, regional y local, con responsabilidades claras respecto a la programación, ejecución, seguimiento y evaluación de las actividades a fin de que se realicen oportunamente y la coordinación sea una realidad a todos los niveles.

e. Metas del Subprograma

Las metas del Subprograma están dadas por las metas de cada Proyecto, por lo que se indicarán a continuación las metas que se esperan haber concretado al finalizar la ejecución del Subprograma.

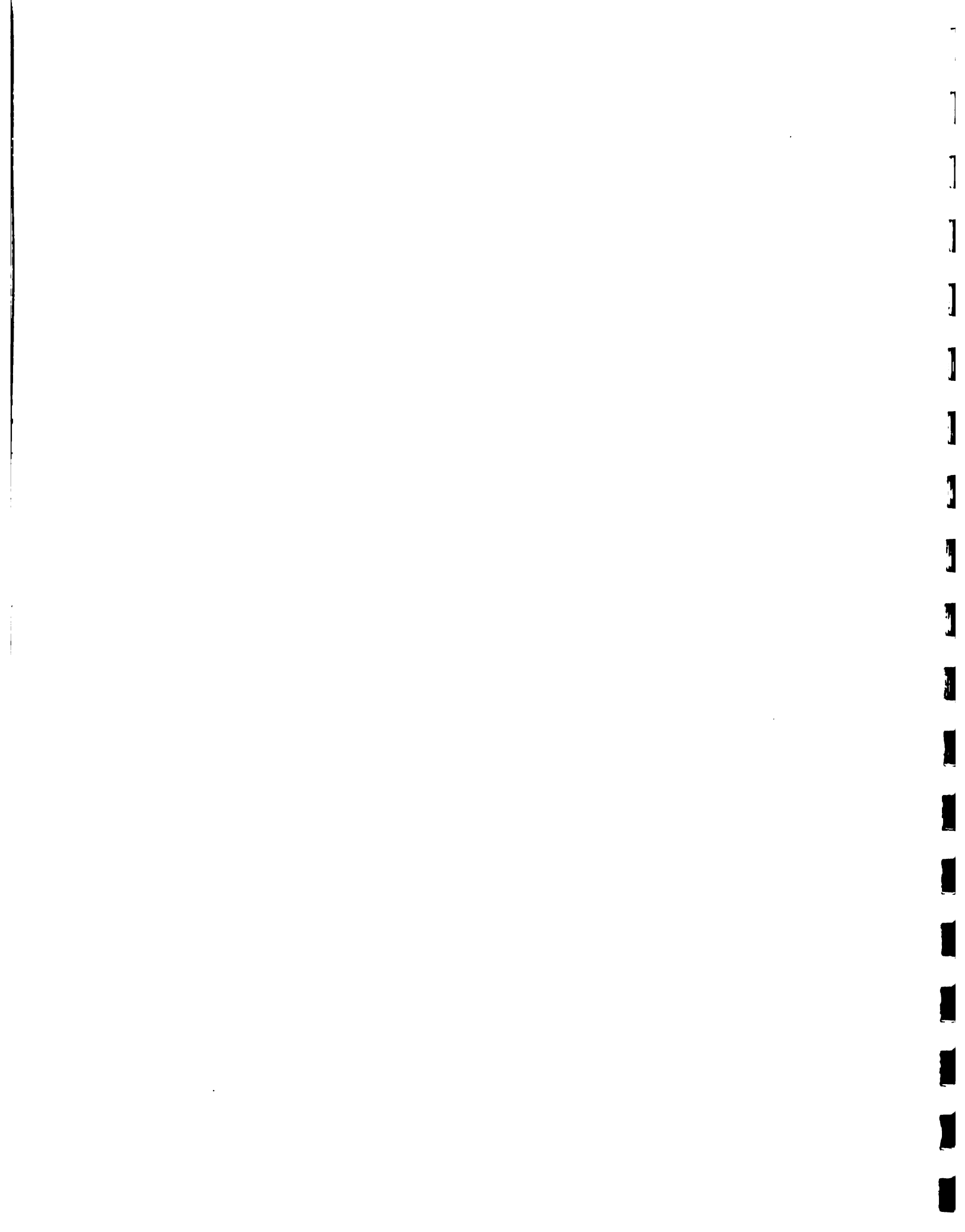
i. Metas del Proyecto de Investigación Aplicada

- Contribuir conjuntamente con los demás proyectos del Subprograma del Fomento Ganadero y Sanidad Animal a mejorar los índices zootécnicos y productivos de los hatos de bovinos y porcinos de los beneficiarios.
- Proveer al Proyecto de Transferencia de Tecnología, de los insumos tecnológicos para que los transfiera a los productores pecuarios.
- Tipificación de los sistemas de producción de leche y de carne bovina y porcina, desarrollo y mejoramiento de los mismos mediante la integración de los logros de la investigación a fincas y porquerizas de los be-



beneficiarios:

- Generación y validación de tecnologías aplicables a las fincas de pequeños y medianos productores beneficiarios del Proyecto mediante:
 - La realización de 14 trabajos de caracterización de los sistemas de producción de bovinos en 90 fincas de productores colaboradores.
 - La ejecución de 166 actividades de investigación aplicada en los diferentes componentes del sistema o áreas temáticas: 56 en Alimentación; 11 en Manejo de Ganado; 24 en Reproducción y Mejoramiento Genético; 46 en Sanidad Animal y 29 en Semilla de Pastos.
 - La implementación de 47 trabajos de validación de tecnologías generadas en el país y de 4 actividades de integración de componentes del sistema en 94 y 10 fincas ganaderas, respectivamente.
 - La realización de 4 actividades de caracterización de los sistemas de producción porcina en 30 porquerizas de productores.
 - La ejecución de 27 ensayos de investigación en componentes del sistema: 16 en alimentación; 9 en manejo y 2 en mejoramiento genético de porcinos.
 - La implementación de 23 trabajos de validación de tecnologías en 23 porquerizas de productores colaboradores.
 - Capacitar en el país a 260 técnicos y a 2 en estudios de post-grado y 5 en cursos no formales (capacitación en servicio) en el extranjero.



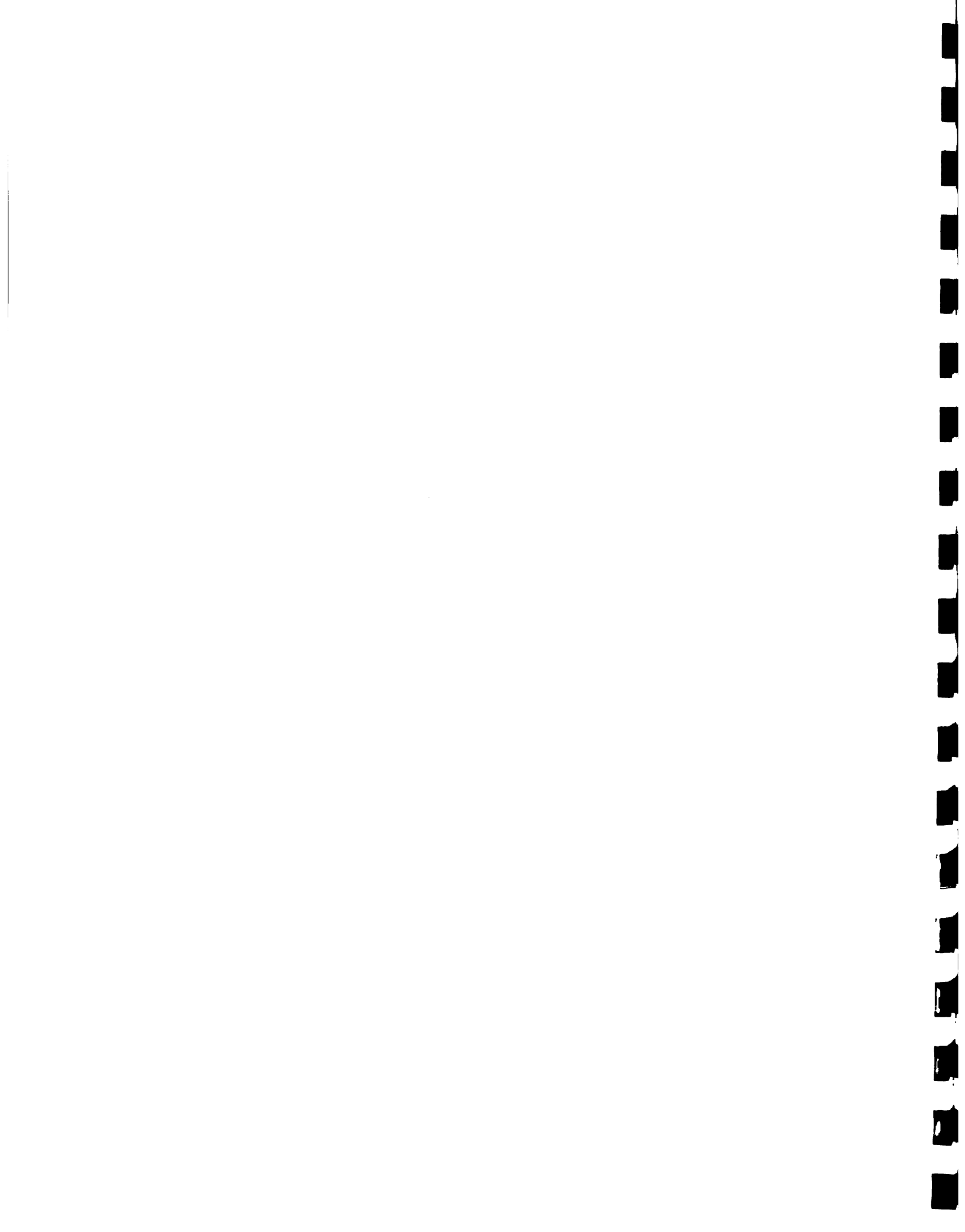
- Institucionalización de un mecanismo de enlace entre la investigación pecuaria generada en el IDIAP con la transferencia de tecnología que realiza el MIDA.

ii. Metas del Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria.

Las metas de Transferencia de Tecnología son atender 6.400 ganaderos en cinco años, del total 4.800 son productores de carne y 1.600 productores de doble propósito. De los 6.400 productores ganaderos 3.200 se encuentran en el estrato de tamaño de 10 a 50 has. 3.200 en el estrato de 50 a 200 has. de superficie. En los Cuadros N°4 y 5 se presenta el número de beneficiarios por distrito, año, tamaño y tipo de producción, (carne y doble propósito). En el Cuadro N°6 se presenta por regiones el número de ganaderos a atender por categoría de Transferencia Tecnológica (fincas de cambio, fincas de asistencia y fincas de difusión), en el Cuadro N°7 se presentan por año, región y estrato de tamaño el número de fincas demostrativas.

En los Cuadros N°8 y 9 se presentan las metas de los coeficientes técnicos de la ganadería de doble propósito y ganadería de carne (cría). En el Cuadro N°10 se presentan las metas anuales en cuanto a la superficie a sembrar en partes mejoradas, que alcanzarán en cinco años a 21.000 hectáreas. En el Cuadro N°11 se observa el número de servicios de inseminación artificial por año.

El Proyecto en el quinto año de ejecución llegará a atender 411.366 vacunos de las 6.400 fincas ganade-



ras, ver Cuadro N°12.

En cuanto a producción porcina, la meta es atender 1.398 productores, en el Cuadro N°13 se presentan por región y por estrato de tamaño (número de cerdos por finca), en el Cuadro N°14 se presentan por año las metas de los coeficientes técnicos para la producción porcina.

Para alcanzar estos resultados, como ya se indicó se utilizarán diferentes métodos de Transferencia de Tecnología (individuales, grupales y masivos), cuyas metas por año se presentan en el Cuadro N°15.

iii. Metas del Proyecto de Sanidad Animal

Las metas del Proyecto de Sanidad Animal son controlar la garrapata en un total 34.062 explotaciones que poseen 1.427.971 cabezas de bovinos en 1.846.338 hectáreas a final de los cinco años de ejecución del Proyecto. En el Cuadro N°16 se presentan el número de explotaciones, número de cabezas y superficie por estrato de tamaño de las fincas y Zona de Lucha Sanitaria.

En el Gráfico N°1 se presenta la evolución de cobertura de la campaña durante el período de ejecución del Proyecto y en el Gráfico N°2 se presenta la evolución de la carga parasitaria como consecuencia de la campaña.

Respecto a la consolidación de las campañas de brucelosis y tuberculosis bovina y brucelosis porcina las metas son mantener los niveles de prevalencia estimados para 1985.

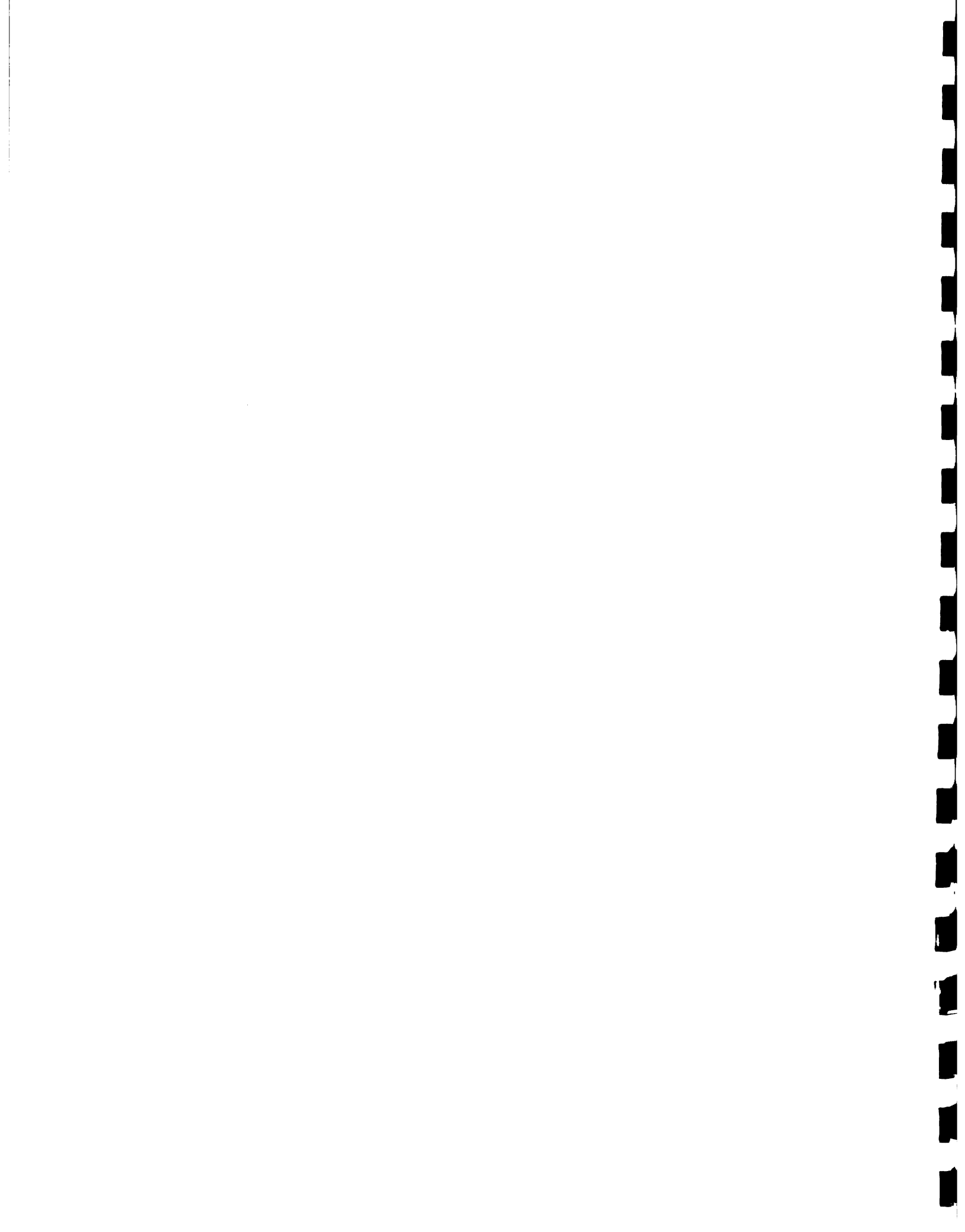
Las metas detalladas en cuanto a actividades de educación sanitaria, capacitación de técnicos y productores, construcción de bañaderos, estimaciones de demandas de crédito, etc., se presentan en el Anexo N°3 de este capítulo, Proyecto de Sanidad Animal.

f. Beneficiarios del Subprograma

El Subprograma plantea atender a todos los ganaderos del país en lo que se refiere a Sanidad Animal, de manera preferente en cada región a los productores pecuarios calificados de pequeños y medianos, definiéndose éstos por la disponibilidad de cabezas de ganado y número de hectáreas e ingresos de las fincas pecuarias. El estudio se procesó sobre la base estadística disponible y confiable de la Contraloría General de la República y datos de la Dirección Nacional de Asistencia Pecuaria en combinación con los niveles de producción de la tecnología tradicional y los precios pagados al productor a nivel de finca. En los Cuadros N°4, 5, 6, 12 y 16 se presenta el número de beneficiarios por tipo de explotación, tamaño de predio, región y distrito y el número de cabezas de ganado por estrato de tamaño y zonas de lucha sanitaria.

g. Descripción de los Proyectos.

A continuación se presenta una breve descripción de los proyectos que componen el Subprograma de Fomento Ganadero y Sanidad Animal.



Es importante tener en consideración que el Proyecto de Sanidad Animal por sus características de cobertura nacional y la integración de sus actividades con la investigación y transferencia de tecnología, además de facilitar en los aspectos técnicos el impacto de la Transferencia de Tecnología al mejorar la Salud Animal, también facilitará las actividades desde el punto de vista operativo.

El Subprograma delinea las estrategias para el mejoramiento de la productividad ganadera tanto de carne como de leche y porcinos, mediante la adopción de prácticas mejoradas en el manejo animal y forrajero, identificación y utilización de reproductores de calidad superior e implantación de una infraestructura para la transferencia de la tecnología apropiada obtenida a través de la investigación aplicada y la validación de la misma.

Para lograr los objetivos indicados y la consecución de las metas el Subprograma se ha estructurado sobre la base de una serie de actividades pecuarias relacionadas entre sí desde un punto de vista técnico-administrativo y agrupadas en los tres proyectos. Con la ejecución del Subprograma se espera un mejor desarrollo del subsector basado en el crecimiento vegetativo del rebaño nacional y el incremento de la eficiencia reproductiva y productiva de los bovinos y porcinos, aumentando consecuentemente en forma técnica y económica sus productos y sub-productos a fin de superar el déficit principalmente de leche, cueros y carne de cerdo para abastecer la demanda nacional y el déficit en las cuotas preestablecidas de exportación. Durante la formulación del Subprograma, la



selección de actividades y la determinación de prioridades para obtener mayores beneficios y rendimientos del subsector se consideró:

- La estructura, capacidad y logros alcanzados por los préstamos 372/OC-PN, 616/SF-PN y 749/SF-PN, cuya evaluación se expone en detalle en el Capítulo III y en el Anexo N°3, Proyecto de Sanidad Animal, de este capítulo IV.
- La estructura del hato ganadero bovino existente y los coeficientes zootécnicos y zoonosanitarios actuales.
- La disponibilidad de gramíneas y leguminosas forrajeras.
- La ecología de las diferentes regiones del país, descritas en el Capítulo II y en el Anexo N°1, Proyecto de Investigación Pecuaria Aplicada, de este Capítulo IV.
- Las ventajas de la explotación de fincas de producción de carne, leche y doble propósito.
- Las áreas que presentan mayor ventaja comparativa debido a su potencialidad para la producción pecuaria, infraestructura de servicios, etc.
- El nivel tecnológico de los medianos y pequeños productores.
- La opinión de los productores a través de las asociaciones regionales de ganaderos, con quienes se mantuvieron reuniones a nivel de directivos y con productores en visitas a predios de las diferentes regiones del país y manifestaron su interés y apoyo a la ejecución de este Subprograma.



Los proyectos fueron formulados de acuerdo al diagnóstico presentado en el Capítulo II, donde se expresa la necesidad de mejorar la tecnología de la producción de fincas pecuarias con el fin de incentivar la producción de leche, su comercialización regional y disminuir gradualmente la importación de este producto que tuvo significativos aumentos durante los últimos años; así como también en razón de recuperar el nivel de exportación de carne a los mercados de los Estados Unidos de América.

También del diagnóstico se desprende la necesidad de la capacitación de personal para expandir las actividades de transferencia de tecnología y llegar a nivel de finca con variedades forrajeras de mayor productividad, sistemas de manejo técnico-administrativo de la finca acordes a las necesidades reales del productor.

Los tres proyectos del Subprograma se complementan y para su inicio se disponen de ciertas facilidades físicas del MIDA, de la red de laboratorios creada con el préstamo 372/OC-PN y de los laboratorios de bromatología y de las instalaciones del IDIAP existentes en las diferentes regiones.

A continuación se describe en forma resumida el Proyecto de Investigación Pecuaria Aplicada, cuya descripción en extenso se presenta en el Anexo N°1 de este Capítulo IV.

i. Proyecto de Investigación Pecuaria Aplicada

En la conceptualización del Programa de Fomento Ganadero y Sanidad Agropecuaria, se concibe la participación de varios proyectos trabajando en las mismas



áreas geográficas. Uno de estos proyectos es el de Investigación Pecuaria Aplicada, el cual participará con los proyectos de Sanidad Animal y Transferencia de Tecnología para apoyar el fomento y desarrollo de la ganadería.

La ejecución del Proyecto de Investigación Pecuaria Aplicada se propone que la realice el IDIAP, ya que es la institución oficial encargada de normar las actividades de investigación agropecuaria del sector público así como de ejecutarla.

El proyecto plantea propósitos que tienen como finalidad generar y difundir tecnologías que resuelvan las limitantes de la producción pecuaria así como a reforzar y ampliar las actividades que actualmente viene realizando el IDIAP.

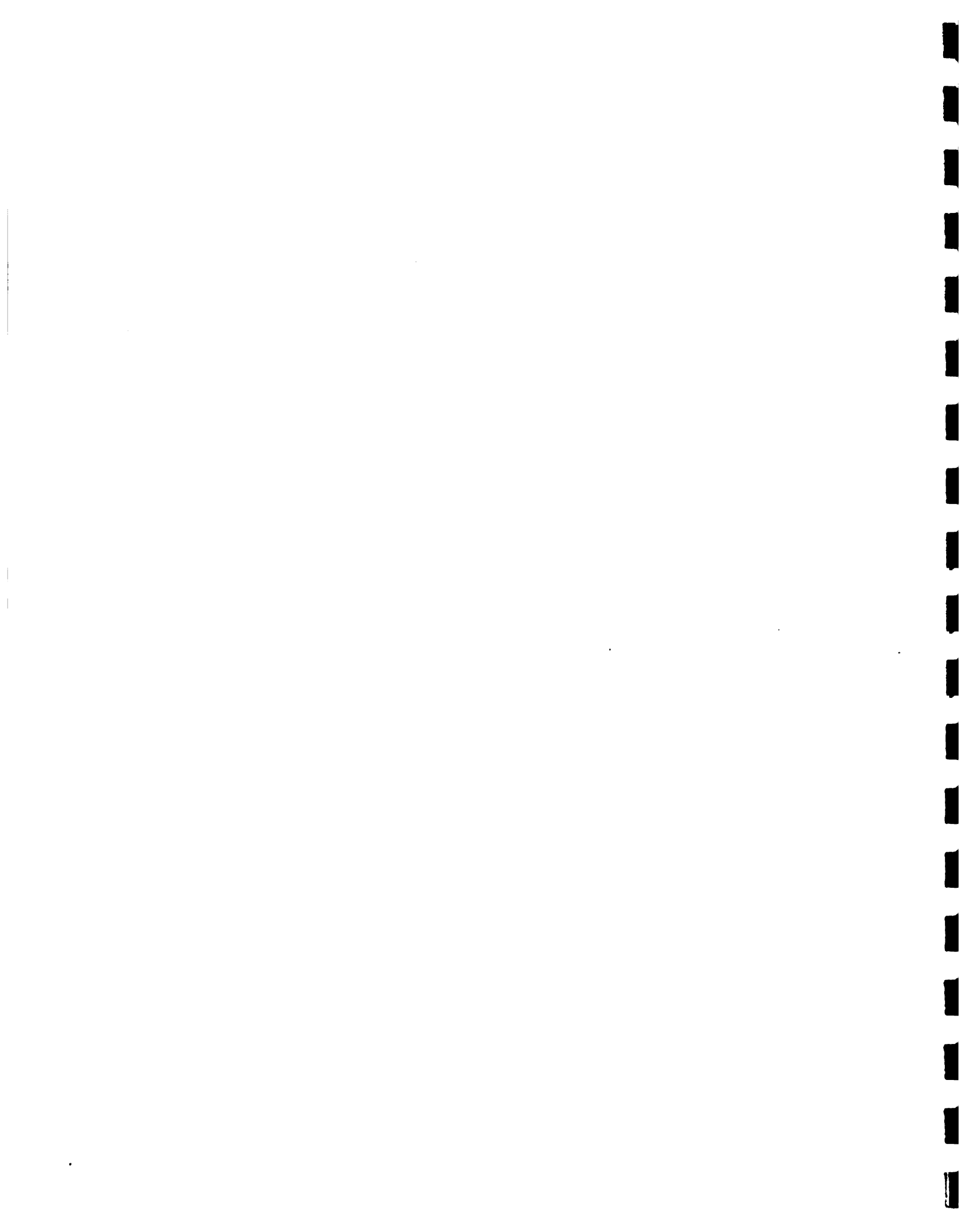
1. Los Objetivos del Proyecto son:

- i. La generación de tecnología para mejorar el nivel de ingreso de los productores y la eficiencia económica de los sistemas de producción de carne, leche, de semilla de pastos y de porcinos.
- ii. Realizar investigación en las áreas de alimentación, sanidad, manejo, reproducción y mejoramiento genético.
- iii. Validar tecnologías a fin de probar su utilidad y eficacia.
- iv. Contribuir a formular recomendaciones tecnológicas.
- v. Establecer un enlace institucionalizado entre el IDIAP y el MIDA a fin de difundir las tecnologías generadas para que puedan llegar a los productores.

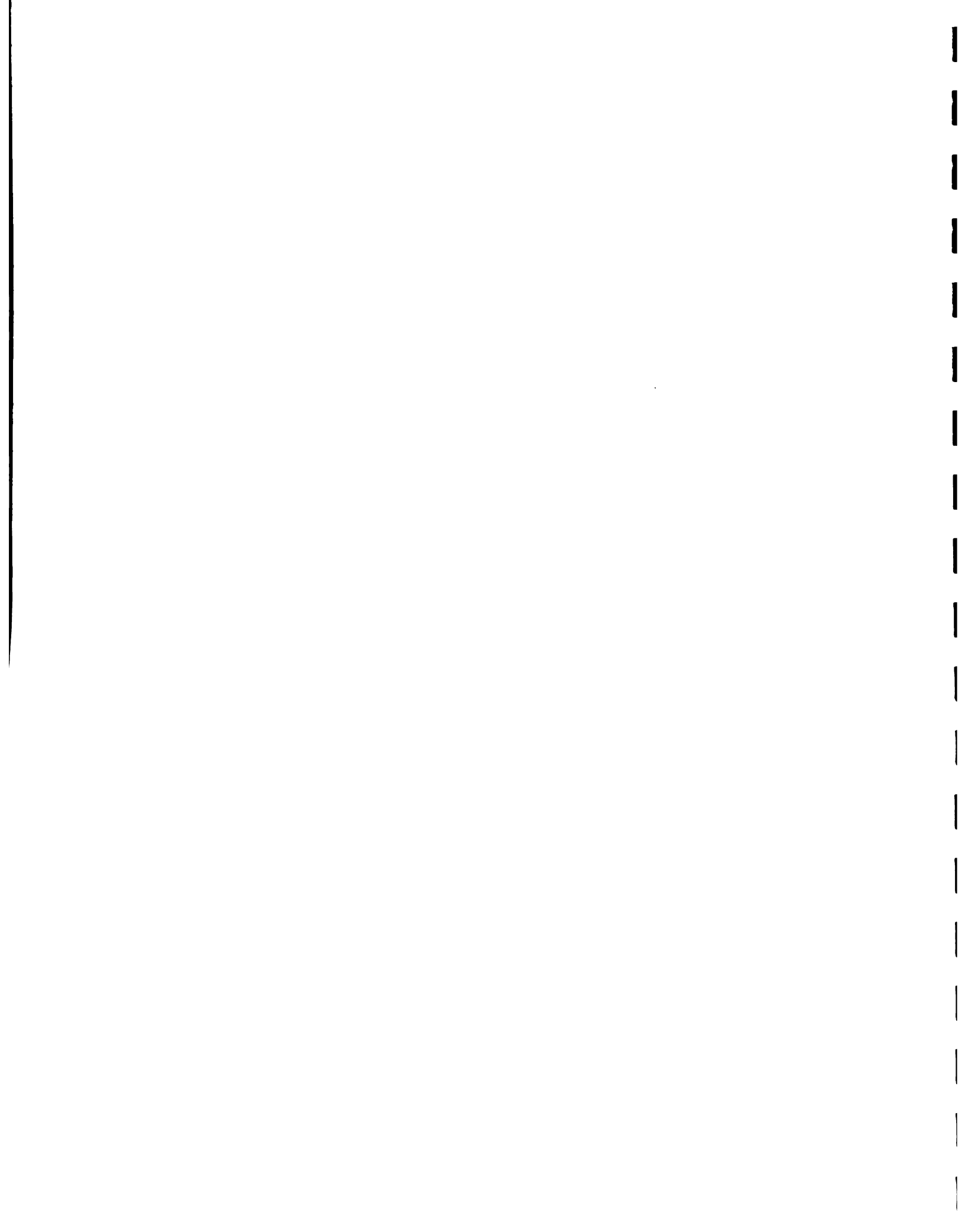


2. Las Metas del Proyecto son:

1. Contribuir con los demás proyectos del Programa Ganadero y Sanidad Agropecuaria a mejorar los índices zootécnicos y productivos.
2. Proveer al Proyecto de Transferencia de los insumos tecnológicos necesarios.
3. Tipificación de los sistemas de producción de leche, carne, de semilla de pastos y porcinos, y el mejoramiento de los mismos mediante la integración de los logros obtenidos por la investigación.
4. Generación y validación de tecnologías aplicables a fincas de pequeños y medianos productores mediante:
 - i. La realización de 14 trabajos de caracterización en 90 fincas ganaderas y de 4 acciones de caracterización en 30 porquerizas.
 - ii. La realización de 166 actividades investigativas en bovinos (56 en alimentación, 11 en manejo de ganado, 24 en reproducción y mejoramiento genético; 46 en sanidad animal y 29 en semilla de pastos) 27 ensayos en porcinos (16 en alimentación, 9 en manejo y 2 en mejoramiento genético).
 - iii. La implementación de 47 actividades de validación y 4 de integración en 94 y 10 fincas y de 23 trabajos de validación en 23 porquerizas de productores.
5. Capacitar a 260 técnicos en el país y a 7 en el extranjero, 2 de ellos a nivel de maestría.
6. Institucionalización de un mecanismo de enlace entre la investigación pecuaria del IDIAP y la transferencia de tecnología que realiza el MIDA.



3. La estrategia del Proyecto se basa en:
 - i. Ejecución de la investigación de acuerdo a las prioridades del Plan Quinquenal de Desarrollo Agropecuario 1987-1991.
 - ii. Realización de actividades bajo el enfoque de sistemas de producción.
 - iii. Concentración de acciones en ecosistemas definidos y de vocación pecuaria.
 - iv. Ejecución de trabajos en estaciones experimentales, en fincas de 10 a 200 ha. y en porquerizas de pequeños y medianos productores.
 - v. Creación de mecanismos que permitan coordinar la investigación con la transferencia de tecnología.
 - vi. Apoyo a la capacitación de personal nacional.
4. Para el Proceso Metodológico de la investigación se proponen las siguientes etapas:
 - i. Caracterización de los sistemas mediante diagnóstico estático y dinámico para identificar los factores limitantes y favorables de la producción.
 - ii. Investigación de componentes de la producción (alimentación, manejo, reproducción, mejoramiento genético y sanidad).
 - iii. Investigación mediante sistemas de producción que incluye las acciones de validación e integración de tecnologías y difusión de resultados.
5. La selección de las áreas geográficas donde operará el Proyecto se hizo en base a varios criterios:



- i. Naturaleza y tipo de ecosistemas
- ii. Concentración de fincas pecuarias de la población meta (10 a 200 ha.
- iii. Población de ganado vacuno
- iv. Presencia actual y área de acción y proyección actual del IDIAP.
- v. Distancia de una área con la otra
- vi. Existencia de agencias de extensión del MIDA.

Para cada sede del Proyecto se definió la ubicación de los equipos de investigación así como las áreas de acción y proyección de cada sede de trabajo*. Las sedes escogidas para el Proyecto son: Santa Marta (Bugaba), Gualaca; Divisa; Los Santos; Capira y Chepo abarcando con las respectivas áreas de acción y proyección, un total de 36 distritos.

Para cada uno de los distritos considerados se hizo un estudio detallado de los ecosistemas, tipo de suelo, altitud, concentración de ganado y de fincas beneficiarias así como de los factores climáticos, que se anexa en el Anexo No.1

6. En la conceptualización del Proyecto se consideraron 4 Subproyectos:

1. Sistemas de producción de carne bovina: cría y ceba.
2. Sistemas de producción de leche
3. Producción de Semilla de pastos
4. Sistemas de Producción Porcina

En la estrategia operativa del Proyecto se propone la creación de la Unidad de Comunicación Técnica-Pecuaria

(*) Se presentan en detalle en el Anexo No. 1.



dentro del IDIAP para establecer el enlace entre la investigación y la Transferencia de Tecnología Pecuaría.

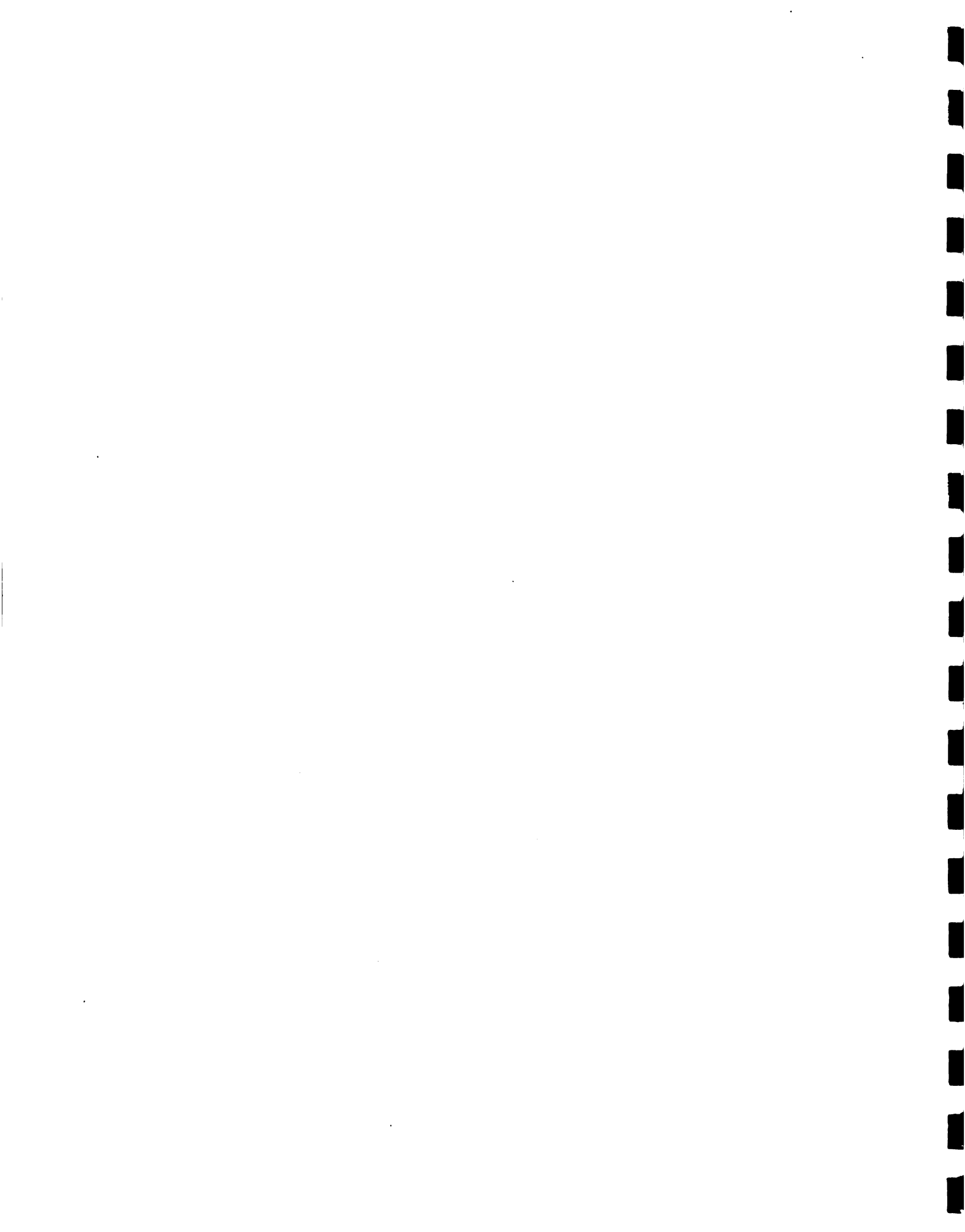
Para cada uno de los subproyectos se establecieron estrategias y metas y áreas de investigación. Dentro de cada una de las áreas se listaron las líneas de investigación que en función del diagnóstico merecían, prioritaria consideración. La determinación de las líneas y actividades de investigación se hizo en función de los factores limitantes de la producción de las especies bovina y porcina y de la prioridad de las mismas para el país.

7. Ejecución del Proyecto

La estrategia operativa del Proyecto se orienta los siguientes aspectos:

1. Reforzar las acciones que se vienen realizando en el país.
2. Iniciar actividades en zonas nuevas de interés para la ganadería. Se propone así iniciar los trabajos con bovinos el primer año en Bugaba, Gualaca, Los Santos, Divisa y Chepo, en el segundo año en Capira. Para porcinos las labores se iniciarán el primer año en Los Santos y Divisa.

8. Para cada uno de los cuatro subproyectos considerados y cada una de las sedes de trabajo, se prepararon los planes operativos para los cinco años de actividad, cuantificándose los ensayos a realizarse en cada una de las áreas y líneas de investigación, incluyendo las labores de caracterización, validación e integración de componentes al sistema con la explicitación del número de fincas de productores y porquerizas donde éstas labores se ejecutarán.



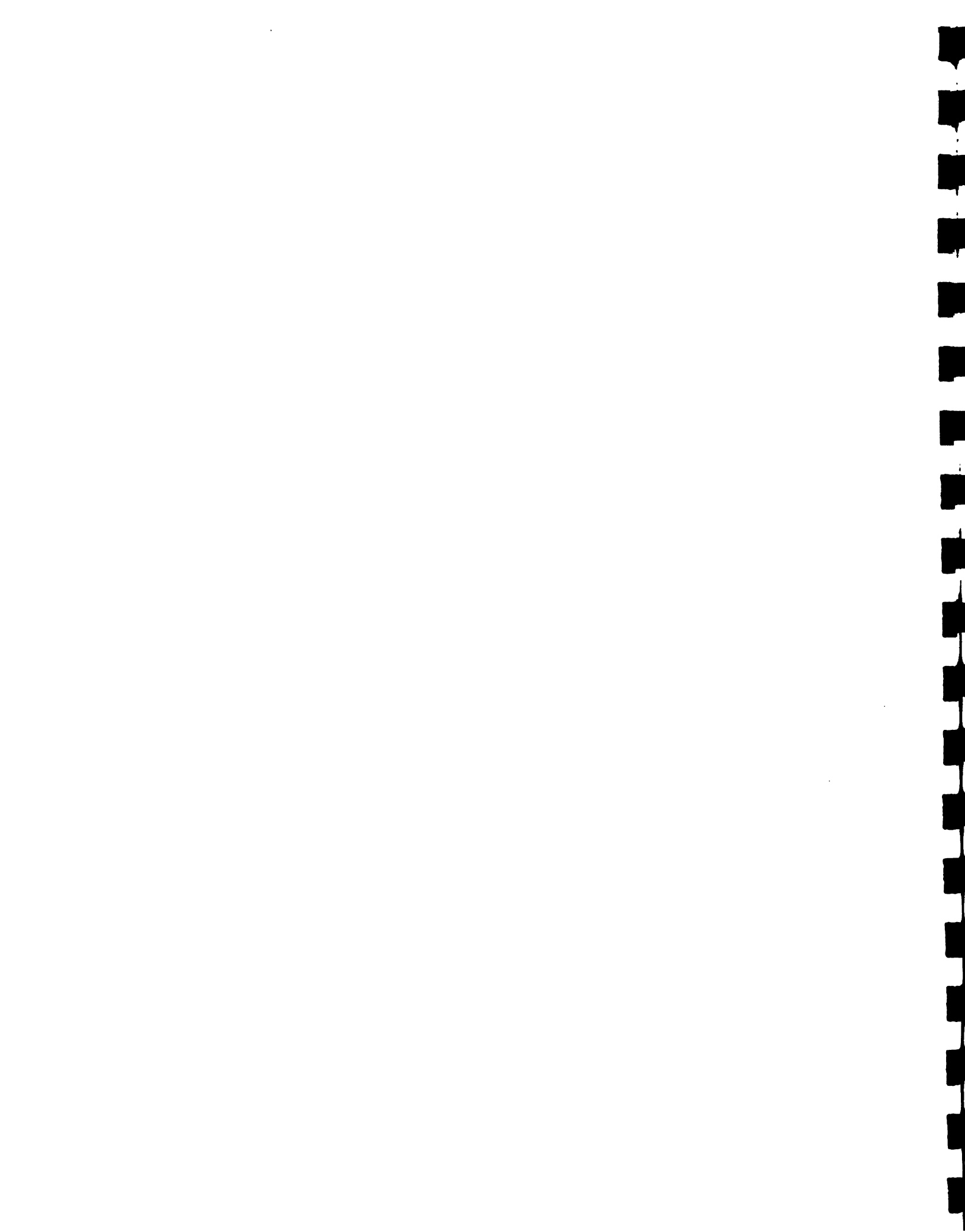
Para el Subproyecto de Carne Bovina se totalizan 89 trabajos: 10 caracterizaciones, 53 ensayos en Componentes (Alimentación, 17, Manejo de ganado, 7; Reproducción y Mejoramiento Genético, 9 y Sanidad, 20); 23 validaciones y 3 procesos de integración.

Para el Subproyecto de Leche se proponen 113 actividades: 4 Caracterizaciones; 84 ensayos en Componentes (Alimentación, 39; Manejo del ganado, 4; Reproducción y Mejoramiento, 15 y Sanidad, 26); 24 validaciones y una integración de componentes.

En el Subproyecto de Semilla de Pastos se consideran 10 trabajos con las especies Brachiarias (Humidicola, Decumbens y Dictyoneura); con Andropogon gayanus, 6 actividades y con leguminosas (Centrosema Spp., Pueraria y Stylosanthes), 13 actividades, haciendo un total de 29 trabajos investigativos en aspectos agrónomos y tecnológicos. El total de trabajos en bovinos es de 202 y el número de fincas, sin considerar las que se utilizarán para ensayos en Componentes es de 194.

En el Subproyecto de Porcinos se realizarán 54 actividades: 4 de caracterización; 27 trabajos de investigación en Componentes (Alimentación 16, Manejo 9, y Mejoramiento Genético, 2) y 23 labores de validación de tecnologías (17 en Alimentación y 6 en Manejo). El total de porquerizas donde se desarrollará gran parte de las actividades del Proyecto será de 53.

El total de actividades de todo el Proyecto es de 285, con predominancia de las áreas de Alimentación, Reproducción y Sanidad Animal.



Las actividades de la Unidad de Comunicación Técnico-Pecuaria fueron programadas para los dos primeros años a nivel de las sedes de trabajo del Proyecto utilizando las tecnologías disponibles. Para los 3 años restantes se utilizará la información que provenga de trabajos de investigación y validación a realizarse en los primeros años en las diferentes sedes de trabajo.

9. Recursos necesarios

Los requerimientos de recursos de diferente índole fueron dimensionados de acuerdo a las necesidades identificadas y a los disponibles actualmente.

- a. Para el incremental de personal técnico se determinó la constitución del equipo de especialistas que debería tener el IDIAP para apoyar las acciones. Se fijó que éste debería tener especialistas en Agrostología, Nutrición de Rumiantes, Nutrición de Monogástricos; Fisiología de la Reproducción; Producción de Semillas, Genética Animal, Parasitología; Microbiología; Suelos; Producción de Carne; Producción de Leche; Producción Porcina; Economía y Sistemas de Producción. En función del personal técnico existente en el IDIAP, de las actividades a ejecutarse y de la capacidad operativa actual para manejar los trabajos de investigación, se dimensionó las necesidades de personal para los equipos de investigación de las sedes de trabajo.

El personal incremental es el siguiente: Para Bovinos: 6 ingenieros agrónomos; 3 médicos veterinarios; 1 licenciado y 6 agrónomos. Para Porcinos: 1 ingeniero agrónomo y 2 trabajadores de campo, y para la Unidad de Comunicación Técnico-Pecuaria, 3 ingenieros agrónomos y 2 ayudante-secretarias.



- b. Se programaron las actividades de capacitación formal y no formal. Las primeras se refieren a estudios de maestría de 2 técnicos Fisiología de la Reproducción y Parasitología y la capacitación no formal en el extranjero, comprende el envío de 5 profesionales por períodos de 1 a 3 meses, a diferentes instituciones de reconocido prestigio. La capacitación en el país comprende 7 actividades (Talleres y Seminarios) para un total de 260 participantes.
- c. La necesidad de movilidad incremental fue dimensionada en función de las actividades y de las facilidades existentes. El total de unidades nuevas es de 17.
- d. Los requerimientos de Consultoría Técnica fue estudiada detenidamente y se propone utilizar los servicios de 3 consultores: uno en Sanidad Animal por 4 meses; uno en Reproducción Animal por 12 meses y uno en Producción de Porcinos por 3 meses, haciendo un total de 19 meses-hombre. Los términos de referencia del trabajo de cada uno de ellos se encuentra en el Anexo N° I de este Capítulo.(*).
- e. La necesidad de construcciones fue dimensionada, proponiéndose la construcción de instalaciones para bovinos y semillas en Santa Marta, Gualaca, Divisa y Los Santos.
- f. Para la ejecución de actividades se propone que: (i) La capacitación no formal en el país sea ejecutada por la Dirección de Información y Capacitación del IDIAP; (ii) La Capacitación formal y las consultorías de especialistas se encarguen a un organismo internacional especializado que administre la cooperación técnica del Proyecto; (iii) La ejecución de todas las demás acciones del Proyecto estará a cargo de una Unidad Ejecutora que deba funcionar dentro del IDIAP, la cual deberá mantener continua vinculación con la Unidad Ejecutora del Progra-

(*) Se adjunta como Anexo a este Capítulo los términos de referencia elaborados por el MIDA para un consultor en Especies Menores, conforme a la solicitud del MIDA y aprobada por el BID, el 12 de noviembre de 1985. Ver Anexo N° 3 en este mismo tomo.



ma de Fomento Ganadero y Sanidad Agropecuaria que funcionará en el MIDA a nivel de Despacho Ministerial.

10. Coordinación de Investigación con Transferencia de Tecnología

Varias acciones se plantean para operativizar continuamente la coordinación entre la investigación ejecutada por el IDIAP y la extensión realizada por el MIDA, a saber: (i) La creación de la Unidad de Comunicación Técnica-Pecuaria en el IDIAP para establecer la vinculación, mediante comunicadores técnicos, con los coordinadores regionales de Extensión; (ii) La realización de eventos de comunicación para los técnicos del MIDA y de otras instituciones del Sector; (iii) La planificación de los equipos de investigación pecuaria con técnicos de Transferencia de Tecnología; (iv) La colaboración del IDIAP en acciones de demostración de tecnologías y, (v) El fomento de las relaciones técnicas a nivel de las zonas de trabajo entre los equipos de investigación y transferencia de tecnología.

- a. Se propone el sistema de seguimiento, control y evaluación de la ejecución del Proyecto indicando el mecanismo a seguir y los indicadores de progreso que permitan evaluar anualmente los diferentes trabajos, por cada una de las sedes y años de Proyecto, ver el detalle en el Anexo No. 1.
- b. Se resume el Plan de Ejecución del Proyecto (PEP), listando cronológicamente los principales eventos a realizarse en el Anexo No. 1.



11. Costo del Proyecto

El costo total del Proyecto de Investigación Pecuaria Aplicada, asciende a US\$2.785.963, en el Cuadro N°17 se presenta la estructura del costo total por categoría de inversión y en el Cuadro N°18 se presenta el costo total por categoría de inversión y origen de los fondos.

El detalle de los costos y su metodología de cálculo se presenta en la Sección 4.1.8 de este Capítulo en función de los recursos requeridos para la ejecución del Proyecto

12. Justificación del Proyecto

Desde el punto de vista Institucional, se justifica el Proyecto por cuanto el IDIAP ha ejecutado importantes proyectos de investigación, por lo que ostenta un liderazgo en Panamá y América Latina; sin embargo necesita reforzar los trabajos en las áreas de Reproducción y Sanidad Animal, así como la contratación de personal especializado en estos campos y la adquisición del equipo y de insumos necesarios para los trabajos de investigación. Estos no duplicarán los trabajos que en reproducción realiza el Centro de Investigación de Criobiología de la Universidad de Panamá ya que se programaron en consulta en el Centro.

Las actividades de capacitación no causarán problemas al desarrollo del Proyecto, muy por el contrario esto permitirá incursionar en nuevas áreas geográficas y nuevas áreas temáticas de trabajo, reforzando sustancialmente la capacidad operativa del IDIAP.



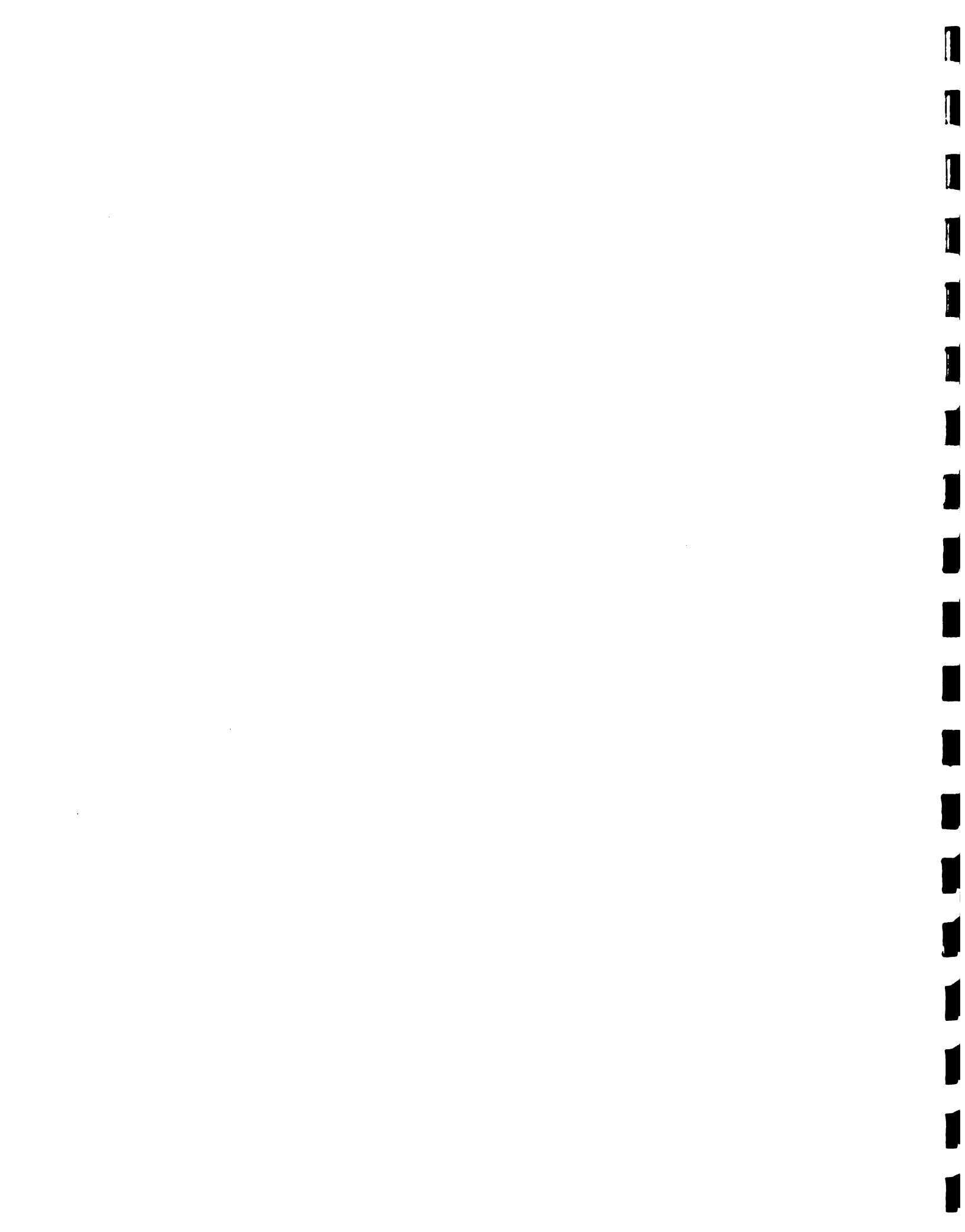
Las facilidades de movilidad, infraestructura y equipamiento están debidamente previstas y racionalmente dimensionadas en el Proyecto.

En cuanto a la Viabilidad Técnica, el Proyecto está dirigido principalmente a productores pequeños y medianos pero beneficiará también a productores de otros estratos.

Los subproyectos, líneas de investigación y actividades que se propone realizar en cada sede de trabajo, están diseñados para lograr un aprovechamiento de los recursos mediante su utilización racional, de manera especial en las zonas que se dedican a la cría y ceba de ganado y en fincas de doble propósito (carne y leche), así como donde exista concentración de porcinocultores.

Las actividades a realizar en el área de Alimentación, generarán alternativas tecnológicas que ayudarán a resolver el problema de la alimentación de ganado bovino y porcino, dando especial atención al uso de pastos promisorios y a productos y subproductos agrícolas, que puedan abaratar los costos y aumentar la eficiencia económica.

Dado que el diagnóstico revela la existencia de bajas tasas de natalidad en vacunos, el Proyecto contempla estudiar detenidamente este aspecto y encontrar mediante la investigación aplicada las soluciones a los problemas reproductivos, para coadyuvar al crecimiento del hato nacional.



Para el manejo de vacunos y porcinos también se plantean trabajos de investigación y acciones de validación que permitirán mejorar las condiciones de producción en fincas de productores. La investigación en semilla de pastos con miras a crear la tecnología para su producción comercial, favorecerá la propagación rápida de especies pratenses en el país.

La investigación proveerá a la transferencia de tecnología los resultados y las tecnologías generadas para que los incorpore a los paquetes tecnológicos que deban entregarse a los productores en forma integral y oportuna. Esta acción estará complementada por la participación de los comunicadores de la Unidad de Comunicación Técnico-Pecuaria, que el Proyecto propone crear para trabajar en las mismas áreas donde se ejecuten actividades de investigación.

La ejecución del Proyecto estará respaldada por: (i) La participación de profesionales que el IDIAP tiene distribuidos en las diferentes zonas de trabajo; (ii) La capacitación del personal técnico, y (iii) La incorporación de nuevo personal profesional.

La Viabilidad Social del Proyecto está dada por el tipo de clientela a la cual servirá: pequeños y medianos productores cuyas fincas estén en el estrato 10-200 ha., ya que el Proyecto generará tecnologías para todos ellos, a fin de que puedan competir en el mercado y elevar su nivel de vida. De igual manera, para otros productores de mejor nivel tecnológico, los logros de la investigación permitirán combinar adecuadamente los factores de producción y obtener mejores resultados económicos.



13. Anexos

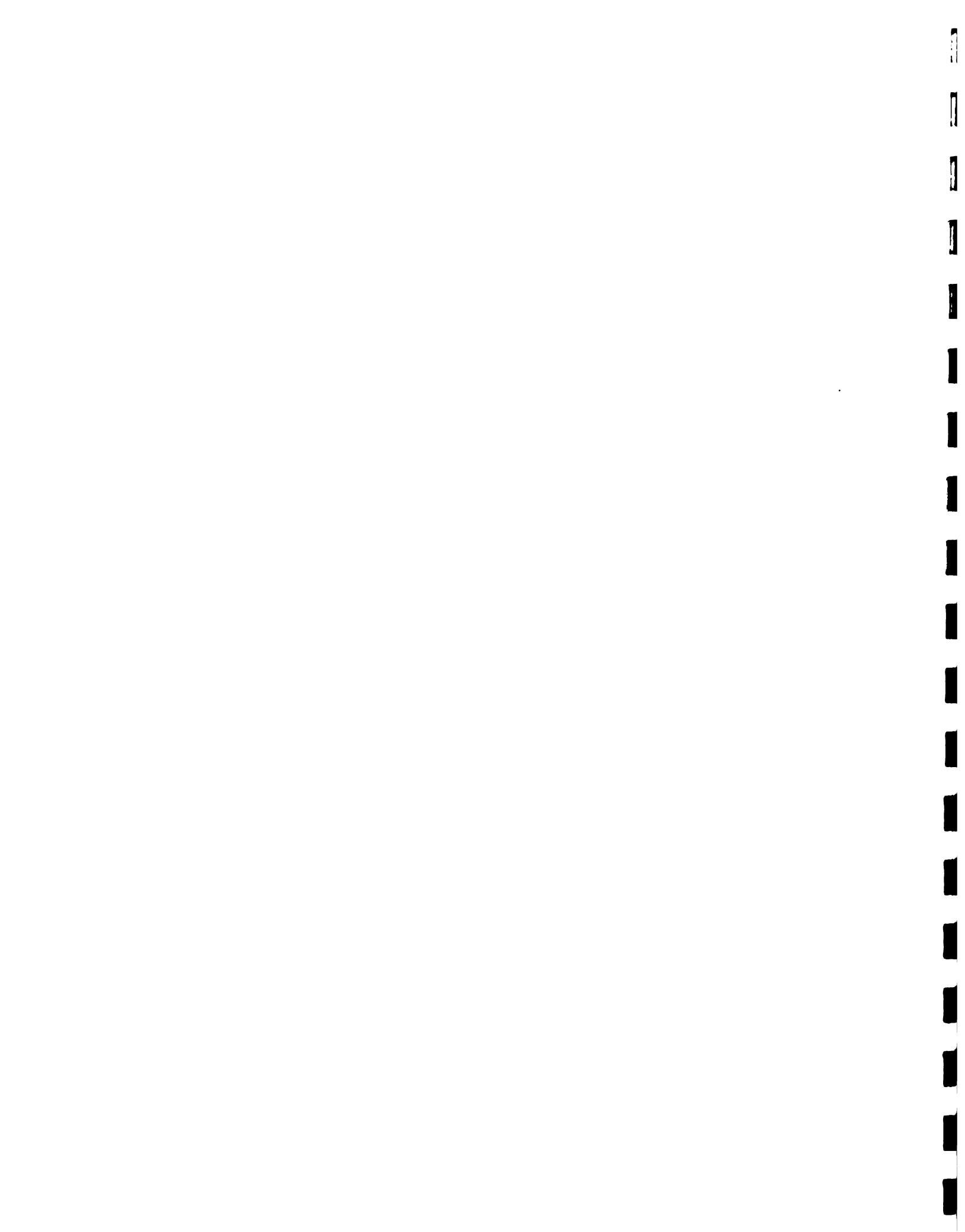
En el Anexo N°1 de este Capítulo se adjunta el Proyecto total y otros anexos referentes a: (i) La descripción para los distritos considerados de sus características ecológicas, climáticas, altitud, tipo de suelos y concentración de ganado bovino y de fincas de productores de la población meta del Proyecto; (ii) Las funciones de los comunicadores técnicos y un ejemplo de las áreas temáticas que incluirá entre sus actividades la Unidad de Comunicación Técnico-Pecuaria; (iii) Los términos de referencia de los consultores; (iv) El sistema de seguimiento, control y evaluación del Proyecto con los indicadores de progreso; (v) El plan de ejecución del Proyecto (PEP) con los principales eventos debidamente calendarizados; (vi) La estructura de costos de los ensayos tipo de investigación en bovinos y porcinos; (vii) Informe de Investigación y Producción de Semillas de Pastos y Forrajes; (viii) Informe de Investigación Aplicada en Porcinos.

ii. Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria

A continuación se presenta en forma resumida el Proyecto, para más detalles ver el Anexo N°2

1. Conceptualización

El Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria, es parte del Programa de Fomento Ganadero y Sanidad Agropecuaria y hace aportes a la solución de los problemas de baja producción y productividad en carne y leche, de la escasa generación de empleo, del poco volumen de exportación de carne y de una alta proporción de productos de origen animal que se importan.



El Proyecto tiene un carácter educativo, esforzándose en divulgar una tecnología pecuaria mejorada cuya adopción permita además aumentar los ingresos de los ganaderos. Esta tecnología comprende soluciones para los problemas de alimentación y manejo del ganado, de sanidad animal, de mejoramiento genético y de la administración de las fincas ganaderas.

Para el desarrollo de su trabajo, el Proyecto dispondrá de un suministro de Tecnología y de insumos de semillas forrajeras de parte del IDIAP y del apoyo de los Programas de Sanidad Animal y Fomento Lechero y de los créditos del B.D.A. y B.N.

2. Propósito

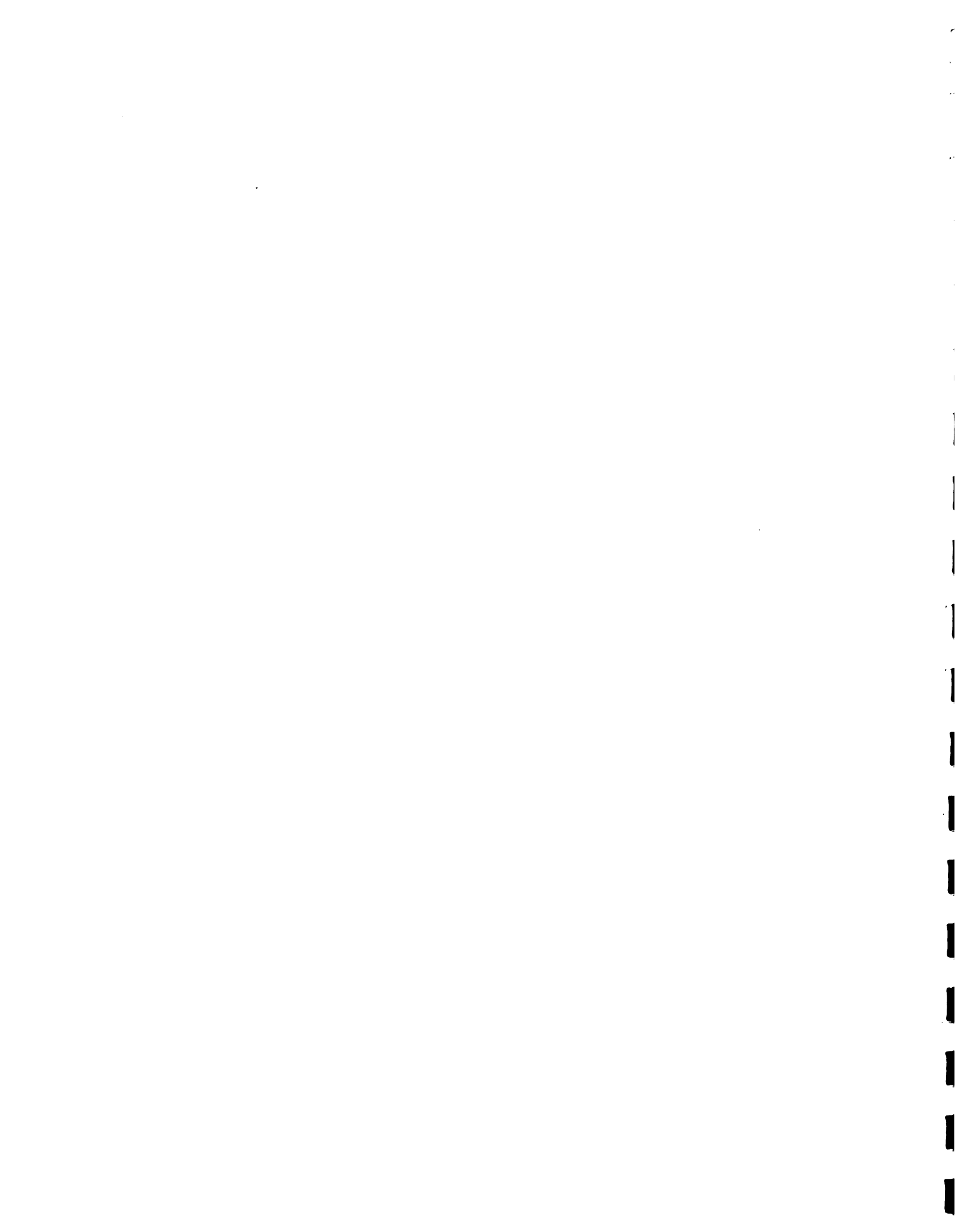
El Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria tiene como propósito el de contribuir a:

- a) Aumentar la producción y productividad del sub-sector pecuario para garantizar el abastecimiento interno y para lograr excedentes para la exportación.
- b) Mejorar los ingresos y condiciones de vida de los ganaderos.
- c) Mejorar los niveles de empleo.
- d) Mejorar el aprovechamiento y la conservación de los recursos naturales.

3. Objetivos

El Proyecto tiene los siguientes objetivos:

- a) Mejorar la tecnología utilizada por los pequeños y medianos productores de vacunos y de porcinos.
- b) Capacitar a los ganaderos en la mejor utilización y conservación de los recursos productivos.



- c) Mejorar la prestación de servicios de extensión pecuaria a los productores.
- d) Fortalecer la coordinación de la transferencia de tecnología con la investigación, el crédito y otros servicios.

4. Lineamientos básicos

Como orientación general para la transferencia de tecnología se establecen los siguientes lineamientos:

- La participación activa de los ganaderos es indispensable en la programación, ejecución y evaluación de la labor de extensión pecuaria.
- La transferencia de tecnología se llevará a efecto mediante el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- En el trabajo de transferencia de tecnología se emplearán combinaciones de métodos de extensión.
- Los programas de transferencia de tecnología pecuaria se incorporarán a programas más amplios de desarrollo.
- Las prioridades temáticas del trabajo de extensión pecuaria se establecerán en base a diagnósticos y tomando en consideración el abastecimiento interno y el logro de excedentes para la exportación.
- En la prestación de servicios se dará prioridad a los pequeños y medianos productores y a las regiones de mayor potencial productivo .
- El trabajo de transferencia de tecnología en todas sus fases se coordinará con la investigación, el crédito y demás instituciones del sector agropecuario.
- Se promoverá y fortalecerá la organización de los ganaderos para facilitar su participación y en lo posible, el trabajo de extensión se hará a través de grupos locales de productores.

- Se procurará lograr mejores niveles de empleo.
- La transferencia de tecnología pecuaria colaborará a la preservación de los recursos naturales.
- Las actividades de extensión pecuaria se descentralizarán a nivel regional y local.
- Se hará una capacitación continua y progresiva del personal de extensión pecuaria.
- El proceso de evaluación del trabajo de transferencia de tecnología será permanente.

5. Estrategia

La acción del Proyecto de Transferencia de Tecnología del Programa de Fomento Pecuario y Sanidad Agropecuaria se concentrará en 27 distritos de gran potencial ganadero y en los que existe un gran número de productores de porcinos y de vacunos en fincas de 10 a 200 hectáreas o que poseen de 10 a 100 cerdos.

Se atenderán a 6.400 ganaderos que constituyen prácticamente el 48.5% de los 13.213 productores de 10 a 200 hectáreas que hay en los 27 distritos en que se trabajará, ver Cuadro N°4.

Por otra parte, ese número corresponde al 27.4% de la misma categoría de productores que hay en el país y al 18.6% del total de las explotaciones ganaderas de Panamá.

Los 6.400 ganaderos tienen 316.600 cabezas de ganado, equivalentes al 22.0% del ganado existente en el país (1.432.740).

Las 3.200 propiedades pequeñas atendidas tienen 72.000 animales y las 3.200 propiedades medianas 244.160 animales.

Se atenderán también a 1.398 productores de porcinos que poseen 29.330 cerdos, ver Cuadro N°13.



El trabajo se apoyará en la infraestructura física que tiene el MIDA y en las que complementará el Proyecto para lograr los objetivos y metas del mismo.

6. Delimitación de las áreas de acción del Proyecto.

Las áreas fueron seleccionadas en base a número de vacunos, fincas ganaderas, características ecológicas, vocación ganadera y prioridades del Gobierno.

El Proyecto se llevará a efecto en 63 áreas locales de extensión en 27 distritos de 5 provincias de Panamá.

En el Anexo N°2 se presenta un Mapa indicando los distritos donde se trabajará.

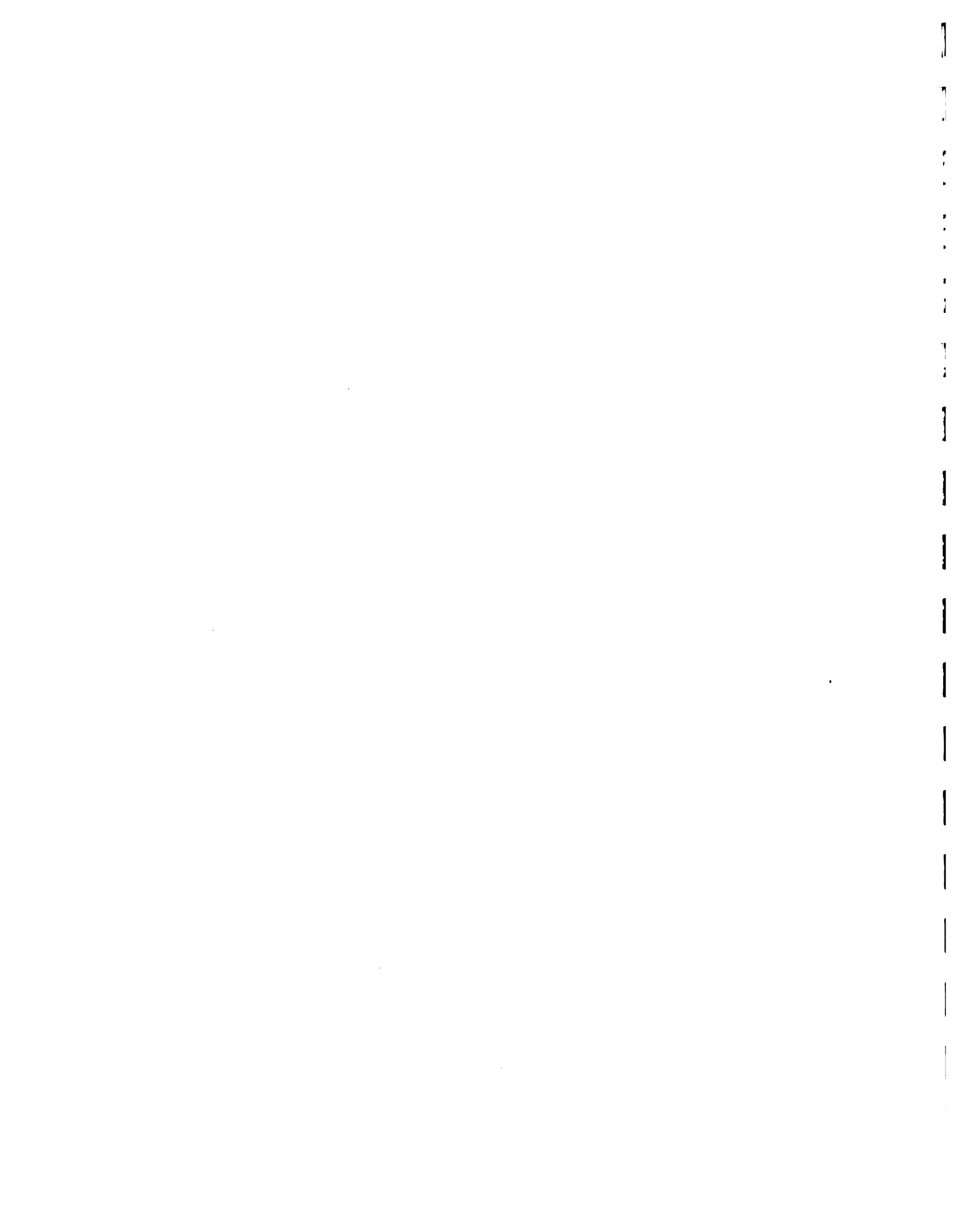
Se trabajará por regiones y por años en las siguientes áreas:

<u>Región</u>	<u>Año I</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año III y Sigüientes</u>	
Veraguas	4	7	7	
Los Santos	9	17	19	
Herrera	3	12	14	
Coclé	3	11	13	
Capira	2	6	7	
Chepo	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	
TOTAL:	<u>22</u>	<u>55</u>	<u>63</u>	áreas

7. Elección de beneficiarios y de fincas

En cada área de trabajo se escogerán fincas de ganadería de tipos pequeñas y medianas y de producción de cerdos; es necesario señalar que muchos ganaderos de estos estratos de tamaños también tienen producción de cerdos en sus fincas.

Por cada 8 productores homogéneos a atenderse directamente, se logrará la cooperación de un "demostrador" selec-



cionado con la participación del grupo cuya finca tendrá el carácter de demostrativa.

Las fincas demostrativas, en las que también se validará tecnología generada por el IDIAP, se escogerán considerando la opinión de los productores, la actitud, interés y espíritu de cooperación del posible demostrador, cuyas condiciones socio-económicas deben ser semejantes a las del grupo. La finca debe ser fácilmente accesible al técnico y a los demás productores. En ella se hará un diagnóstico de la situación inicial y se llevarán los registros necesarios para determinar su evolución. El número de fincas demostrativas es de 77 para el primer año, 235 para el segundo año, 413 el tercer año y 441 para el cuarto y quinto año. En el Cuadro N°7 se presentan las fincas demostrativas por año, región y tamaño.

Se atenderán 3.200 fincas pequeñas menores de 50 has. y 3.200 fincas medianas de 50 a 200 has. , lo que da un total de 6.400 fincas de las cuales 4.800 el 75% son productoras de carne y 1.600, o sea el 25% son de doble propósito.

En estas fincas existen 316.600 cabezas de ganado, pero al final del quinto año de ejecución del Proyecto se habrán atendido 411.000 cabezas considerando el crecimiento del hato.

En los Cuadros N°4, 5 y 6 se presentan los beneficiarios del Programa por año, región y distrito, tamaño de la finca y tipo de producción.

Con el objeto de compatibilizar los propósitos económicos y sociales del Gobierno de Panamá, se atenderá, en cuanto a superficie y número de animales una mayor proporción de las propiedades medianas existentes que de las pequeñas pero, en números absolutos de fincas se atenderá la misma cantidad.

Se contará con el apoyo de las políticas y estrategias del Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA) y del Banco Nacional de Panamá (BNP) que permitan contar con financiamiento para los ganaderos que están recibiendo los servicios de extensión pecuarios. Las relaciones entre el Proyecto y las instituciones de crédito y generación de tecnología se presenta en el Anexo N°2.

8. Metodología de trabajo

En cada uno de los distritos seleccionados se establecerán áreas o rutas de transferencia de tecnología bajo la responsabilidad de un funcionario. Este iniciará su trabajo con un reconocimiento del área que irá perfeccionando a lo largo del tiempo, a tales fines se llevará un registro de cada finca que reciba asistencia del Proyecto.

Este diagnóstico inicial permitirá identificar en forma precisa los limitantes a la producción pecuaria en el área, así como cuantificar a nivel de y tipo de producción los coeficientes zotécnicos para hacer el seguimiento y evaluación durante la ejecución y ex-post del Proyecto. De esta forma se podrán identificar las necesidades de cada área y en función de éstas, las características ecológicas y la disponibilidad de tecnología, se podrán definir los paquetes tecnológicos a transferir, metodologías a usar y las metas anuales.

Varias áreas de trabajo se consolidarán en una Agencia de Extensión.

Para la planificación, ejecución y evaluación del trabajo se contará con la participación de los ganaderos que estarán representados en los comités del Proyecto a nivel local, regional y nacional. (Ver Anexo N°2).

Tanto para los planes a mediano plazo, como para los (POAS) se establecerán metas de las acciones (métodos de



extensión) realizadas por el Agente de Extensión de Área, metas de adopción de tecnología, de número de beneficiarios, de la superficie atendida y de la producción y productividad acorde con las planteadas en el Proyecto. Los funcionarios de áreas estarán apoyados técnicamente por especialistas de extensión que serán los funcionarios de enlace con el IDIAP y Sanidad Animal.

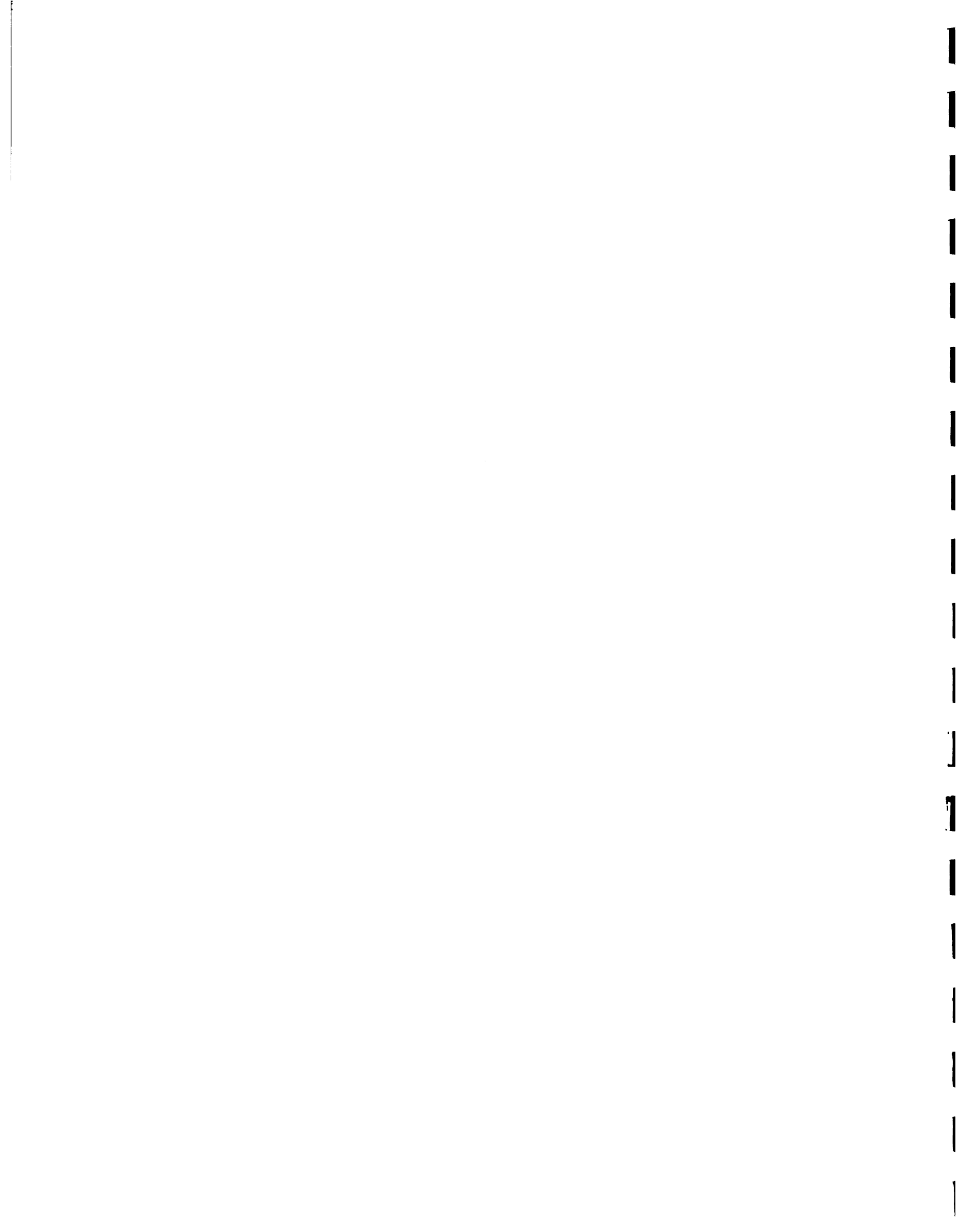
El sistema de coordinación que se presenta en detalle en el Anexo N°2 entre transferencia de tecnología, sanidad animal, investigación y crédito contemplará entre los mecanismos de enlace a las acciones conjuntas de capacitación, al intercambio de información, a la planificación, ejecución y evaluación y al establecimiento de políticas congruentes, así como la utilización de las mismas fincas de productores para la validación de Tecnología por el IDIAP y para la Transferencia por el Departamento de Asistencia Pecuaria.

Un grupo de supervisores apoyará metodológica y administrativamente a los funcionarios locales.

Para la transferencia de tecnología a los productores se utilizará combinaciones de métodos de extensión individuales, grupales y masivos. (Visitas, demostraciones de métodos y de resultados, cursos cortos, fincas demostrativas, reuniones, giras o días de campo, ayudas audiovisuales, folletos, radio, etc.).

Aunque buena proporción del trabajo se hará en las fincas demostrativas, muchos métodos se desarrollarán en las fincas de los demás productores.

Se establecerá un programa continuo y progresivo de capacitación del personal en técnicas pecuarias, socio-económicas y metodologías de trabajo para el cual se emplearán diversos métodos didácticos.



Cada agente de Extensión Pecuaria atenderá sistemáticamente y directamente a 50 productores (fincas de cambio y asistencia) y en forma extensiva o indirecta a otros 50 productores (fincas de difusión). Se harán agrupaciones de 8 productores de condiciones semejantes, los que seleccionarán a uno de ellos para que actúe como demostrador. En el Cuadro N°6 se presenta por regiones el número de productores que serán atendidos por las diferentes categorías, cambio, asistencia, difusión.

Además, cada extensionista atenderá 20 explotaciones de porcinos que tengan entre 10 y 100 cerdos.

Se acordará con el Proyecto de Transferencia de Tecnología de Chiriquí financiado por AID, la forma de armonizar sus actividades en la Región 1, con las actividades que desarrollará el Departamento de Asistencia Pecuaria y el Programa de Fomento Ganadero y Sanidad Agropecuaria.

Tanto las rutas de trabajo como los productores se incorporarán progresivamente en los primeros tres años del Proyecto para llegar en el cuarto año de ejecución a la meta de 6.400 productores, tal como lo indica el Cuadro N°4.

De estos 6.400 productores recibirán atención directa 1.470 o sea el 23% serán fincas de cambio; el 27% serán fincas de asistencia (1.729) y el resto 3.201 que representan el 50% serán fincas de difusión, atendidas por métodos masivos e indirectos, tal como se indica en el Cuadro N°6.

9. Tecnología a recomendarse y tasas de adopción

La tecnología disponible a recomendarse se basa en el documento elaborado por la Comisión Interinstitucio-

nal para el Desarrollo Ganadero 1986, que se adjunta como Anexo N°2.

En las fincas de cambio y asistencia se espera que en el 80% de ellas se adopte el 80% del paquete tecnológico. Sólo en algunas se podrá llegar al 100%, pero en la mayoría el porcentaje de adopción será menor ya que se presentan factores limitantes.

En el 50% de las fincas de difusión se espera una adopción del 50% de la tecnología transferida.

En las fincas demostrativas, ver Cuadro N°7 se aplicará todo el paquete técnico simultáneamente. En cambio, en las otras se irá paulatinamente introduciendo partes de la tecnología, priorizadas en función del diagnóstico de las áreas, sus condiciones ecológicas y económicas.

En cuanto a la tecnología, actualmente disponible para ser transferida a los productores se adjunta en Anexo N°2.

10. Actividades.

En base a las visitas realizadas a las regiones ganaderas del país, entrevistas con productores, asociaciones de productores, autoridades, funcionarios técnicos nacionales y a la información disponible, se consideró necesario agrupar las actividades a realizar, dadas sus características, objetivos, metas y acciones a realizar.

Las actividades principales identificadas son:

- a) Ganadería Bovina de Doble Propósito.
- b) Ganadería Bovina de Carne.
- c) Porcinos.
- d) Forrajes.
- e) Administración de fincas:

Las acciones concretas de Transferencia de Tecnología Pecuaria, en referencia a las actividades principales, se realizarán a través de Demostraciones, Cursos Cortos, Giras y Días de Campo, Programas de Radio y otros.

Es en función de estas cinco actividades principales que se encuadran las acciones de Transferencia de Tecnología que van a realizar los extensionistas en todas las regiones y distritos en que trabajará el Proyecto.

Es necesario hacer notar que en una misma finca y con un mismo productor se realizarán acciones de Transferencia de Tecnología englobadas dentro de una, varias o todas las actividades principales identificadas. El nivel de intensidad de las actividades principales que se ejecutarán por región, distrito y finca serán determinados en base al diagnóstico que se realizará al inicio de la ejecución del Proyecto, año 1.

Además de estas actividades se desarrollará también el Servicio de Inseminación Artificial. La inseminación artificial es un método de reproducción y mejoramiento genético del hato que deben coordinarse con otros factores de importancia como la nutrición, la sanidad, manejo, etc. para obtener los resultados esperados, por lo tanto las rutas de inseminación coincidirán con las de Transferencia de Tecnología Pecuaria.

De esta forma lograremos una introducción más agresiva de los productores privados y de las Cooperativas al Sistema de Inseminación Artificial.

Por otro lado, el material genético obtenido de la Inseminación se venderá a otros productores del área, contribuyendo a masificar el mejoramiento genético.

La interrelación entre la Inseminación y la Transferencia de Tecnología Pecuaria se dará desde el primer año



de ejecución cuando se realicen los diagnósticos reproductivos y los perfiles de las fincas a fin de considerar en forma coordinada y complementaria todos los factores que afectan a la producción pecuaria.

En el Anexo N°2, Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria se presentan en forma detallada objetivos, metas, localización y características de las actividades indicadas y del Servicio de Inseminación Artificial.

11. Metas del Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria

Las metas de Transferencia de Tecnología son atender 6.400 ganaderos en cinco años, del total 4.800 son productores de carne y 1.600 productores de doble propósito. De los 6.400 productores ganaderos 3.200 se encuentran en el estrato de tamaño de 10 a 50 has. 3.200 en el estrato de 50 a 200 has. de superficie. En los Cuadros N°4 y 5 se presenta el número de beneficiarios por distrito, año, tamaño y tipo de producción, (carne, y doble propósito). En el Cuadro N°6 se presenta por regiones el número de ganaderos a atender por categoría de Transferencia Tecnológica (fincas de cambio, fincas de asistencia y fincas de difusión), en el Cuadro N°7 se presentan por año, región y estrato de tamaño el número de fincas demostrativas.

En los Cuadros N°8 y 9 se presentan las metas de los coeficientes técnicos de la ganadería de doble propósito y ganadería de carne (cría). En el Cuadro N°10 se presentan las metas anuales en cuanto a la superficie a sembrar en partes mejoradas, que alcanzarán en cinco años a 21.000 hectáreas. En el Cuadro N°11 se observa el núme-



ro de servicios de inseminación artificial por año.

El Proyecto en el quinto año de ejecución llegará a atender 411.366 vacunos de las 6.400 fincas ganaderas, ver Cuadro N°12.

En cuanto a producción porcina, la meta es atender 1.398 productores, en el Cuadro N°13 se presentan por región y por estrato de tamaño (número de cerdos por finca), en el Cuadro N°14 se presentan por año las metas de los coeficientes técnicos para la producción porcina.

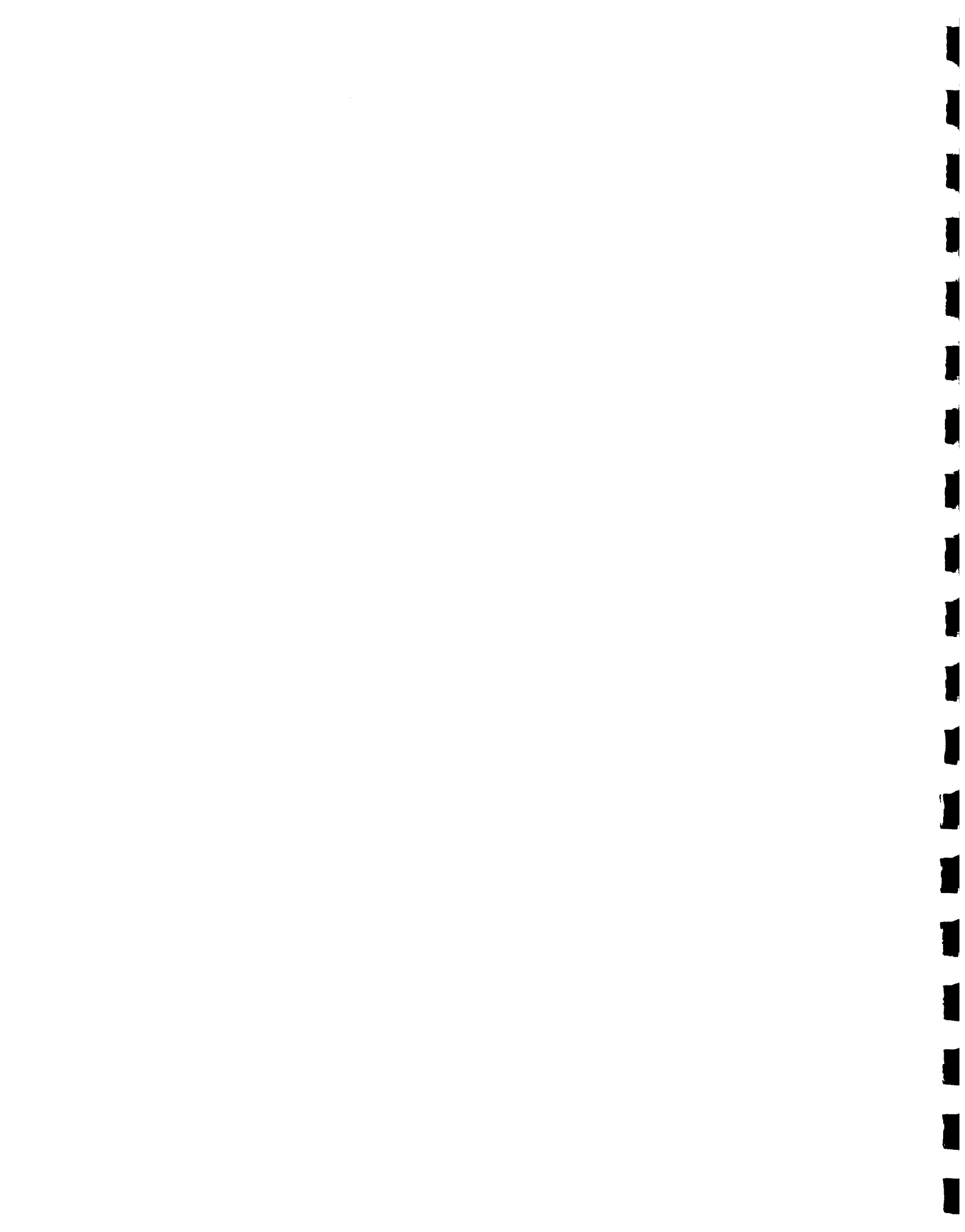
Para alcanzar estos resultados, como ya se indicó se utilizarán diferentes métodos de Transferencia de Tecnología (individuales, grupales y masivos), cuyas metas por año se presentan en el Cuadro N°15.

Al término de los cinco años de ejecución del Proyecto de Transferencia de Tecnología, en base a las actividades realizadas se espera un incremento de la producción de carne vacuna de 22.615.000 kilos de carne en canal, 55.028.489 litros de leche y 3.711.842 kilos de carne porcina en canal, el detalle del incremento de producción se presenta en los Cuadros N°26, 27, 28, 29, 30, 31, 32 y 33 del Anexo N°2.

12. Operación del Proyecto.

La Transferencia de Tecnología Pecuaria se hará a través de métodos educativos que incluyen las visitas a las fincas, reuniones con ganaderos, giras y días de campo, cursos cortos, fincas demostrativas, programas de radio, folletos y hojas divulgativas, ayudas audiovisuales y demostraciones de métodos.

El trabajo se sistematizará mediante diagnósticos iniciales de áreas, elaboración de planes a mediano plazo,



programas anuales y calendarios de actividades. Para preparar estos últimos instrumentos se contará con la colaboración de los productores y con manuales técnicos preparados por los especialistas de extensión.

Se contemplan diversos mecanismos para la coordinación con la investigación, el crédito, sanidad animal y otros servicios de apoyo a la producción, que se presentan en el Anexo N°2.

Como ya se indicó la ejecución del Proyecto estará a cargo del Departamento de Asistencia Técnica Pecuaria de la Dirección Nacional de Asistencia Pecuaria recientemente creada, las diferentes Secciones y Programas del Departamento participarán en la ejecución del Proyecto coordinando sus actividades con las previstas en el Proyecto.

En vista de que en la Sección Bovinos de Leche existe el personal capacitado y con experiencia en el rubro lechero, se contempla en este Proyecto la utilización máxima de estos recursos existentes mediante liderazgo y ejecución de la actividad de Ganadería de Doble Propósito.

En cuanto a los otros programas de apoyo, Forrajes, Registro Genealógicos, podemos indicar que los mismos se ejecutan y tienen una ingerencia directa en el desarrollo de la ganadería en los distritos y provincias que son del área de atención del Proyecto de Transferencia de Tecnología. En su parte el programa de Registros Genealógicos, trabajará en la actividad de Inseminación Artificial.

Por otro lado estos programas constituyen parte importante de labor de apoyo a la producción de carne y leche y estructuralmente se encuentran, bajo el marco institucional de la Dirección de Asistencia Pecuaria y el Departamento de Asistencia Técnica Pecuaria.

Los recursos necesarios para la ejecución del Proyecto se detallan a continuación:

a. Personal

Se dispondrá de 63 agentes locales de extensión pecuaria apoyados por 10 supervisores regionales, 16 especialistas de extensión regionales y 10 funcionarios de nivel nacional, lo que hace un total de 99 profesionales y técnicos que trabajarán en la ejecución del Proyecto. En el Cuadro N°34 del Anexo N°2 se presenta este personal por años y localización.

En el Cuadro N°35 del Anexo N°2 se presenta al personal técnico por año, ubicación geográfica y formación profesional. Del total de 99 profesionales será necesario contratar 20 funcionarios (10 ingenieros zootecnistas y 10 bachilleres agropecuarios) más un conductor.

Tomando en cuenta que los primeros 6 meses de ejecución casi siempre se cubren con actividades de cumplimiento de las condiciones contractuales, el esquema de trabajo se diseñó de tal forma que las actividades referentes a la Transferencia de Tecnología a los productores sólo se cumplen en un 50%.

Es decir los extensionistas pecuarios sólo tendrán como meta la realización del 50% de las actividades habituales de un año normal de trabajo. Para mayor detalle obsérvese en el pie de la página del Cuadro N°15, Metas de Métodos de Extensión.

Para apoyar a los agentes de extensión habrá 10 supervisores regionales, especialistas en extensión, además de éstos se contará con 16 especialistas regionales en los siguientes temas:

- Producción de Bovinos (carne y doble propósito).
- Producción de Porcinos.

- Producción de Forrajes y Alimentación Animal.
- Administración de Fincas.

Cada supervisor asesorará en promedio a 7 extensionistas locales a quienes visitará regularmente 2 veces al mes. En las visitas analizará el trabajo realizado y la forma para cumplirlo. Procurará resolver las limitantes que se hayan presentado y aprovechará los factores favorables como experiencias para el asesoramiento de otros extensionistas. Además los supervisores regionales actuarán como coordinadores regionales del Proyecto.

La supervisión abarcará aspectos de planificación y programación del trabajo, de la metodología para realizarlo, de los logros alcanzados y de las necesidades de los agentes locales.

Los especialistas regionales deberán preparar el programa anual de trabajo en su especialidad para su región y brindar el apoyo técnico necesario a los agentes de extensión pecuaria.

A nivel central, en Santiago de Veraguas con cobertura nacional se contará con un Director del Proyecto, 3 especialistas en Transferencia de Tecnología y 6 especialistas (4 en los temas ya indicados, 1 en programación y otro en comunicaciones). Los especialistas ubicados a nivel central, además de dar cobertura nacional, tendrán responsabilidad técnica en la Región de Veraguas.

b. Vehículos

Se adquirirán 76 vehículos (cantidad que incluye el reemplazo de 8 antiguos) para los 99 técnicos y profesionales que trabajarán en el Proyecto. En el Cuadro N°37 del Anexo N°2 se presenta el cronograma de adquisición de vehículos y su asignación a nivel regional y central, así como la localización de los existentes.



Los funcionarios locales tendrán movilización individual y a los de nivel regional y nacional, movilización compartida..

Se adquirirán vehículos cerrados, con motor de 4 cilindros a diesel, doble tracción.

Además se adquirirá un ómnibus a motor diesel para 56 pasajeros para trasladar a los funcionarios y ganaderos a los lugares de capacitación.

c. Construcciones

Se construirán dos oficinas locales en lugares estratégicos que carecen de esta infraestructura de prioridad del MIDA. Serán localizadas en Pedasí, Provincia de Los Santos y otra en Aguadulce, Provincia de Coclé.

Para las actividades de capacitación se remodelará el Centro de Instrucción Regional (CIRE) de Divisa de propiedad del MIDA.

Para equipar las oficinas se adquirirán bienes por un monto de US\$ 52.290.000 que contemple además la complementación de lo disponible, el detalle del equipo y su costo se presenta en el Capítulo de Costos.

En lo que respecta al CIRE de Divisa que se va a adecuar para el desarrollo de acciones de capacitación, podemos indicar que las construcciones fueron financiadas por diferentes fuentes.

En primera instancia el CIRE de Divisa se financió a través de la Misión Punto Cuarto de la Universidad de A. Kansas C.E.O. en 1961, los internados del INA fueron financiados a través de la Alianza para el Progreso en 1965.

La principal limitante que ha afrontado el Instituto Nacional de Agricultura y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario para el mantenimiento de la infraestructura e-

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

xistente ha sido de orden económico, ya que los ingresos que genera el CIRE, son utilizados para cubrir la falta de fondos de otros renglones del Presupuesto de Funcionamiento del MIDA y no se ha podido darle el mantenimiento necesario.

d. Equipos para actividades de extensión

Los extensionistas dispondrán de equipo educativo tales como pizarras, rotafolios, franelógrafos, proyectores y grabadoras y con elementos para efectuar demostraciones tales como jeringuillas, pistolas dosificadoras, tijeras, bisturí, bombas de mochilas, que complementarán el existente.

Los montos necesarios alcanzan a US\$ 6.525.00 para el equipo de divulgación, US\$ 9.794.00 para el equipo de demostraciones pecuarias, US\$ 11.010.00 para el equipo de mobiliario y utensilios para dotar al CIRE y sea utilizado para capacitación de técnicos y ganaderos.

e. Insumos para fincas demostrativas

Para las demostraciones y fincas demostrativas se dispondrá de fertilizantes (completo y urea), herbicidas, semillas (de las 6 especies de gramíneas y 3 especies de leguminosas que producirá IDIAP), material vegetativo (de las dos especies que multiplicará IDIAP), insecticidas, vacunas, anabólicos, sales minerales y melurea, este rubro alcanza al monto de US\$ 249.766 para los 5 años.

f. Literatura técnica

Se adquirirá literatura técnica sobre aspectos metodológicos de la transferencia de tecnología y los aspectos técnicos de las actividades que considera el Proyecto. Para tal fin se presupuesta US\$ 25.00 por funcionario

técnico y año; en el Capítulo de Costos se presenta el detalle, el monto total para los 5 años asciende a US\$ 10.875.00

g. Gastos operativos

Los gastos operativos tales como: papelería, útiles de oficina, material de impresión y reproducción, mantenimiento de equipo se detallan en el punto 4.1.8 y en el Anexo N°2 de este Capítulo.

h. Capacitación de productores ganaderos

Las acciones de capacitación de ganaderos (cursos, días de campo y giras) se presentan detalladas en el Cuadro N°26 del Anexo N°2. Su costo asciende a un total de US\$ 243.500.00 para los 5 años.

13. Capacitación del Personal

Dadas las tareas que deben realizar los agentes de extensión y para que las cumplan eficientemente el Proyecto considera un programa de capacitación en el país con un total de 15 eventos a realizarse durante los dos primeros años de ejecución del Proyecto (7 el primer año y 8 el segundo año).

El Programa considera temas relacionados con la planificación y evaluación de la extensión, metodologías para la ejecución de proyectos de extensión, desarrollo rural y desarrollo pecuario y aspectos técnicos de la producción pecuaria (bovinos, porcinos, forrajeras, administración de fincas), los detalles se presentan en el Anexo N°2, Cuadro N°41.

También se prevee capacitación en el exterior, durante los 5 años del Proyecto se contempla la participación



de 5 funcionarios en cursos cortos de metodología en Asistencia Técnica en Ganadería. El promedio de duración de estas actividades es de 4 semanas.

Se aprovecharán los cursos organizados por los centros internacionales y los organismos de cooperación técnica, dentro de los países donde se realizan estos cursos se consideran en principio Argentina, Brasil, Colombia y México.

Dentro del personal que ingresará al Proyecto no hay profesionales con estudios de post-grado en extensión. Para darle una base teórica y experimental más sólida a los procedimientos empleados, se contempla la especialización de un profesional en planificación, gestión y evaluación de la extensión y un profesional en comunicación y metodología educativa. Estas capacitaciones durarán 2 años por técnico.

14. Cooperación Técnica

Dado que este es el primer esfuerzo específico y masivo de extensión pecuaria que va a realizar el MIDA y que en sus cuadros técnicos no dispone personal con la preparación y experiencia necesaria, para una exitosa ejecución del Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria se contará con el apoyo de 24 meses consultor.

Para tal fin se contará con un consultor en Extensión Pecuaria durante 18 meses a partir del inicio del primer año de ejecución del Proyecto, para que colabore en la organización de la ejecución del Proyecto y fundamentalmente en lo que se refiere a capacitación de los funcionarios nacionales. Así mismo colaborará en la planificación, seguimiento y evaluación de las actividades y metodologías de Transferencia de Tecnología.



Dada la importancia de la administración de fincas en el proceso de la producción pecuaria y las deficiencias identificadas, se contará con 6 meses con consultor en Administración Rural con especialidad en Economía Pecuaria, que deberá preparar el material básico para la capacitación de los extensionistas y productores pecuarios. También deberá diseñar la metodología para los estudios de costos y rentabilidad de la producción de carne y leche, iniciando estos estudios, capacitando en éstos aspectos a los funcionarios nacionales de contraparte.

Los términos de referencia de ambos consultores se presentan en el Anexo No. 2 y los costos se presentan en el punto 4.1.8.

15. Sistema de Seguimiento y Evaluación del Proyecto

El sistema procurará facilitar el logro de las metas del proyecto mediante el mejor uso de todos sus recursos y en especial, desarrollando la personalidad y aptitudes de los funcionarios.

Tanto la supervisión técnica como metodológica y administrativa tratarán de mejorar la eficiencia de los técnicos empleando métodos educativos. La supervisión se hará en forma personal por medio de los supervisores y por medio de informes escritos.

Se establecerá un sistema único de informes que permita reunir los antecedentes necesarios para la evaluación continua del Proyecto y su evaluación ex-post.

Sistema de informes y evaluación anual:

Los informes de los extensionistas tendrán carácter estadístico y narrativo, se elaborarán mensualmente, los elevarán a los superiores y éstos a los coordinadores a fin de que dispongan de la información necesaria para elevar a la Unidad Ejecutora.



Contendrán sólo la información necesaria para evaluar la marcha del Proyecto.

Los informes de los extensionistas se complementarán con las fichas de fincas que se harán semejantes a las del Catastro Ganadero y que deberá tener cada extensionista de las fincas que atienda.

Los informes se consolidarán con una memoria anual, que será la base de la evaluación anual de las actividades del Proyecto.

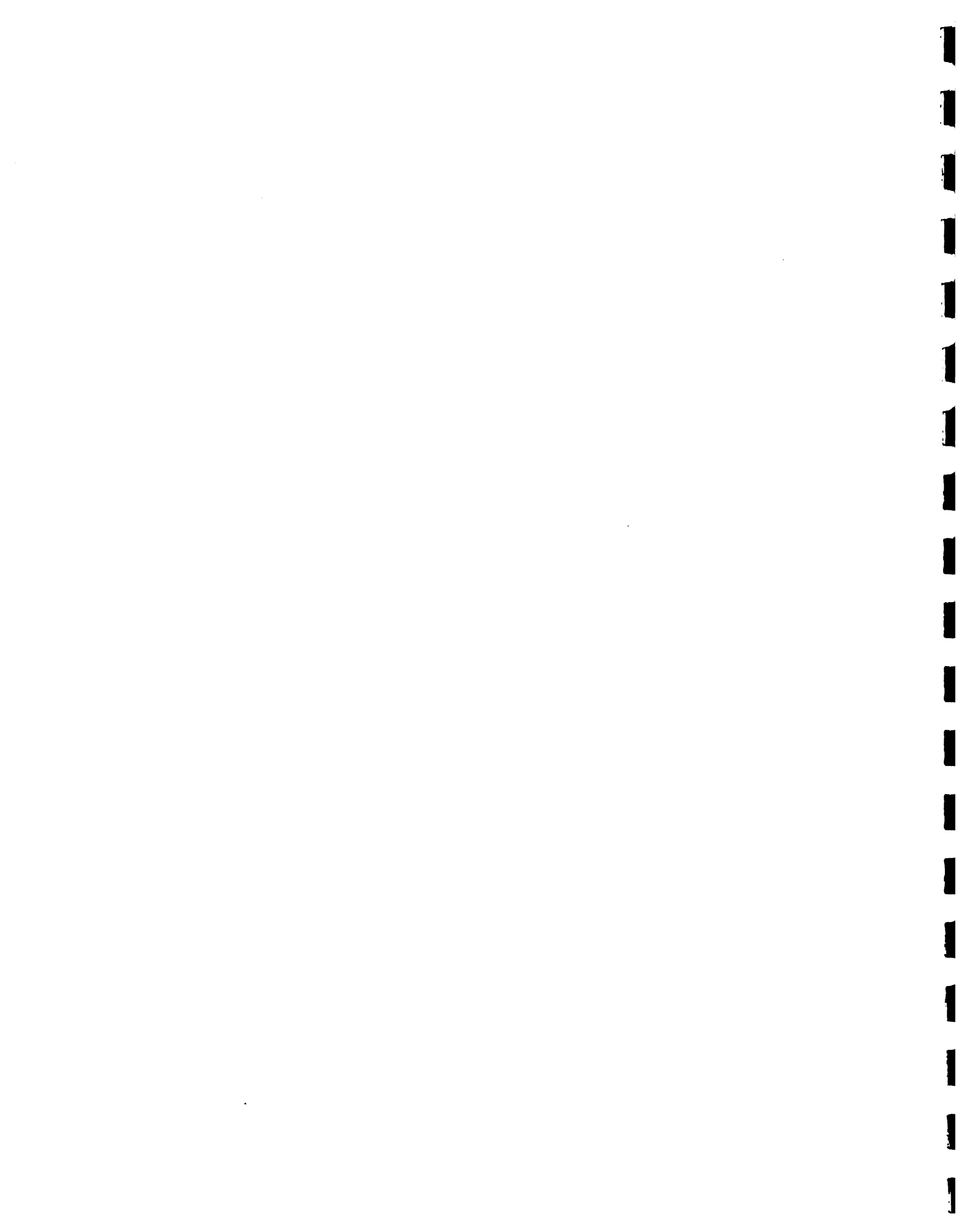
De las visitas a los supervisores y de los informes de los extensionistas, se deberá identificar claramente la marcha del Proyecto por área de extensión y el logro de las metas anuales, de forma de tomar las medidas de apoyo o correctivas que sean necesarias.

Una vez finalizado el Proyecto, la Unidad Ejecutora deberá presentar al MIDA y al organismo financiero un informe de los logros del Proyecto, basado en los informes anuales presentados. Este informe se presentará por área de trabajo contrastando la situación inicial del área, las metas propuestas y los logros alcanzados.

En el Anexo No. 2 se presenta en detalle el sistema, los indicadores y la información que debe recopilarse para realizar el seguimiento y evaluación del Proyecto.

16. Plan de Ejecución del Proyecto

En el Anexo No. 2 se presenta en forma detallada el plan de ejecución del Proyecto, que iniciará sus actividades el primer año en 27 áreas específicas que permitirán ir ganando experiencia, al mismo tiempo que se realizará un esfuerzo considerable en la



capacitación de los funcionarios con el apoyo de cooperación técnica externa. De esta forma podrá a finales del tercer año de ejecución cubrir todas las áreas que atenderá el Proyecto y para finales del cuarto año atender a la población meta.

El Plan de Ejecución del Proyecto está formulado de tal forma que durante el primer y segundo año, conforme a los cronogramas de adquisición, el Proyecto quede equipado de los recursos necesarios para el tercer año cubrir las áreas previstas.

17. Viabilidad Técnica del Proyecto

El Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria comparte el propósito del Programa de elevar la productividad y producción de leche y de carne de vacuno y porcino para el abastecimiento interno, sustituir importación y aprovechar el mercado de exportación.

Para el efecto, extenderá una tecnología pecuaria mejorada y conocimientos y habilidades para el mejor uso de los recursos productivos.

Los lineamientos y estrategia del Proyecto coinciden con las políticas del MIDA expresadas en el Plan Quinquenal de Desarrollo Agropecuario (1987-1991).

El Proyecto se desarrollará en colaboración estrecha con los proyectos de Investigación Pecuaria Aplicada y de Sanidad Animal, coordinando sus actividades a nivel nacional, regional y local.

El Proyecto se ha diseñado para adecuarlo a la estructura y funcionamiento del MIDA y ser ejecutado por Departamento de Asistencia Técnica Pecuaria.



El Proyecto de Transferencia de Tecnología se justifica técnicamente en atención a:

1. Los bajos índices de los coeficientes técnicos en relación con los que se pueden obtener mediante la adopción generalizada de tecnología validada por la investigación y por ganaderos progresistas.
2. La potencialidad productiva de las áreas seleccionadas.
3. La necesidad de aumentar la producción para sustituir importaciones y generar excedentes para la exportación acorde con los intereses del Gobierno.
4. La conveniencia y necesidad de aumentar la rentabilidad de los pequeños y medianos productores para incrementar sus niveles de ingresos.
5. La necesidad de mejorar la prestación de servicios del MIDA, de ampliar y profundizar su cobertura en materia de extensión pecuaria.
6. Se han detectado limitantes de la productividad y las correspondientes soluciones en base a tecnologías disponibles.

En relación a estos factores, el Proyecto extenderá la tecnología adecuada existente y por generar por el Proyecto de Investigación Aplicada que ejecutará el IDIAP.

La capacitación del personal y el asesoramiento internacional permitirá mejorar los sistemas de prestación de servicios de extensión pecuaria.

Las metas del Proyecto son factibles podrán alcanzar ya que se dispone de tecnología y se dispondrá de los recursos para transferirla; además de haberse elaborado el Proyecto con los funcionarios nacionales y en consulta con los productores pecuarios de Panamá.



18. Viabilidad Institucional del Proyecto

El MIDA dispone de una estructura operativa que puede ser aprovechada por el Proyecto de Transferencia de Tecnología, pero que debe ser fortalecida para aumentar su eficiencia y sobre todo aprovechar la experiencia que se ganó en la ejecución del Programa de Sanidad Animal financiado por el BID. Debemos tener en cuenta además que este Proyecto lo ejecutará el Departamento de Asistencia Técnica Pecuaria de la Dirección Nacional de Asistencia Pecuaria. Esto sin duda es una ventaja a aprovechar ya que dicho Departamento recién se está estructurando, por lo que la coordinación con las otras tareas se puede realizar desde un inicio y de hecho durante la formulación del Proyecto se iniciaron todos los contactos internos y con la Dirección Nacional a fin que dicha coordinación se realice sin problema alguno, así como con el Departamento de Sanidad Animal de dicha Dirección que ejecutará el Proyecto de Sanidad Animal.

El Proyecto estará a cargo del Departamento de Asistencia Pecuaria y se formuló para adaptarse a un sistema nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria. Contará con coordinadores que actuarán adjuntos a las Direcciones Regionales del MIDA, aprovechando la experiencia existente a nivel de región.

Para iniciar el Proyecto se dispone de personal que previo a una capacitación quedará idóneo para desarrollar las actividades de transferencia de tecnología pecuaria. Este personal será complementado con



otro con experiencia que se contratará y que también recibirá capacitación complementaria y específica como ya se señaló.

El Proyecto se iniciará en 22 áreas y luego se irá ampliando hasta completar su área de acción a fines del 3er. año. Esto facilitará su desarrollo institucional ya que por un lado se concentrarán esfuerzos en un comienzo y con la experiencia extenderá sus actividades hasta completar las 63 áreas de acción previstas.

El MIDA y la Dirección Nacional de Asistencia Pecuaria tiene la experiencia institucional necesaria para ejecutar el Proyecto, ya que ha ejecutado proyectos financieros con fondos del BID, AID, FAO, etc., además tendrá un fuerte apoyo en la Unidad Ejecutora que se creará a nivel de Despacho Ministerial, lo que permitirá una mayor fluidez y rapidez en las decisiones.

Un aspecto muy importante a considerar es el de coordinación interinstitucional en la ejecución del Proyecto, además del papel que jugará este aspecto se han considerado una serie de aspectos para facilitarla.

Diversas funciones y responsabilidades para alcanzar las metas y objetivos del desarrollo ganadero han sido distribuidos entre varias Instituciones del Sector Agropecuario.

Para lograr una operación armónica de todas ellas y aumentar su eficiencia, es necesario fortalecer un sistema de coordinación interinstitucional que tendrá los siguientes objetivos:

1. Concertar esfuerzos para lograr el aumento de la producción y productividad ganadera y los ingresos del productor.
2. Evitar acciones contradictorias y vacíos en el trabajo.
3. Eliminar duplicaciones.
4. Lograr la adopción de tecnologías mejorada por los pequeños y medianos ganaderos.

Los mecanismos y procesos de coordinación a emplear se se describen a continuación, para más detalles ver el Anexo No. 2.

a. Planificación

- Los diagnósticos y caracterizaciones locales, regionales y nacionales se harán con la participación de los productores, de funcionarios de extensión, de los demás organismos que intervienen en la ejecución del Subproyecto de Fomento Ganadero y Sanidad Animal y los organismos de crédito.
- La misma participación se requiere para elaborar los planes y programas de transferencia de tecnología pecuaria.
- En la elaboración de las actividades de extensión por rubros (manuales técnicos), los respectivos especialistas de transferencia de tecnología contarán con el apoyo de los comunicadores e investigadores del IDIAP.

b. Organización

- Los especialistas de extensión pecuaria serán los funcionarios de enlace con la investigación



y deben estar en estrecho contacto con el Departamento de Información Técnica del IDIAP y con Salud Animal. Este enlace lo facilitará SENEAGRO.

- Los especialistas de extensión serán los encargados de llevar a los extensionistas pecuarios locales los resultados de investigación y de poner en conocimiento del IDIAP los problemas tecnológicos y socio-económicos que se detecten en el trabajo con los ganaderos.
- El Departamento de Información Técnica del IDIAP contará a Nivel Nacional y Regional con Comunicaciones-Coordinadores, que sistematicen este enlace.
- La descripción de funciones de los diversos organismos y de sus funcionarios deben ser conocidos por todo el personal a coordinarse.
- A nivel regional y local se establecerán comités específicos de coordinación con representantes de los productores, del BDA, BNP, IDIAP, Extensión Pecuaria, Sanidad Animal y otros organismos del sector pecuario.

c. Capacitación

- Se realizarán actividades conjuntas de capacitación para los funcionarios encargados de la investigación, sanidad y transferencia de tecnología. Entre otras áreas temáticas, esta capacitación conjunta se referirá a aspectos sociales y económicos de desarrollo pecuario, diagnóstico de áreas y de fincas, planificación, evaluación y métodos para la realización del trabajo y su supervisión.

d. Información

- Se establecerá un sistema permanente de intercambio de información entre los funcionarios de los diversos proyectos y de las instituciones de crédito. Se programarán reuniones periódicas conjuntas para analizar los avances y proyectar las acciones futuras. Los informes de estas reuniones circularán entre todos los funcionarios de los diferentes organismos e instituciones vinculadas al Proyecto.

e. Presupuesto

- El manejo del presupuesto constituirá otro elemento para la coordinación, ya que la Unidad Ejecutora del Programa supervisará la programación y ejecución de los programas anuales así como el presupuesto financiero de cada organismo ejecutor y velará para que los recursos se asignen en forma eficiente y coordinada, ya que en el Comité Asesor de la Unidad Ejecutora habrá representantes de todos los organismos involucrados en la ejecución del Proyecto.

f. Políticas

- Los diversos proyectos del Programa tendrán políticas congruentes, especialmente en relación a beneficiarios, áreas geográficas de acción, prioridades tecnológicas, administración de personal, coordinación, participación de los productores y objetivos por región y localidades.

19. Costo Total del Proyecto

En el Cuadro No. 19 se presenta la estructura del costo total del Proyecto por Categoría de Inversión, cuyo monto es de US\$4.135.284.

En el Cuadro No. 20 se presenta el costo total del Proyecto por categoría de inversión y origen de los fondos, el aporte local asciende a US\$2.218.789 y el aporte externo es de US\$1.916.495. Esta situación se origina en que el 28% del costo total corresponde a la Categoría Incrementos de Gastos Operativos y el 18% a la Categoría Incrementos de Personal, esta estructura refleja las características del Proyecto de la realización de actividades de los agentes de extensión a nivel de campo con los productores pecuarios. En la sección 4.1.8 de este Capítulo se detallan los costos del Proyecto y la metodología de cálculo.

iii. Proyecto de Sanidad Animal

El área de Sanidad Animal ha presentado durante muchos años en Panamá una política basada en el énfasis en salud pública veterinaria y en la prevención de enfermedades exóticas. El presente Proyecto se basa en la decisión del Gobierno de Panamá en conferir un mayor énfasis a su política zoonosanitaria en los aspectos productivos. Con esa finalidad se asume la necesidad de consolidar las campañas en ejecución e implementar acciones organizadas contra los ectoparásitos de la ganadería.

Entre los principales problemas de la ganadería del país se encuentran las ectoparasitosis. Se destaca la garrapatoxis bovina que presenta una dispersión nacional amplia, teniendo el tórsalo y la mosca paletera una

distribución menor y limitada a zonas ecológicas muy favorables para estos dos últimos parásitos. (*)

Las campañas en ejecución abordan zoonosis que presentan morbilidades muy bajas, siendo actualmente el costo operativo muy alto, sino se racionalizan con base a otras acciones de alto impacto económico.

El Proyecto incrementará y reforzará la infraestructura de los Servicios de Sanidad Animal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, particularmente en el campo de la parasitología; a su vez mejorará la capacidad operativa a nivel de campo tanto de los médicos veterinarios regionales como de los productores en la prevención y control de las parasitosis externas, específicamente la garrapata del género *Boophilus* ssp. (transmisora de las enfermedades piroplasmosis y anaplasmosis bovina), tórsalo y la mosca Paletera a través de una campaña nacional que incluya tanto a ganaderos pequeños, medianos, grandes y los asentamiento campesinos.

Adicionalmente a las medidas de prevención, control y/o erradicación que se establecieron en el Préstamo 372 OC/PN para combatir la brucelosis bovina y porcina así como la tuberculosis y rabia bovinas, la nueva programación zosanitaria contempla entre otras cosas:

- a. Consolidar e incrementar en forma sistemática la campaña de diagnóstico de la brucelosis bovina y porcina preferentemente a fin de ir determinando hatos, piaras y áreas libres.

(*) Para más detalles ver el Anexo No. 3 de este Capítulo.



- b. Implantar un sistema más amplio de vigilancia epidemiológica tanto para la brucelosis como para la tuberculosis.
- c. Incrementar la identificación serológica del ganado de las fincas que proveen animales para reproducción o envían ganado a las ferias.
- d. En lo que corresponde a rabia intensificar las acciones de control y erradicación de los vectores (murciélagos) y prevenir oportunamente la enfermedad.

De esta forma se estaría garantizando el estado sanitario del ganado dadas las exigencias del mercado internacional y el interés del Gobierno de Panamá por incrementar sus exportaciones de carne.

El Proyecto contempla la integración de la salud animal a la producción, reforzada por la participación de los ganaderos y la incorporación activa de la comunidad campesina de cada región, quienes con base en su sentido común y práctico apoyan al MIDA en el proceso de saneamiento del hato nacional.

El Proyecto de Sanidad Animal se integrará al Subprograma tanto a nivel central como a nivel regional y de campo como un elemento de apoyo específico a los Proyectos de Transferencia de Tecnología Pecuaria y el de Investigación Pecuaria Aplicada, como ya se indicó anteriormente.

El Proyecto de Sanidad Animal es de fundamental importancia para la ejecución del Subprograma, ya que sus actividades y campañas conducentes a mejorar el nivel zosanitario de las existencias bovinas y porcinas del país, permitirán lograr el impacto y mejoramiento en los coeficientes zootécnicos indicados en el Proyecto de Transferencia de Tecnología.

A continuación se presenta en forma resumida el Proyecto de Sanidad Animal que se adjunta a este Capítulo como Anexo No. 3.

1. Evaluación del Programa de Sanidad Animal MIDA/BID

El Programa ejecutado se analizará en sus componentes relevantes, sin embargo en términos generales se puede sintetizar en los siguientes puntos:

- a. Los aspectos institucionales relacionados al servicio de campo incluido en las Direcciones Regionales fue el factor limitante mayor del Programa.
- b. Las enfermedades abordadas resultaron de prevalencia baja no obstante lo cual, los aspectos de infraestructura y equipamiento permiten abordar la segunda etapa en muy buenas condiciones.
- c. El componente de la Cooperación Técnica complementó el esfuerzo nacional en el área de salud animal.

A. Catastro Ganadero

Esta actividad sentó las bases del sistema de información zoonosanitaria que permite orientar la toma de decisiones del área de Sanidad Animal.

Por los factores institucionales anotados anteriormente, su cobertura fue muy baja (Cuadro 21) pues la realizaba un servicio con baja productividad.

Otros mecanismos como la Declaración Jurada, por ser de medida transversal interpretan mejor las necesidades del Servicio Oficial, siendo el mecanismo propuesto.



B. Campaña de Brucelosis Bovina y Porcina y Tuberculosis Bovina

Estas tres campañas adolecieron de problemas semejantes toda vez que el amplio volumen de actividades ejecutadas por los servicios de campo y el laboratorio tuvieron en términos de impacto un efecto reducido.

Para todas ellas resultó válido que las actividades de vigilancia epidemiológica no fueron tomadas en la forma que fuera dable esperar, como tampoco existe la seguridad de que todos los reactores fueran sacrificados, objetivo básico para estas campañas.

En los Cuadros 22, 23 y 24 se presenta un resumen de la actividad realizada, la productividad y los aspectos de morbilidad para el período 1981 - 1985.

C. Campaña de Rabia Bovina

Esta tampoco contó con cobertura de campo según lo previsto y el apoyo de laboratorio no resultó ser el medio eficaz que se programó para la ejecución.

La falta de un soporte de vigilancia epidemiológica impidió lograr un impacto mayor atribuyéndose también esto a la estructura institucional y la falta de mecanismo de evaluación objetiva.

En el Cuadro 25 se presenta la cobertura diagnóstica de los laboratorios.

D. Actividades de Apoyo a las Campañas

Fueron analizadas las que se consideraron sustantivas dividiéndose en dos grupos: uno de ejecución dentro de Sanidad Animal y otro desarrollo en las Direcciones Regionales. En el primer grupo se analizó el apoyo de laboratorio y de educación sanitaria.

El laboratorio no constituyó impedimento para las campañas aunque en el caso de rabia bovina logró niveles de apoyo adecuados. Educación Sanitaria tuvo un desempeño satisfactorio en el uso de los medios de comunicación masivo pero no fue responsable de la labor de campo, de baja cobertura.

En cuanto al segundo grupo, es decir los ejecutados a nivel de región, los mismos no tuvieron objetivos compatibles con los de Sanidad Animal.

2. Diagnóstico sobre Ectoparásitos

Se realizó un diagnóstico de zonas ecológicas como habitats para el desarrollo de los ectoparásitos.

Se relevó las especies y géneros de garrapatas existentes, se describen los ciclos evolutivos con base a información nacional y la generada por Consultores de la primera etapa del Programa de Sanidad Animal. La proporción de predios afectados ubica a esta parasitosis a nivel de holoendemia, es decir la casi totalidad de predios afectados.

En cuanto a la infestación de los bovinos por *B. microplus* y los niveles de infestación se detallan en los cuadros 26 y 27.

A. Enfermedades Asociadas

En el país se ha detectado la presencia de Babesia bovis, Bigemina y Anaplasma Marginale no se ha reportado A. Centrale y Paranaplasma caudatum. Hay fuerte evidencia de alta prevalencia, prueba de ello son las altas tasas de mortalidad y letalidad que suceden a nivel de campo con bovinos importados de áreas libres de enfermedades mencionadas.

B. Participación del Productor y el Estado

El productor ha sido activo participante en el combate de los ectoparásitos, aunque no contó con asesoramiento técnico en la materia por parte del Estado. A nivel de finca se ha estimado un costo nacional entre garrapaticidas y aplicación que supera los 2 millones de US\$.

C. Pérdidas Económicas Causadas por las Garrapatas

Analizados los principales conceptos de pérdidas directos de la parasitosis, se estima que anualmente superan los US\$ 24 millones (Cuadro N° 28).

D. Tórsalo

Parasitosis externa del ganado propia de las zonas de trópico húmedo causada por la larva de la mosca *Dermatobia hominis*, ésta utiliza un huésped intermediario para depositar los huevecillos sobre el dorso de los animales.



Por informaciones parciales levantadas por entrevistas es de suponer una amplia distribución del problema en Panamá. Se llegó a detectar un 87% de fincas afectadas en un muestreo para *Boophilus*.

En encuesta de opinión un 56% de los ganaderos reconoce la presencia del parásito en sus fincas.

No es posible precisar el monto de los daños causados por esta parasitosis, pero aparentemente el mayor daño es el que afecta a las pieles.

El problema aparentemente se resuelve por acciones realizadas por los propios ganaderos al tratar otras parasitosis externas por medio del bañado de los animales.

Alternativa Propuesta. Una acción sistemática comprendida contra la garrapata que considera el uso adecuado de productos químicos deberá repercutir en una disminución de la incidencia estacional que hipotéticamente se eleva en las épocas lluviosas.

No se plantea una acción específica bajo esquema de campaña por falta de elementos para dimensionar y precisar metas y estrategias técnicamente viables.

E. Mosca Paletera

Es un insecto nematófago clasificado como *Haematobia Irritans* que está distribuido ampliamente en las áreas ganaderas del país.

Las encuestas revelan su presencia en el 74% de 172 fincas estudiadas. Sus piquetes causan molestias y pérdida de sangre en los animales y daños considerables a las pieles.

Las pérdidas ocasionadas no están cuantificadas.



El ganadero al igual que para el Tórsalo efectúa aplicaciones de insecticida para controlar el problema y es de esperar que con orientaciones para el mejor uso de estos productos y la acción sistemática de la Campaña contra la Garrapata contribuya a el control de este parásito.

3. Campaña de Control de la Garrapata

A. Objetivos Generales

La ejecución de esta Campaña aportará al desarrollo socio-económico del país y del sector en los siguientes campos:

- a. Aumentar la producción y productividad animal con la finalidad de ampliar los saldos exportables de bovinos en pie y carne al circuito no aftósico de mercado de productos pecuarios.
- b. Generar condiciones ecológicas tendientes a viabilizar los esfuerzos públicos y privados destinados a la mejora genética del hato panameño, impedida primordialmente por los altos niveles de infestación por garrapatas y morbilidad por hemoparásitos.
- c. Generar condiciones más favorables para el desarrollo del sector pecuario a través de tres modalidades:
 - i. Responsabilidad de cobertura nacional total.
 - ii. Organización de la comunidad rural en torno a problemas nacionales que le son propios.
 - iii. Implantación de elementos de infraestructura y servicios con un horizonte temporal mucho más prolongado que la propia campaña.



B. Objetivos Específicos de la Campaña

- a. Control del *Boophilus Microplus* (garrapata común del ganado), hasta niveles macro y microeconómicos favorables al país y los productores. Se valorará adecuadamente un razonable equilibrio entre carga parasitaria por bovino, la generación de resistencia en las garrapatas y la eventual ruptura del equilibrio endémico y las hemoparasitosis.
- b. Prevención de las hemoparasitosis transmitidas por garrapatas y vectores alternativos.
- c. Disminución de las poblaciones de *Dermatobia hominis* (Tórsalo).
- d. Disminución de las poblaciones de *Haematobia irritans* (Mosca Paletera).

C. Desarrollo de la Campaña de Garrapata(*)

Esta se llevará a cabo en tres etapas:

- a. Etapa de preparación institucional
- b. Etapa de preparación de campo con dos subetapas:
 - Subetapa de sensibilización.
 - Subetapa preparatoria.
- c. Etapa de lucha efectiva.

a. Etapa de Preparación Institucional

En ésta el énfasis estará puesto en las siguientes áreas:

- Cooperación técnica.
- Coordinación con las instituciones del sector pecuario.
- Implementación de la declaración jurada.

(*) Las metas se presentan detalladas por actividad en el Proyecto de Sanidad Animal, Anexo N° 3.



- Construcción del laboratorio central, equipamiento e implementación de técnicas.
- Construcción de los puestos de paso para el control de tránsito de animales.
- Construcción de bañaderos de demostración.
- Registro de garrapaticidas.
- Intensa labor de planificación y evaluación de las actividades.
- Instalación de la Comisión Nacional de apoyo en la campaña de garrapata.

A partir de esta etapa las actividades se desarrollan por zona sanitaria. (Cronograma 1).

b. Etapa de Preparación de Campo:

Esta se desarrollará en dos partes, la primera: a nivel de capital provincial y de centros poblados con intensas actividades en las siguientes áreas:

- Amplia difusión de la campaña.
- Labor de coordinación con Instituciones del Sector.
- Instalación de Comisión Provincial de apoyo a la campaña.
- Delimitación de las áreas y rutas de trabajo.
- Organización de la comunidad para la construcción de bañaderos colectivos(*).
- Caracterización de cada uno de los corregimientos según tamaño de finca.
- Programación de la subetapa preparatoria.

La segunda parte subetapa preparatoria se desarrollará a nivel rural con dos modalidades:

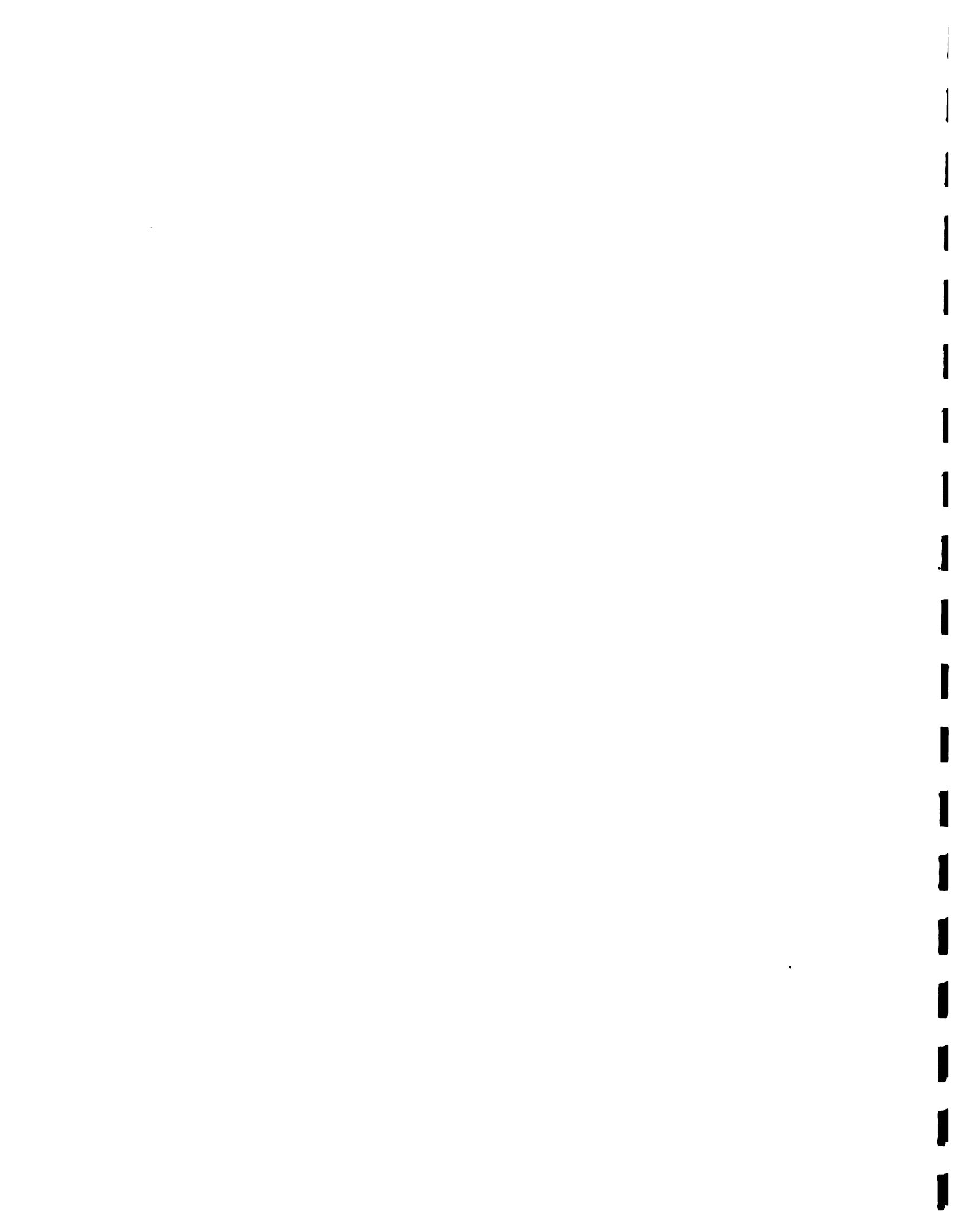
- Reuniones con productores.
- Visitas a la totalidad de las fincas.

(*) Más detalles se presentan en el Anexo N° 3, así como el borrador de Convenio entre el MIDA y la Asociación Nacional de Ganaderos para manejo y administración de los baños colectivos.



CRONOGRAMA 1 ETAPAS DE LA CAMPAÑA DE GARRAPATA

<u>Etapas y Zonas</u>	<u>AÑO 1</u>	<u>AÑO 2</u>	<u>AÑO 3</u>	<u>AÑO 4</u>	<u>AÑO 5</u>
Etapa Preparación Institucional (EPI)	12-M	12-M			
Zona 1					
Sub-etapa Sensibilización (SES)		3-M			
Sub-etapa Preparación (SEP)		9-M			
Etapa Lucha Efectiva (ELE)			12-M	12-M	12-M
Zona 2					
(SES)			3-M		
(SEP)				9-M	12-M
(ELE)					
Zona 3					
(SES)					
(SEP)				3-M	
(ELE)					10-M
Zona 4					
(SES)					
(SLP)				12-M	12-M
(ELE)					



En las reuniones con productores se procederá a:

- Definir la modalidad de infraestructura que permitirá la ejecución de la campaña según caracterización del área.
- Identificación de líderes comunitarios.
- Integración de Comisiones Vecinales que administrarán los bañaderos colectivos privados.

En las visitas a fincas se procederá a:

- Comprobar el grado de cumplimiento de la declaración jurada.
- Verificación de las condiciones de infraestructura para la implementación de la campaña.
- Asesoramiento sobre líneas de crédito disponibles. (*)
- Demostración del nivel de parasitación del hato.
- Relevamiento de información para el monitoreo y la evaluación.
- Notificación de las obligaciones que contrae en el marco de la campaña.

c. Etapa de Lucha Efectiva:

La iniciación de esta etapa dependerá de la entrada de funcionamiento de los bañaderos que permitan lograr los niveles de cobertura estimado en el gráfico 1. En esta etapa los servicios provinciales procederán a realizar las siguientes actividades:

- Visitas a los bañaderos con la finalidad de comprobar el funcionamiento de los mismos y supervisar la ejecución de actividades, el nivel de concurrencia y toma de muestras.
- Visitas a las fincas para comprobar el grado de cumplimiento y la respuesta de la parasitosis externa frente a los tratamientos.
- Relevamiento de información relacionada con el logro de las metas.
- Incorporación gradual de actividades de adiestramiento en servicio sobre transferencia de tecnología.

(*) El Subprograma prevee utilizar las líneas de créditos existentes para construir la infraestructura necesaria a nivel de finca y compra de insumos requeridos para el control de los ectoparásitos. En el Anexo N° 3 se indican en detalle estos aspectos.



- Participar en las actividades de investigación relacionadas con el monitoreo del equilibrio enzoótico.
- Cuando las circunstancias lo requieran aplicación de las vacunas a las poblaciones de terneros expuestas.
- Atención de las fincas problema, por sospecha de resistencia o de hemoparasitosis.

Esta secuencia de actividades tendrá una distribución espacial que permitirá alcanzar la cobertura de las cuatro zonas, en la etapa de lucha efectiva para el quinto año de la campaña.

En el Cuadro N° 16 se presentan por zona sanitaria o de lucha el número de explotaciones, el número de cabezas bovinas y la superficie a cubrir por la campaña, por tamaño de la explotación ganadera.

D. Planes que Ejecutará la Campaña

A través de los servicios de campo y en coordinación con los laboratorios se ejecutarán los siguientes planes:

a. Plan de Etapa Preparatoria:

Con el liderazgo de los tres equipos nacionales de preparación y la participación del personal de los servicios provinciales tendrá una duración de 3 años lapso en que se cubrirá todo el territorio nacional.

b. Plan Operativo de Campo:

Contempla el trabajo habitual de campo para todos los problemas de salud animal.

Tendrá componentes de la campaña de garrapata en una proporción del 80 a 90%.

Esta irá decreciendo en el correr de los años e incorporando otras actividades sanitarias y productivas. Contemplará también la actividad de campo de las campañas de brucelosis y tuberculosis bovina indicados por la vigilancia epidemiológica.



c. Plan de Emergencia:

En su primera etapa abordará a rabia bovina como base metodológica e incorporará enfermedades epidémicas y exóticas.

E. Componentes del Proyecto

Los componentes relevantes del Proyecto serán ordenados de la siguiente forma:

a. Participación del Productor

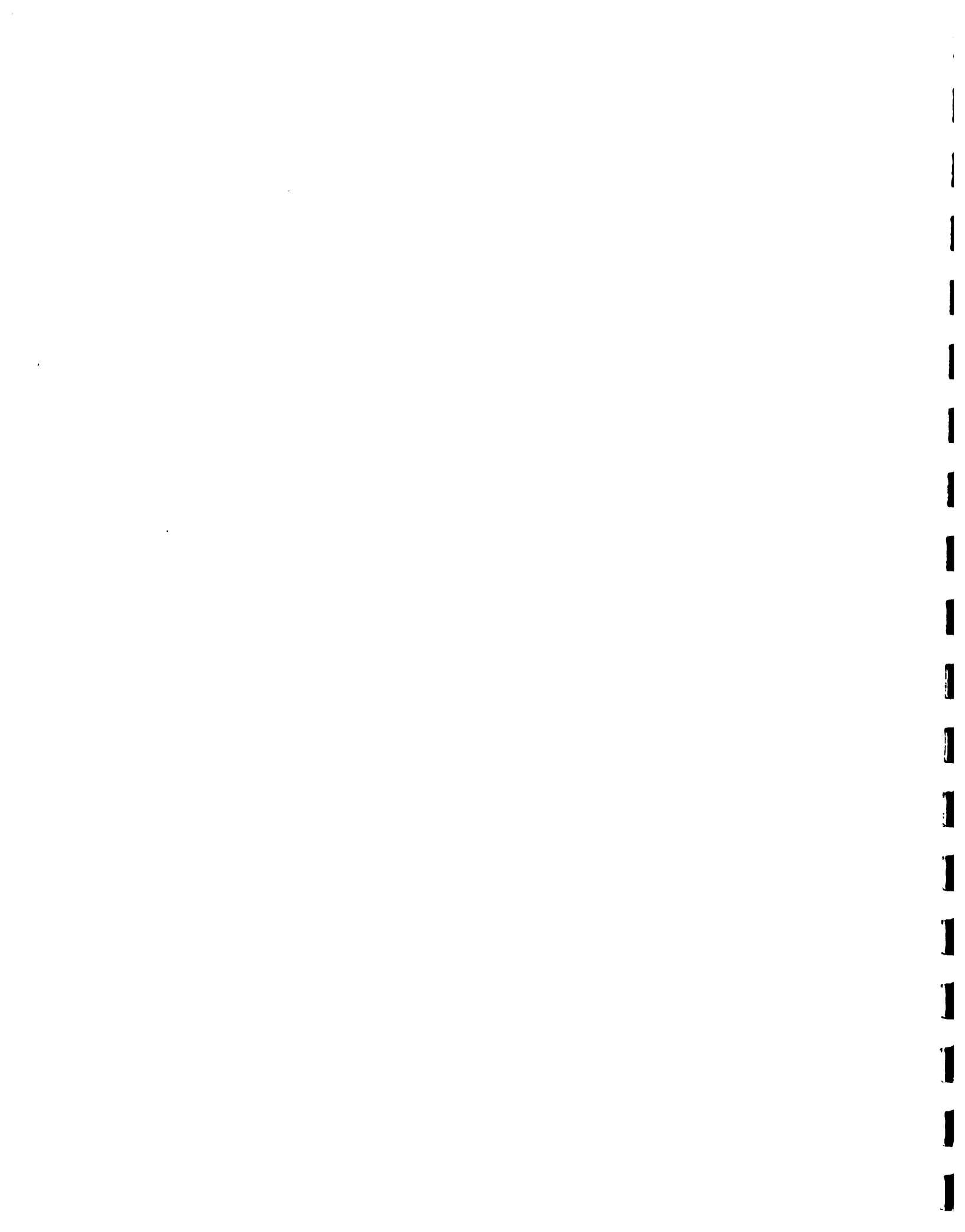
La participación de los productores está prevista a título individual con las acciones sanitarias de la Campaña y en forma colectiva a través del apoyo institucional. Este se concibe a través de la integración de las Comisiones Nacionales y Provinciales de apoyo a la Campaña y a nivel local con las comisiones vecinales.

En materia de infraestructura los productores construirán bañaderos para fincas y comunidad por una suma del orden de los US\$ 4.300 mil. El consumo incremental de garrapaticida por parte de ellos será para los 5 años del Proyecto de US\$ 667 mil.

Otras obligaciones del productor contemplan la Declaración Jurada de tenencia de ganado, el uso de la Libreta Pecuaria y el paso obligatorio por los puestos de control ubicados en los límites de zonas sanitarias del país.

b. Participación de la Dirección de Asistencia Pecuaria del MIDA

La estructura propuesta para la ejecución de esta campaña dependerá de la Dirección Nacional de Asistencia Pecuaria con amplia coordinación con el Departamento de Sanidad Animal.



La Campaña de garrapata contará con apoyo de epidemiología y programación de Sanidad Animal y con el servicio de campo en directa dependencia al igual que el Laboratorio.

Se prevee la construcción con cargo al Proyecto del Laboratorio de garrapatas, los puestos de paso y 64 bañaderos oficiales que ascienden a US\$687.691. (*)

La cooperación técnica del Proyecto abarcando consultorías y becas asciende a US\$ 469.550, 66 meses/contor y 33 meses becarios para apoyar y ejecutar aspectos nuevos que contiene la campaña contra la garrapata.

Se incrementa moderadamente el personal con 23 funcionarios en campo, 8 en puestos de paso, 10 en laboratorio, lo que representa un monto anual de US\$224.510 para años 1° y 2° y de US\$ 238.160 para 3°, 4° y 5° año.

La capacitación interna en los 3 primeros semestres destinados a los funcionarios de todos los niveles asciende en total a US\$ 84 mil.

Servicio de Campo

Los funcionarios asignados a este servicio dejan de pertenecer a las Direcciones Regionales y pasan a depender del Departamento de Sanidad Animal y de la Campaña de Control de la Garrapata. Se refuerzan con los 3 equipos de preparación de la Campaña para la ejecución de la etapa respectiva.

Serán además los ejecutores de los Planes Operativos de Campo y de Emergencia.

Se le dotará de vehículos por un total de US\$886.374 y de un equipo especial para las acciones de campaña que asciende a US\$ 82.000. (*)

(*) El detalle de los costos se presenta en la Sección 4.1.8. de este Capítulo y en el Anexo N° 3, Proyecto de Sanidad Animal.



El gasto de garrapaticida oficial para puestos de paso y acciones sanitarias en zonas aisladas asciende a US\$ 53 mil para todo el Proyecto.

La Libreta Pecuaria insumirá un monto de US\$ 120.000 para los 5 años del Proyecto y el equipo destinado al procesamiento de la información generada asciende a US\$ 14 mil.

El incremento de viáticos se estima en US\$ 293 mil incluyendo los desplazamientos al interior del país por todo concepto.

Servicios de Laboratorio

Esta parte esencial de la campaña se integra con cuatro áreas de trabajo:

- i. Entomología: Que realizará servicios de apoyo en en área de Garrapatas, Tórsalo y Mosca Paletera, dando apoyo a la aprobación de ixodicidas. Estudiará problemas de resistencia e investigará los ciclos biológicos de los parásitos en procura de implementar medios estratégicos de combate.
- ii. Hematozoarios: Tendrá como finalidad aportar elementos de diagnóstico sobre las enfermedades transmitidas por la garrapata. Investigará la eventual ruptura del equilibrio enzoótico.
- iii. Inmunología y Producción de Vacunas: Esta sección tendrá como función la caracterización de las cepas de hemoparásitos actuantes en el país y la selección de los destinados a producción de vacunas.
- iv. Laboratorio de Química: Además de las actividades destinadas a la aprobación de garrapaticidas tendrá la función de analizar las muestras de baños de inmersión en su concentración.



El costo de estos laboratorios asciende a US\$ 530,20 mil contemplando equipo, insumos, animales de laboratorio y su alimentación por 5 años.

F. Coordinación con el Proyecto de Transferencia de Tecnología

Finalmente en materia de coordinación con transferencia de tecnología se proponen instrumentos destinados a lograr una integración futura. Con otras instituciones del sector se preveen convenios de complementación a nivel de campo, por ejemplo con COPFA.

4. Consolidación de las Actuales Campañas (*)

A. Campañas de Brucelosis y Tuberculosis Bovina

a. Objetivo:

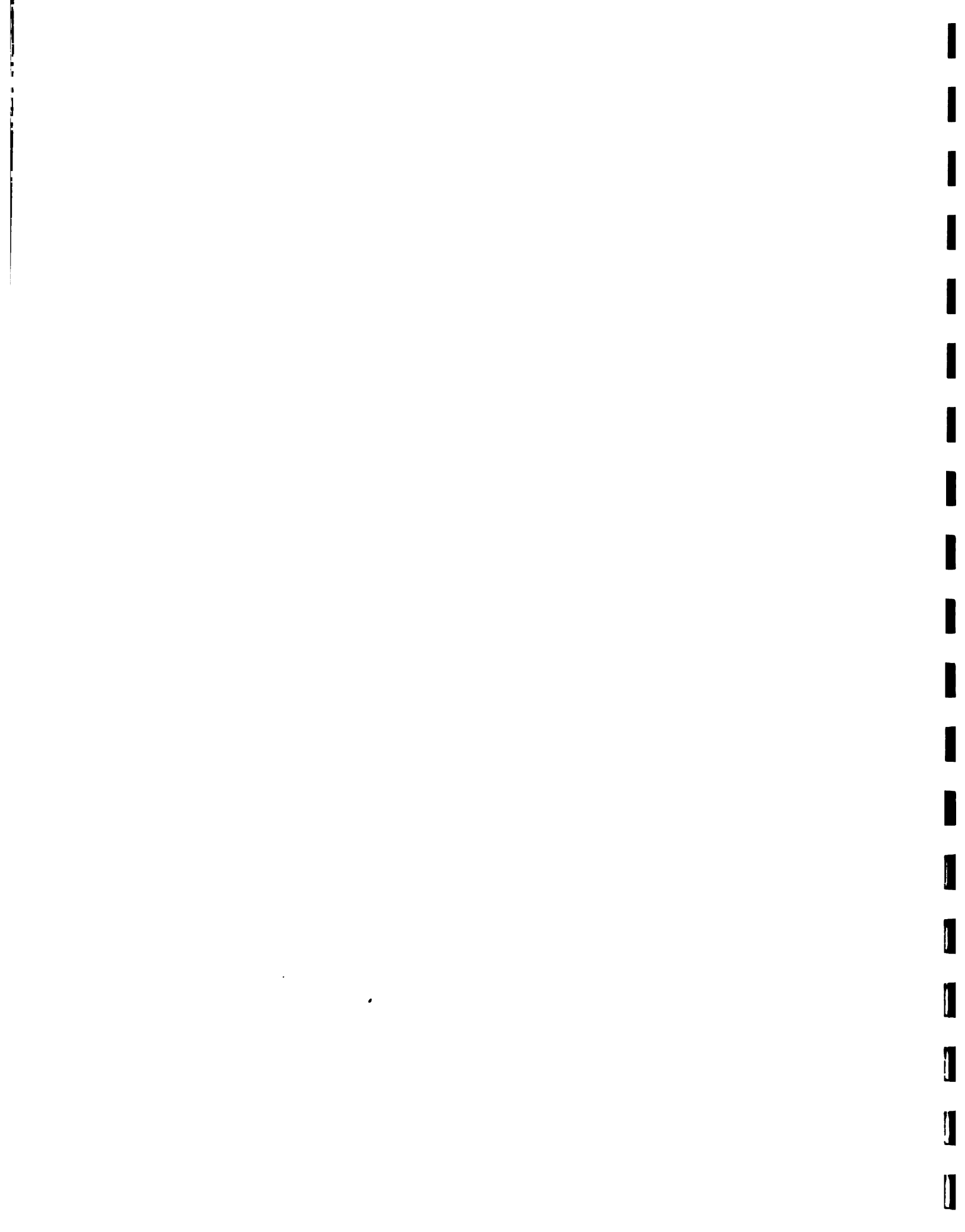
Es la consolidación de la erradicación de las dos enfermedades a través de mecanismos conducentes a la disminución de los costos operativos logrados por el acreditamiento de la vigilancia epidemiológica.

b. Componentes:

i. Vigilancia Epidemiológica

Estas acciones se desarrollarán a nivel de establecimientos de faena provenientes de animales de origen conocido. Para el caso de brucelosis, se complementará con pruebas realizadas a nivel de plantas pasteurizadoras. Además las visitas a fincas servirán para complementar la actividad de tareas de muestras con el mismo fin, con arreglo a la capacidad instalada de procesamiento de muestras que dispongan los laboratorios de la red.

(*) En el Anexo N° 3 se detallan las características de estas campañas, punto 5.20 del Proyecto de Sanidad Animal.



Como está prevista la participación de Médicos Veterinarios de ejercicio libre en actividad de certificación de fincas libres de brucelosis y tuberculosis bovina, la información generada a ese nivel suministrará datos que orientarán la actividad de campo.

ii. Participación de la Profesión Médico Veterinario de Ejercicio Libre:

La Dirección de Sanidad Animal procederá a la apertura de un registro que habilitará a los Médicos Veterinarios para realizar certificaciones que se llevarán a cabo con contralor oficial.

El pago de honorarios correrá por cuenta del productor quien recibió por su parte los beneficios del pago por calidad de leche.

iii. Identificación de Reaccionantes y Envío a Sacrificio:

Como consecuencia de la actividad de los servicios de campo orientado por la vigilancia epidemiológica, el personal oficial procederá a tuberculinizar los animales de la finca y a efectuar las sangrías correspondientes.

De detectarse animales positivos, se procederá al aislamiento de la finca hasta tanto el productor proceda a enviar a sacrificio a los citados animales.

A este fin los servicios oficiales pondrán a disposición del productor los recursos disponibles como aporte para el cumplimiento de la medida.

En síntesis el robustecimiento de la vigilancia epidemiológica, la participación de los Médicos Veterinarios de ejercicio libre junto a la asignación de una carga de actividad en el plano operativo de campo colaborarán en el aumento de la productividad del servicio y de la eficacia de detección de fincas y bovinos positivos.



No se descarta el monitoreo de los instrumentos utilizados con tan baja prevalencia conlleven a enmascarar a través de falsos positivos o negativos, la verdadera situación de la enfermedad.

B. Campaña de Brucelosis Porcina (*)

El perfil de esta campaña es similar al de las anteriores, indicado en el punto V.A.

El componente de vigilancia epidemiológica afrontará el elemento racionalizador y la participación de la profesión liberal representará el esfuerzo de Sanidad Animal por concentrar recursos en las actividades de mayor significación. La adopción de medidas de aislamiento garantizarán que los gastos incurridos sirvan para provocar un verdadero impacto en la enfermedad.

C. Campaña de Rabia Bovina (*)

La consolidación de esta campaña se prevee ejecutada a través del plan de emergencia. Con la información que se genere en la vigilancia epidemiológica a nivel de finca, bañadero de garrapata y establecimientos de faena, se aportará la información al plan de emergencia. Este será ejecutado por personal de campo escogido sobre el cual recaerán todos los esfuerzos nacionales e internacionales destinados a la capacitación de prevención de enfermedades exóticas.

5. Capacitación

Dado que la campaña de la garrapata es una actividad nueva que desarrollará el Departamento de Sanidad Animal, se hará un esfuerzo muy importante en lo que se refiere a capacitación de los funcionarios, previéndose la realización de 57 cursos cortos durante los dos primeros años de ejecución del Programa dirigidos a todo el personal que ejecutará el Proyecto.

(*) En el Anexo N° 3 se detallan objetivos, actividades, procedimientos para la ejecución de estas campañas.



A su vez se enviará al exterior a 7 funcionarios para capacitarse en: operaciones de campo, laboratorio de garrapata, laboratorio de hemoparásitos, educación sanitaria y análisis cuantitativo de baños.

La justificación, cronograma y más detalles de las actividades de capacitación se detallan en el Anexo N° 3.

6. Cooperación Técnica

Para una eficiente ejecución del Proyecto es necesario contar con una cooperación técnica de 66 meses/consultor en las siguientes áreas: educación sanitaria (12 meses) operaciones de campo (18 meses), entomología y hemoparásitos (18 meses), química analítica (6 meses), programación, evaluación y epidemiología (12 meses). Se considerará la contratación de los consultores de forma tal que los funcionarios que salgan al exterior a capacitarse tengan oportunidad de trabajar con los consultores un período de 4 a 6 meses.

Los detalles de este punto se anexan en Anexo N° 3.

7. Marco normativo y procedimientos

Adjunto al Anexo N° 3 se presenta un anteproyecto de un resuelto ministerial que le dará el marco normativo a la campaña contra la garrapata, así mismo se adjunta el reglamento de la campaña y el manual de procedimientos.

8. Ejecución del Proyecto

La ejecución del Proyecto está concebida para ejecutar y coordinar tres líneas básicas técnico operativas:

a. Laboratorio Central

Diagnóstico de laboratorio específico y de referencia.



Control de calidad de productos biológicos.

Capacitación y adiestramiento.

b. Laboratorios Regionales

Diagnóstico de laboratorio inmediato.

Servicios de clínica, patología y cuarentena.

Supervisión y apoyo a las campañas sanitarias.

c. Actividades de Campo

Ejecución de campañas sanitarias y vigilancia epidemiológica.

Integración de servicios veterinarios con los proyectos de producción animal.

Educación sanitaria a productores.

Para la ejecución como ya se ha indicado se realizará un esfuerzo considerable de fortalecimiento institucional (construcción de laboratorios, puestos de paso, y su equipamiento) y también en la coordinación con entidades públicas y privadas (transferencia de tecnología, crédito, asociaciones de productores, COPFA), en el Anexo N° 3 se presentan los borradores de acuerdos que exigen las actividades de coordinación.

Esta coordinación se apoyará en los comités a crearse a nivel nacional, regional y local, además se contará con el apoyo y supervisión de la Unidad Ejecutora del Programa, ubicada a nivel de Despacho Ministerial.

La ejecución de la Campaña contra la Garrapata y la consolidación de las Campañas de Brucelosis y Tuberculosis Bovina, Brucelosis Porcina y Rabia Bovina están íntimamente relacionadas ya que prácticamente se realizarán con el mismo personal y equipo bajo la misma dirección y unidad de mando, lo que permite disminuir en forma sensible los costos de consolidación de estas últimas campañas.

En el punto 5.21.1 del Anexo N° 3 se presenta en forma detallada el Plan de Ejecución del Proyecto, por año, área (nivel central, laboratorio y servicio de campo) y zona sanitaria del país.



9. Monitoreo y Evaluación del Proyecto

Se ha previsto un sistema de monitoreo y evaluación de todas las actividades que ejecutará el Proyecto. El monitoreo y la evaluación permanente de las actividades tienen como objetivo la detección precoz y oportuna de desviaciones y fallas para realizar las correcciones correspondientes.

En el punto 5.21.2, del Anexo N° 3 se presenta en detalle el sistema, procedimientos, indicadores e información necesaria para elaborar los indicadores de actividad e impacto de las campañas contra garrapata, tór-salo y mosca peleterera; así como para las campañas que se consolidan tuberculosis y brucelosis bovina, bruce-losis porcina y para la rabia bovina se presentan en el punto 5.20.4.6 del Anexo N°3.

10. Viabilidad Técnica e institucional

La viabilidad técnica del Proyecto se fundamenta en la necesidad de consolidar los logros obtenidos por las campañas en ejecución y de controlar los ectoparásitos, que como ya se indicó causas importantes perjuicios a la producción pecuaria. Así mismo desde el punto de vista técnico es necesaria su ejecución para lograr el impacto deseado con la ejecución de los proyectos de fomento ganadero.

Para ejecutar adecuadamente las nuevas actividades se considera el apoyo de la cooperación técnica ya señalada y la capacitación no formal en el exterior de funcionarios nacionales en áreas claves; así como las actividades de educación sanitaria a los productores y la capacitación de los funcionarios en aspectos generales y específicos de la campaña contra la garrapata.



La experiencia ganada en la ejecución del Programa de Sanidad Animal, primera etapa, servirá como base para que la Dirección Nacional de Asistencia Pecuaria, recientemente reestructurada, coordine la ejecución de los Proyectos de Sanidad Animal y de Transferencia de Tecnología Pecuaria por medio de sus Departamentos especializados con el apoyo de la Unidad Ejecutora del Programa que se localizará a nivel del Despacho Ministerial del MIDA.

La reestructuración realizada en mayo de la Dirección Nacional de Asistencia Pecuaria, aún en proceso de implementación considera dentro de sus planes y programas operativos la ejecución de estos proyectos por lo que no se preveen dificultades.

11. Costos del Proyecto

En el Cuadro N° 29 se presenta el costo total del Proyecto que asciende a US\$ 5.444.257.00, la estructura del costo indica que el 25% corresponde a incremento de gastos operativos, el 21% a incrementos de personal, el 16% a vehículos (ya se indicó que esta categoría puede disminuir en función de la compra de vehículos realizada en la última quincena de agosto de 1986), el 13% a construcciones y el 10% a cooperación técnica. Se debe señalar que ésto se origina con el incremento e intensidad de las actividades a nivel de campo que implica la ejecución de las campañas de Sanidad Animal. Se señala también que durante el primer y segundo año de ejecución se incurre en el 62% de los gastos totales, ésto se debe a que en esos años se debe construir y preparar toda la infraestructura de laboratorios, equipos, vehículos, de apoyo logístico, consultores y capacitación, a fin de comenzar el tercer año de ejecución la lucha efectiva contra los ectoparásitos en las Zonas Sanitarias I y IV.



En el Cuadro N°30 se presenta el costo total del Proyecto por año, categoría de inversión y origen de los fondos, para todo el período de aporte local alcanza a US\$ 2.592.851 o sea el 47.62%, y el aporte externo a US\$ 2.851.406.00 (52,37%). Esto se debe a la razón indicada anteriormente, o sea el nivel de actividades a nivel de campo que son financiadas por el aporte local. Se puede apreciar claramente ya que una vez realizadas las construcciones y adquisiciones de vehículos y equipos, a partir del segundo año de ejecución el aporte local supera al aporte externo y a partir del tercer año prácticamente lo triplica.

El detalle de los costos del Proyecto por categoría de inversión y requerimientos por ítem se presentan en detalle en la Sección 4.1.8 de este Capítulo y en el Anexo N°3.

12. Beneficiarios del Proyecto

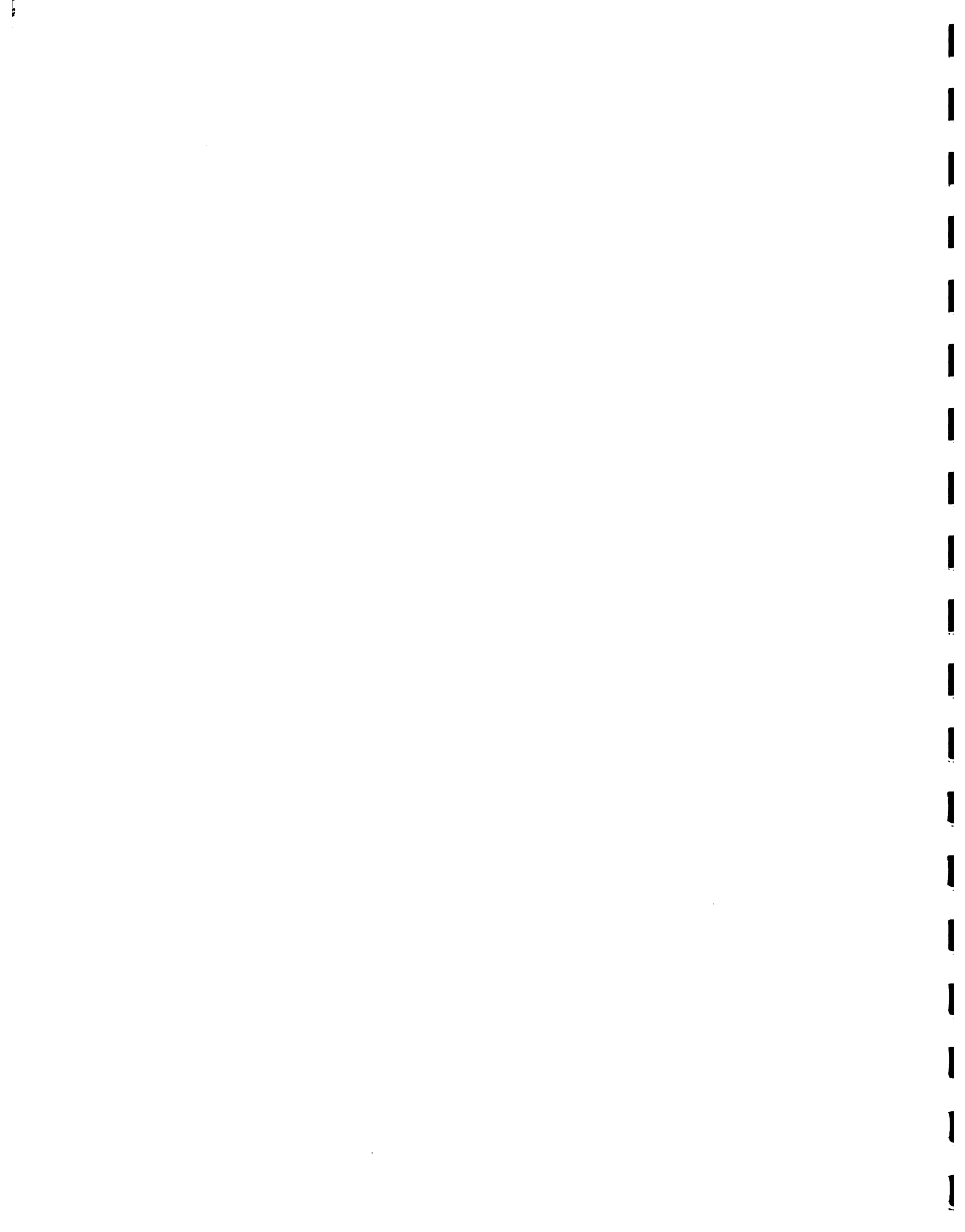
En Proyecto beneficiará a todos los productores pecuarios del país, pequeños, medianos y grandes, en el Cuadro N°16 se presentan el número de explotaciones, 34.062, discriminadas por tamaño al igual que el número de cabezas bovinas.

También se beneficiarán en forma indirecta las curtiembres de la industria del cuero, ya que estos tendrán daños menores a los actuales por efecto del control de la garrapata y tórsalo.

El MIDA y el país en general se verán beneficiados al incrementar la infraestructura y equipo, así como personal capacitado, que permitirán mejorar y mantener el estado sanitario de las existencias bovinas y porcinas del país, repercutiendo en forma positiva sobre los índices de producción y productividad de la ganadería nacional.



Los funcionarios del Departamento de Sanidad Animal y los productores pecuarios se verán beneficiados directamente por las actividades de capacitación que realizará el Proyecto.



4.1.7.2 Subprograma de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria

a. Introducción

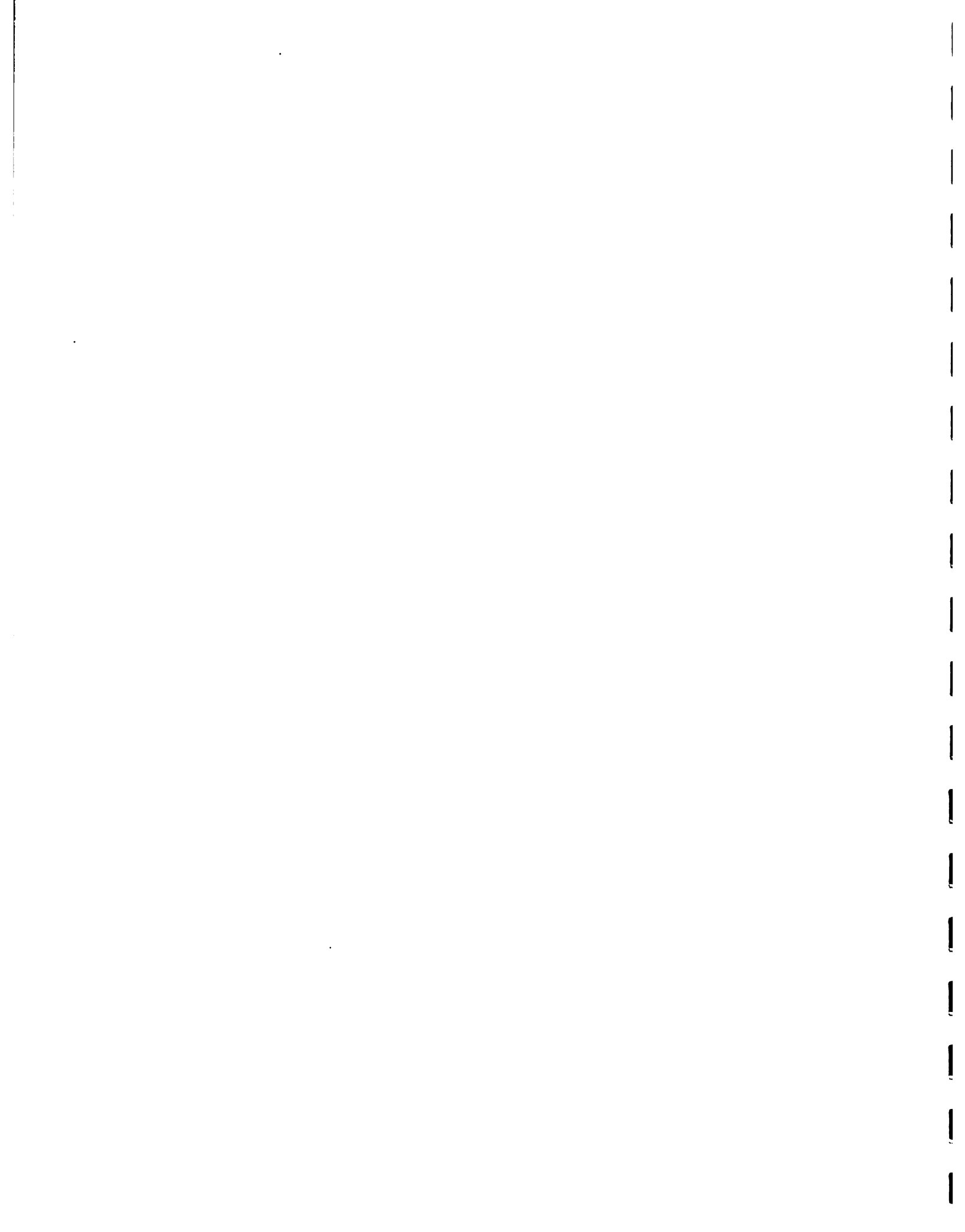
Panamá tradicionalmente ha tenido una economía orientada hacia el sector servicios, donde el sector agropecuario ha tenido una importancia relativa de entre el 10 y 20%, participación que ha ido disminuyendo en la última década en términos relativos aunque en términos absolutos aumentó en un 18.6% entre 1970 y 1981.

El subsector agrícola ha representado entre el 75 y 80% del PIB agropecuario y el subsector pecuario entre el 15 y 20%; relación estructural que parece mantenerse estable durante los últimos años.

De acuerdo con el último Censo Nacional de 1980/81 existen en el país 149,975 explotaciones de las cuales, 74986 son de ocupación principal agrícola representando el 49.9% y 8498 de ocupación principal pecuaria alcanzando el 5.6%. Las explotaciones agrícolas cubren el 56.3%. El subsector agrícola representa entre el 75 y el 80% del PIB y cubre además en número y superficie el 50% de la actividad agropecuaria de Panamá.

La agricultura de Panamá tiene un serio problema en las pérdidas que causan las diferentes plagas y enfermedades que atacan a los principales cultivos del país de consumo interno y exportación.

En 1979 se elaboró un estudio de las pérdidas atribuidas a plagas y enfermedades, realizado por la Dirección Nacional de Producción Agrícola a través del Departamento de Sanidad Vegetal,



llegando a la conclusión de que en el país en ese año en las 26 actividades principales se perdió por los motivos antes citados una suma equivalente a \$63.5 millones de dólares.

Las pérdidas mayores, expresadas en millones de dólares, se registraron en banano con 28.9; caña de azúcar con 11.5; arroz con 7.8; maíz con 3.3; sorgo con 2.8; café con 2.2; cítricos con 1.1; y plátano con 1.3.

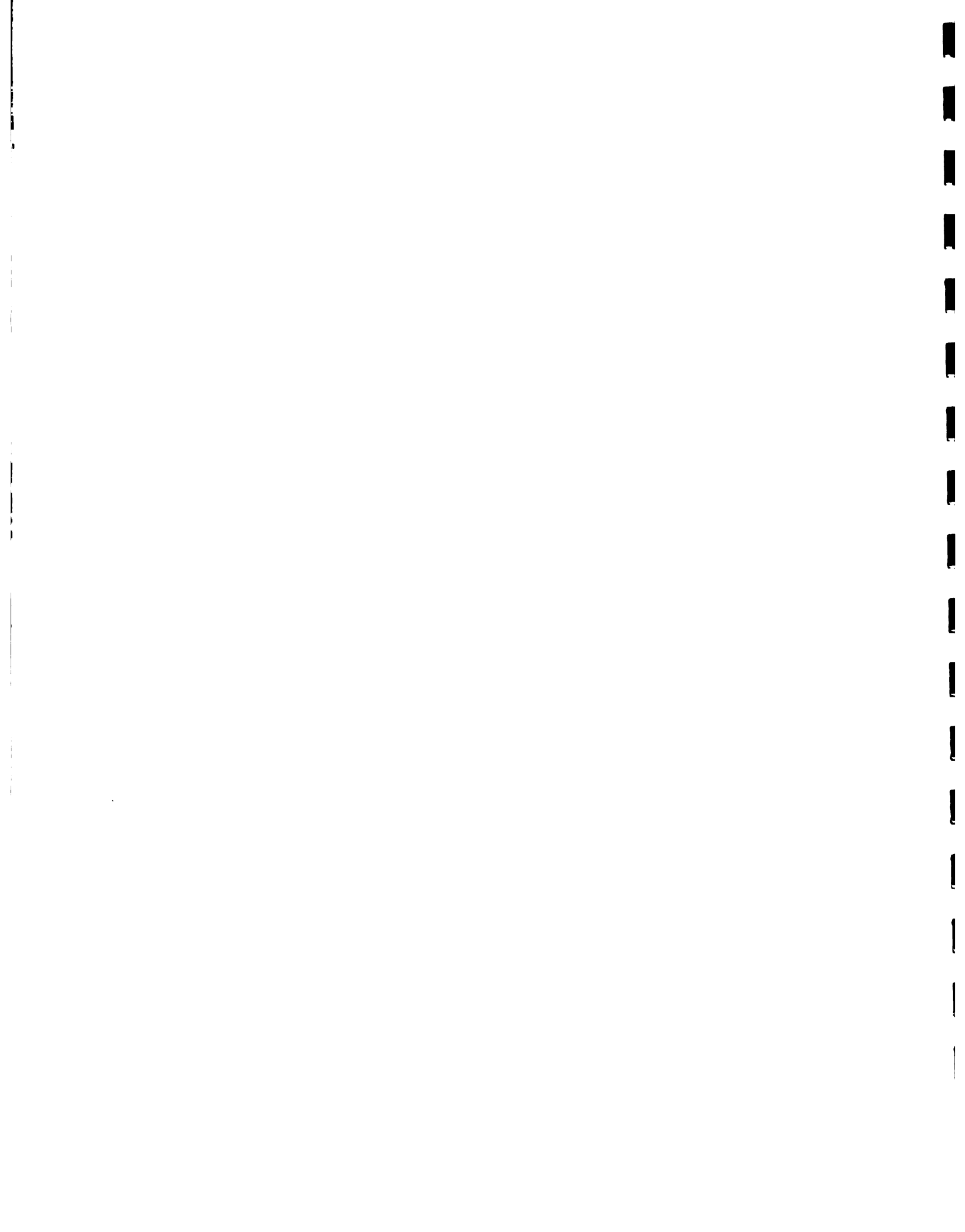
Un análisis del desarrollo histórico de las enfermedades y plagas en estos cultivos, muestra que un control más eficiente o el haber evitado su introducción, podría haberse cubierto con una mínima proporción de los costos ahorrados por pérdidas evitadas en cualquier programa iniciado con ese fin.

Uno de los resultados del desarrollo muy limitado de los servicios de protección vegetal del país, ha sido la introducción al país entre 1960 y el presente de una serie de plagas y enfermedades de importancia económica para la agricultura.

Mosca del Mediterráneo, Ceratitis capitata, Wied 1963
Roya de la Caña de Azúcar, Puccinia melanocephala, 1978
Moniliasis del Cacao, Monilia rozeri, 1979
Carbón de la Caña de Azúcar, Ustilago scitaminea, 1980
Mancha Mantecosa del Café, Colletotrichum Coffeanum
Cepa Noak, observada en la
década del 70.

Sigatoka Negra del Banano y del Plátano, Micosphaerella
fijiensis var.
difformis.

Mancha Amarilla de la Caña, Cercospora Koepki
Anillo Rojo del Cocotero, Rhadinaphelenchus cocophilus
Nemátodo Dorado de la Papa, Globodera rostochiensis,
1967.



La agricultura de subsistencia del mediano y pequeño productor además de sufrir el impacto económico de tales enfermedades endémicas, ha visto disminuir su producción con la aparición de nuevas plagas y enfermedades.

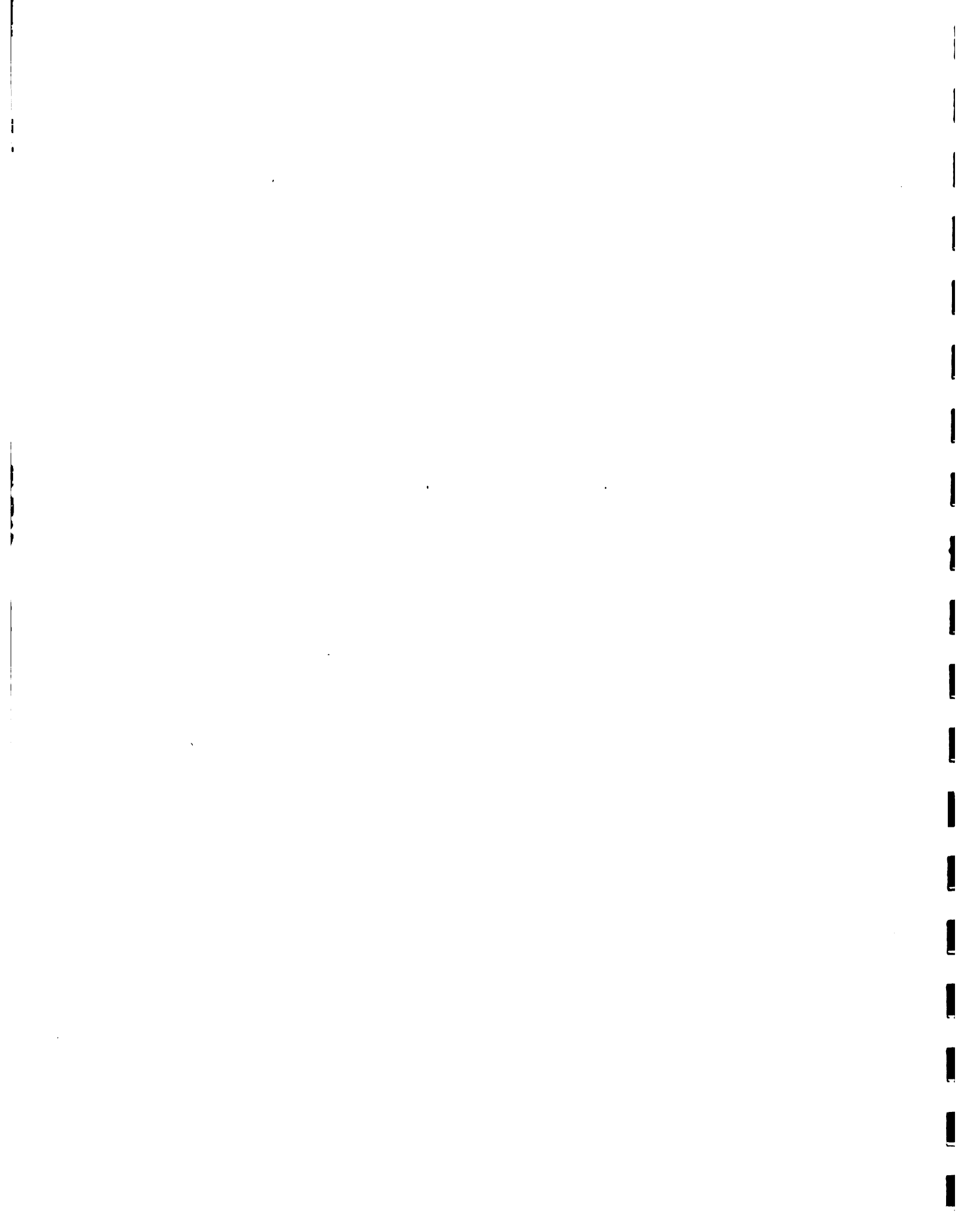
Es difícil cuantificar la demanda de un servicio de sanidad y cuarentena vegetal, sin embargo es posible lograr una idea preliminar de la situación a través de una serie de indicadores.

De acuerdo con la información suministrada por el Departamento de Cuarentena Agropecuaria desde su inicio en 1983, se ha expedido a la fecha un total de 8612 permisos de importación y exportación, de los cuales 54.6% fueron para productos de origen vegetal y 45.4% para productos de origen pecuario.

Dentro de la estructura y composición de los permisos de importación el 37.1% son de productos de origen animal y el 62.9% de origen vegetal. En el caso de las exportaciones el 27% son productos de origen vegetal y el 73% de productos de origen animal.

Entre enero de 1983 y junio 30 de 1985, se ha procesado un promedio de diez permisos diarios lo cual muestra el trabajo que debe realizar el servicio de cuarentena vegetal.

El actual sistema de protección vegetal tiene sus orígenes en el Decreto Ley N° 20 del 1° de septiembre de 1966 sobre protección fitosanitaria y en el Decreto Ley N° 384 del 11 de diciembre de 1967 sobre pesticidas. A partir de esa fecha las funciones se han diseminado en 11 agencias del Estado creando conflictos y traslapes de funciones.

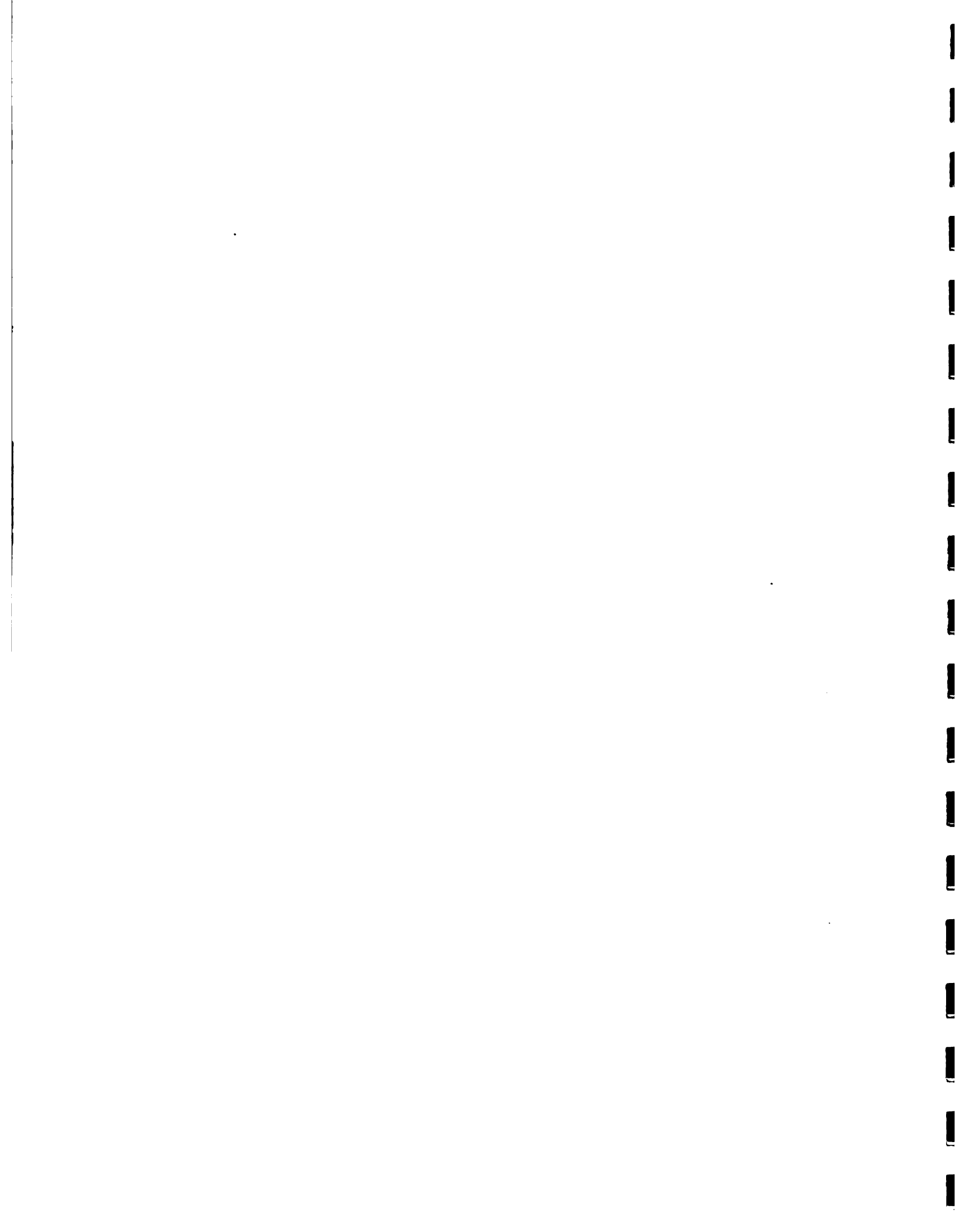


La situación anterior requiere ordenamiento, armonización y coordinación para que el sistema sirva a los propósitos para los cuales fue creado y garantice que el país se mantenga libre de enfermedades y plagas.

Resumiendo se puede señalar que los principales factores que trata de solucionar este Subprograma son los siguientes:

- i. Reducción de los rendimientos físicos de las cosechas: como ya se indicó se estima que dependiendo del cultivo se pierde entre el 20 y 40% de la cosecha por causa de plagas y enfermedades.
- ii. Introducción de plagas y enfermedades: entre 1960 y 1985 se han introducido al país al menos ocho enfermedades que antes no existían y que han reducido la eficiencia productiva de dichas actividades con un costo aproximado en 1979 del orden de los \$49.1 millones, sin contar el incremento en los costos de producción de dicha actividad.
- iii. Desarrollo limitado de los servicios de cuarentena y sanidad vegetal y de la legislación correspondiente, lo que ha facilitado la ocurrencia de los citados en los punto i. y ii. de esta sección.

A continuación se presenta en forma resumida el Subprograma que está compuesto por un solo proyecto, el Proyecto de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuario, para más detalles ver el Anexo N°4 de este Capítulo.

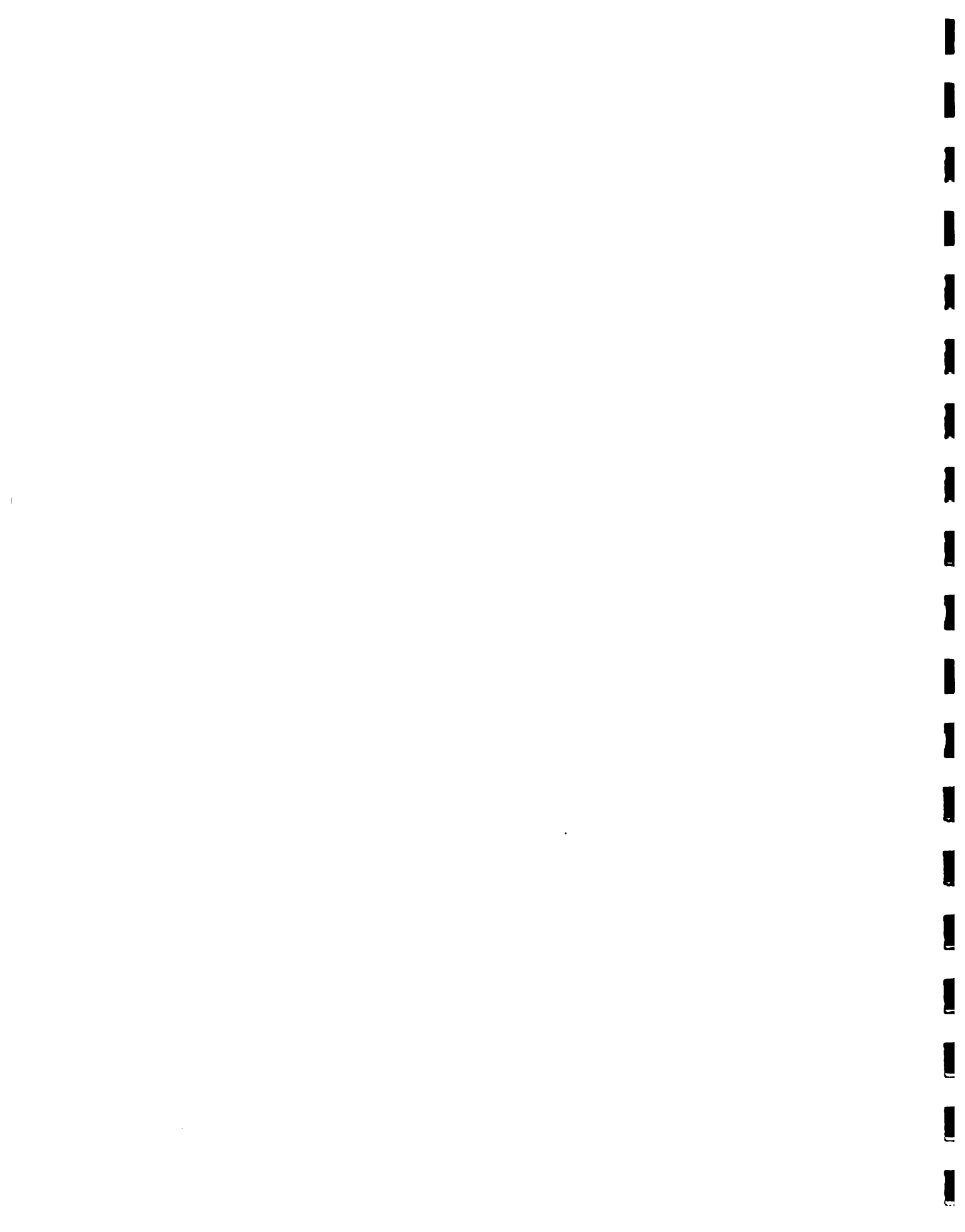


b. Proyecto de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria

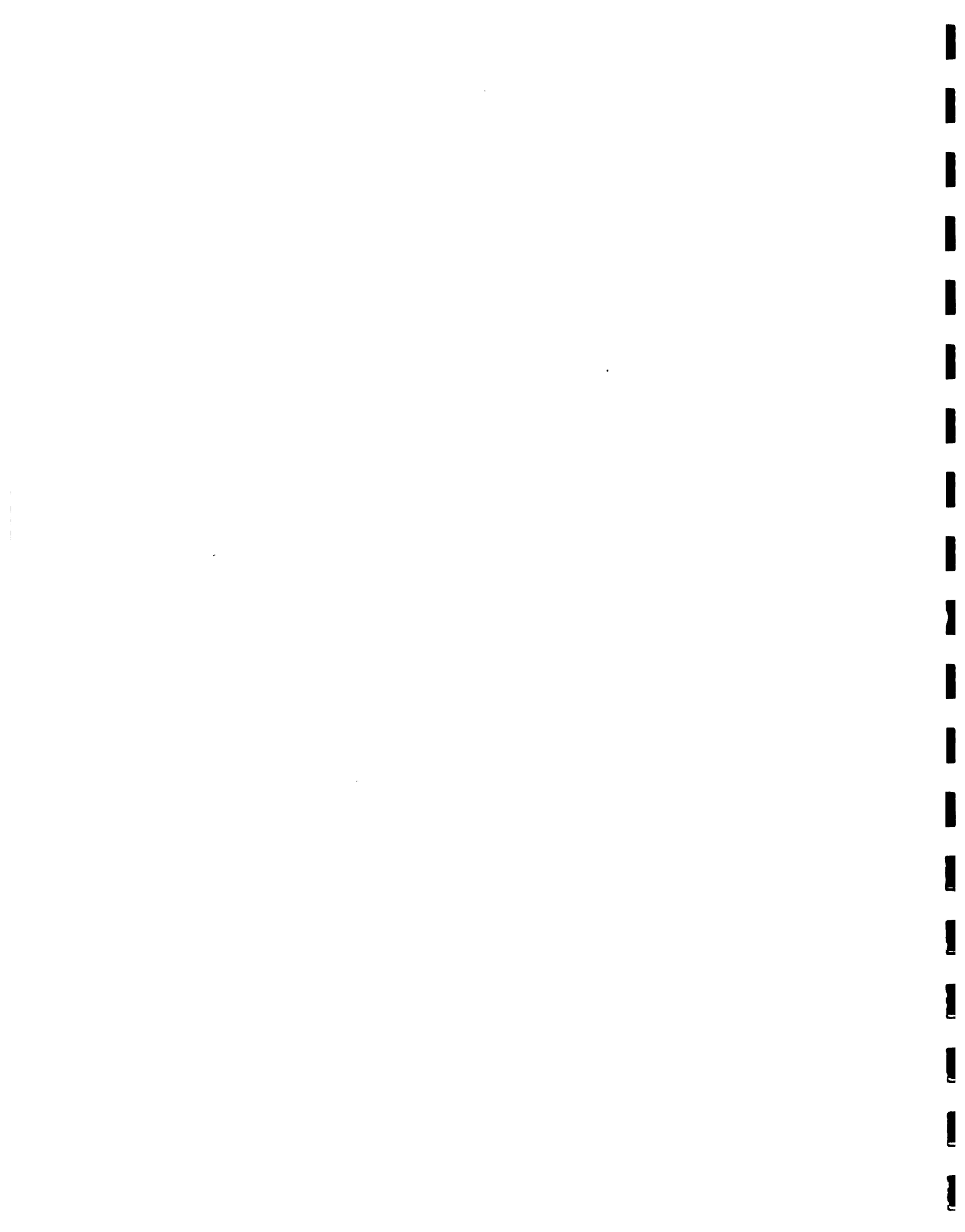
1. Situación Actual

En Panamá se pierden cerca de 100 millones de dólares de productos agrícolas por problemas sanitarios. El diagnóstico realizado permite concluir que el Servicio de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria no afronta eficientemente el manejo de los problemas fitosanitarios presentes y exóticos por las siguientes causas:

- La inexistencia de una reglamentación clara y precisa de las Leyes Básicas de Sanidad Vegetal.
- Conjuntamente con esto, la entidad encargada de la Sanidad Vegetal se ha conformado como una institución de hecho y de derecho recientemente por medio del Resuelto No. ALP-14-ADM del 8 de mayo de 1986.
- La falta de identidad del organismo responsable de la Sanidad Vegetal hasta esa fecha, a la vez que disminuía su participación como componente básico del proceso de Producción Agrícola no permitió su integración oficial con otros organismos nacionales e internacionales relacionados con el Sector Agropecuario.
- La carencia de normas y guías técnicas y procedimentales para el desarrollo de las acciones de prevención, hace que éstas no se realicen en una forma técnica y coordinada.
- La ausencia de un servicio de diagnóstico técnicamente realizado que garantice a los agricultores orientaciones acertadas para el manejo de los problemas fitosanitarios.
- El uso inadecuado de los agroquímicos por falta de una orientación técnica que además de elevar los costos de la producción contaminan el ambiente y son un riesgo para la salud humana y de los animales.



- Las campañas que se ejecutan a pesar de estar técnicamente concebidas no se realizan con la intensidad y permanencia necesaria.
- Por no existir el servicio de Diagnóstico Vegetal debidamente organizado y no desarrollarse las actividades de fitoprotección, existe una escasez de información sistemática y confiable sobre la incidencia y seriedad de los problemas fitosanitarios y del impacto de éstos en la producción.
- La carencia de infraestructura física y de equipamiento, hace que los servicios de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria no tengan la suficiente presencia institucional que facilite la prestación y demanda de los mismos.
- La carencia de medios de transporte para los funcionarios impide dar un mayor y oportuno cubrimiento a las acciones de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria, que son necesario realizar para beneficio de la agricultura en general y para los usuarios en particular.
- El personal técnico no es suficiente para las actividades que debe realizar. Además carece de apoyo logístico por falta de personal administrativo, de oficina y de servicios generales.
- El nivel de capacitación del personal es insuficiente para una adecuada prestación del servicio.
- No se dispone de información técnica ni de medios audiovisuales que faciliten la transferencia de tecnología fitosanitaria.
- La falta de asignaciones presupuestales oportunas, suficientes y con designación exclusiva, han ocasionado la discontinuidad de las acciones fitosanitarias emprendidas, con el consiguiente perjuicio para la agricultura por la reducción en la calidad y cantidad de las cosechas.



2. Objetivos Generales

- Establecimiento de un servicio efectivo de apoyo a la producción agrícola en término de identificación de problemas fitosanitarios y aplicación de medidas oportunas de solución.
- Brindar al productor mecanismos fitosanitarios preventivos y que les permitan alcanzar índices de producción adecuados del punto de vista físico y económico.
- Lograr que se establezcan correctivos fitosanitarios en los agroecosistemas y determinar medidas normativas para que no se altere el equilibrio ecológico existente.
- Disminuir los costos de protección fitosanitaria por cultivo, en base a un manejo racional y eficiente de plagas y enfermedades.

3. Objetivos Específicos

- Establecer una reglamentación clara y precisa de las leyes básicas de Sanidad Vegetal para facilitar su aplicación.
- Fortalecer las acciones cuarentenarias en los puertos, aeropuertos, puestos fronterizos y demás sitios de ingreso de productos agropecuarios con el fin de evitar o retardar la introducción de enfermedades, plagas y malezas de efecto económico sobre la agricultura del país.
- Estructurar un Plan de Sanidad Vegetal para lograr un manejo económico de los problemas sanitarios que afectan la agricultura del país.
- Diseñar un Plan de Divulgación para informar a los usuarios sobre las medidas de fitosanidad existentes en el país.



- Producir información estadística sobre los aspectos relacionados con todas las actividades de Sanidad Vegetal.
- Establecer lineamientos para tener una supervisión directa sobre el registro, uso y empleo de plaguicidas utilizados en la agricultura.
- Promover la publicación de Manuales Técnicos sobre los diferentes aspectos de Sanidad Vegetal.
- Capacitar al personal que realiza actividades de Sanidad Vegetal.
- Dotar al servicio de Sanidad Vegetal de infraestructura física y equipamiento para facilitar el desempeño de las acciones de Sanidad Vegetal y lograr una mayor cobertura del servicio.

4. Metas

- Se disminuirán los niveles de pérdidas por la acción de plagas, enfermedades y malezas en el orden del 5% al 20% dependiendo del cultivo, en el Cuadro N° 31 se presenta esta meta.
- Mediante la promulgación de los Resueltos Ministeriales correspondientes se reglamentarán las leyes básicas existentes, dando al país la base legal que normará y facilitará las actividades de Sanidad Vegetal.
- Se completará el cubrimiento cuarentenario de los sitios de riesgos de introducción de problemas fitosanitarios al país con el establecimiento de un nuevo puesto de control cuarentenario en Cañas Gordas (Chiriquí).



- Se elaborarán cuñas radiales, videos, se editarán y publicarán afiches, plegables y boletines, se realizarán charlas, conferencias, parcelas demostrativas y días de campo que conformarán el Plan de Divulgación que permitirá informar a los usuarios sobre las medidas de fitosanidad existentes en el país. En el cuadro N° 32 se presenta la cuantificación de esta meta.
- Se establecerá la norma que regule la inscripción de importadores, productores, distribuidores, plaguicidas de uso agrícola y sitios de expendio de los mismos permitirá tener una supervisión directa sobre el Registro, uso y empleo de éstos en la agricultura.
- Se elaborarán y editará el Manual de Procedimientos de Cuarentena Agropecuaria, el Diagnóstico Fitosanitario Continuo y Boletines Técnicos sobre manejo de problemas fitosanitarios en cebolla, sandía y melón, cacao y plátano y otros cultivos.
- Se capacitará al personal técnico a niveles de maestría, cursos cortos, adiestramiento y visitas de capacitación. La cuantificación de esta meta se presenta en el cuadro 3 3.
- Se construirán y equiparán laboratorios, oficinas, puestos de control cuarentenario y cámaras de incineración. En el cuadro N° 34, se presenta la cuantificación de esta meta.
- Se dotará al servicio de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria de un parque automotor. La cuantificación de esta meta se presenta en el cuadro 35.

5. Estrategias

La Sanidad Vegetal se basa en principios de prevención, vigilancia sistemática, diagnóstico y protección.



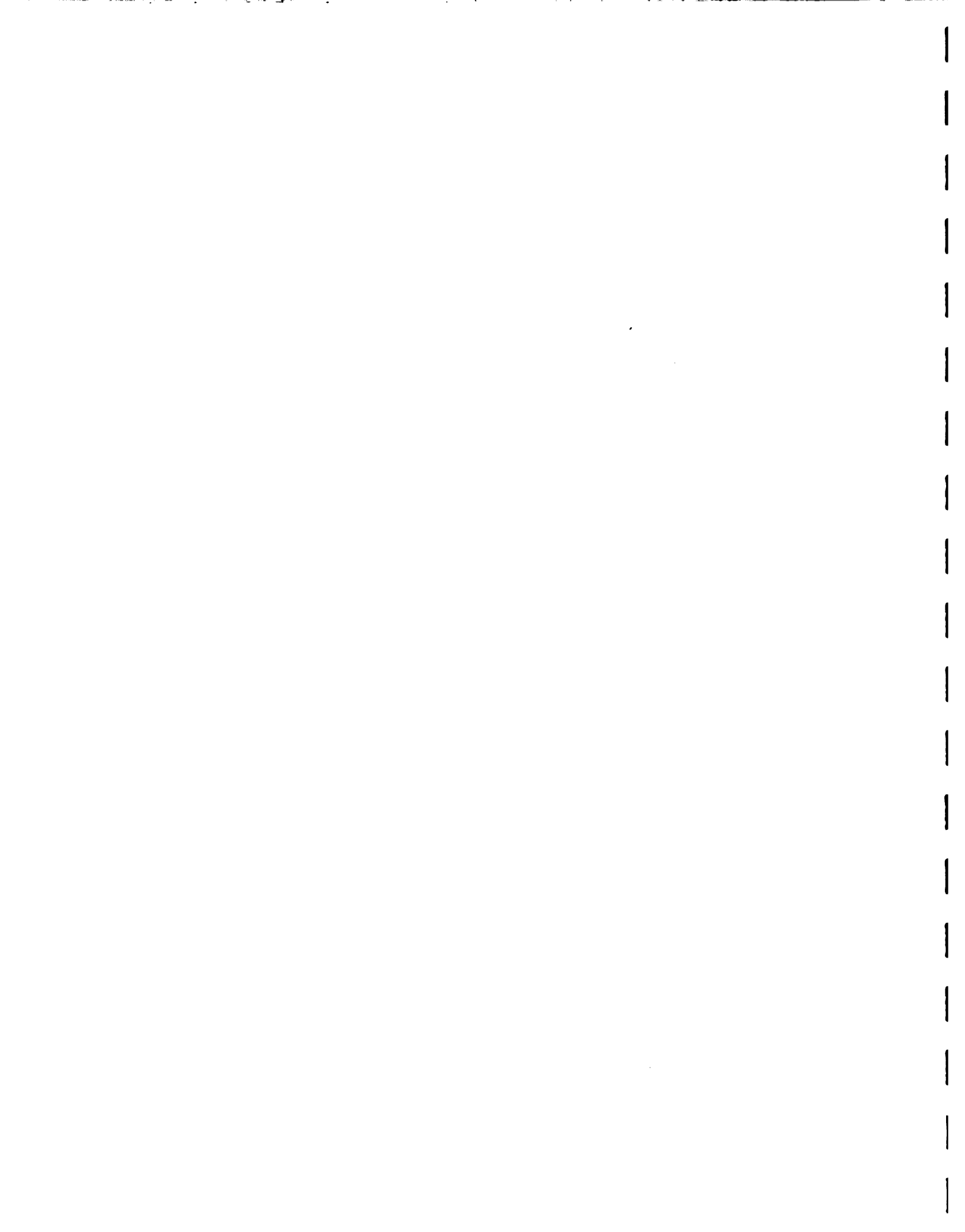
La prevención es el método más eficiente y económico en la lucha contra la acción de las plagas, enfermedades y malezas de los vegetales y de sus productos.

La vigilancia sistemática, el diagnóstico oportuno y la evaluación del daño causado, deben ser tenidas en cuenta al emprender programas de manejo contra los organismos de naturaleza biótica y abiótica que causan disminución o pérdidas en la calidad de las cosechas.

La estrategia del proyecto consistirá en:

- Coordinar con el Ministerio de Desarrollo Agropecuario MIDA, la elaboración final y promulgación de las normas reglamentarias de la legislación básica de Sanidad Vegetal y velar por su cumplimiento.
- Dirigir y coordinar el desarrollo de las actividades relacionadas con el manejo integrado de plagas mediante acciones de: Cuarentena Vegetal, Sistema de Información y Vigilancia Epidemiológica, Diagnóstico Vegetal, Registro, Uso y Manejo de Plaguicidas y Protección Sanitaria a los diferentes cultivos.
- Promover en coordinación con entidades del Sector Público y Privado campañas educativas sobre las acciones de Sanidad Vegetal.
- Controlar el cumplimiento de los acuerdos nacionales e internacionales sobre comercialización, transporte y manejo de productos vegetales para evitar la introducción de plagas, enfermedades y malezas.

Las estrategias anteriores se pondrán en marcha mediante la ejecución de actividades de: Cuarentena Agropecuaria, Información Fitosanitaria, Diagnóstico Vegetal, Protección Vegetal, Capacitación y Asesoría Técnica, debidamente apoyadas por Unidades de Cómputo.



y Divulgación

Este conjunto de actividades constituirán el Plan de Acción del Proyecto que se ejecutará en un período de cinco años. En una primera etapa, se armonizará la base legal, se fortalecerá la infraestructura física y humana, se capacitará al personal técnico y se darán las bases técnicas y procedimentales para el funcionamiento y operación del servicio de Sanidad Vegetal.

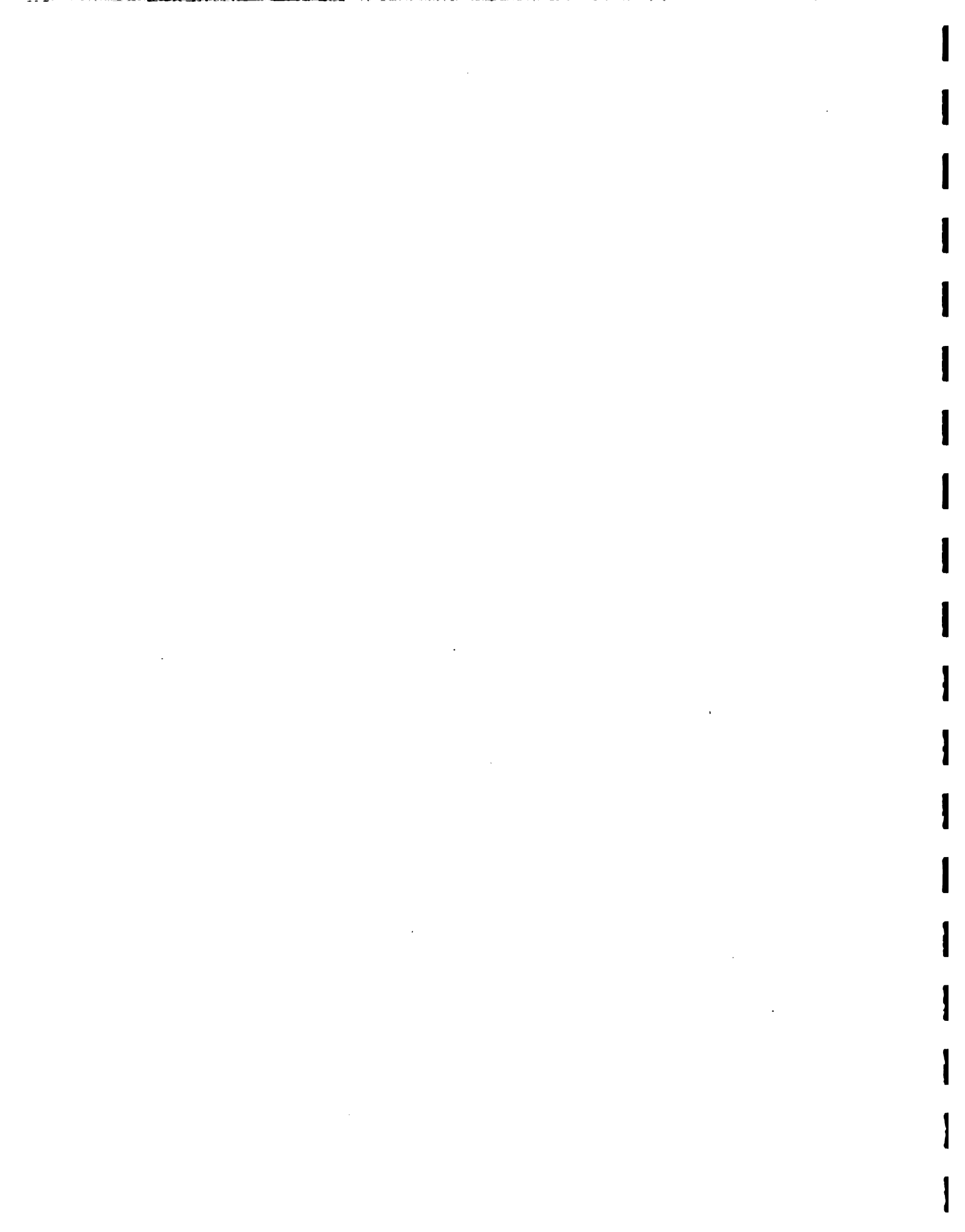
A mediano y largo plazo mediante la continuidad de las acciones de prevención, vigilancia, diagnóstico y protección, se buscará mantener a los cultivos de Panamá libres de problemas fitosanitarios exóticos y a los ya existentes mantenerlos a niveles económicos.

6. Plan de acción del Proyecto

El Plan se compone de las siguientes actividades:

a. Actividades de Cuarentena Agropecuaria.

- Coordinar, dirigir, evaluar y supervisar las actividades relacionadas con el control, inspección y vigilancia en los puertos aéreos, marítimos y terrestres en materia de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria.
- Aplicar las normas y requisitos sanitarios específicos para la exportación e importación de material Vegetal y sus productos, así como divulgar, unificar y exigir el cumplimiento de las disposiciones legales vigentes sobre Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria.
- Programar y ejecutar cursos de capacitación y actualización de conocimientos, dirigidos a los funcionarios del servicio.

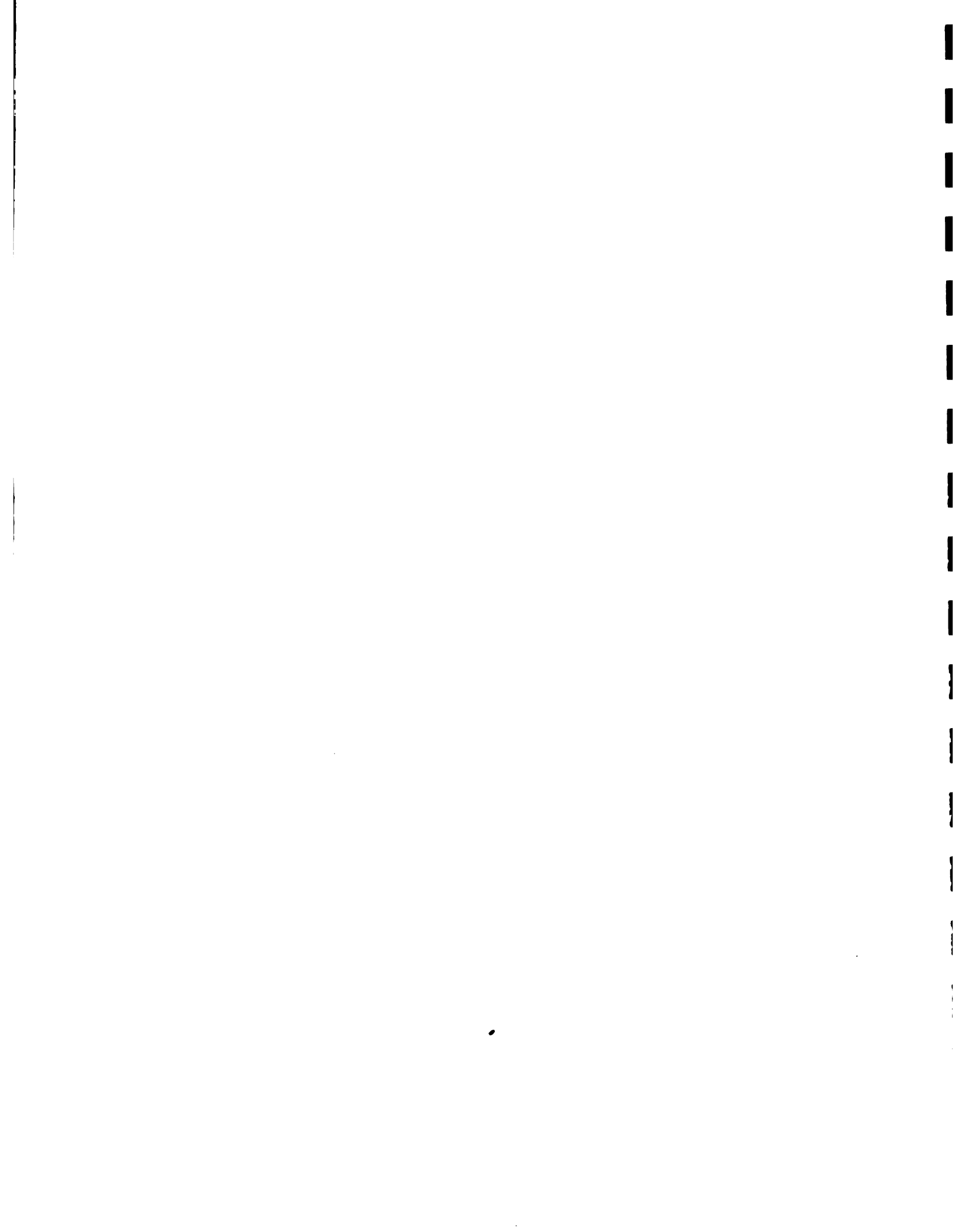


b. Actividades de Información Fitosanitaria:

- Desarrollar un sistema de vigilancia epidemiológica fitosanitaria que permita la obtención de información permanente acerca del comportamiento de las plagas, enfermedades y malezas de los cultivos en el tiempo y en el espacio.
- Organizar, dirigir, coordinar, supervisar y evaluar la ejecución de proyectos de vigilancia epidemiológica y de evaluación de pérdidas en cultivos.
- Llevar en coordinación con las demás dependencias de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal, las estadísticas relacionadas con áreas agrícolas, su estado fitosanitario, dispersión de plagas, enfermedades y malezas, controles y otros datos que permitan elaborar indicadores utilizables para planificar, ejecutar y evaluar los distintos programas de fitoprotección.
- Producir la información epidemiológica necesaria con destino a organismos nacionales e internacionales.
- Prestar apoyo en el área de su competencia a las Direcciones Ejecutivas Regionales y demás dependencias de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal.

c. Actividades de Diagnóstico Vegetal

- Diagnosticar las plagas, enfermedades y malezas, mediante trabajos de laboratorio y campo y recomendar las medidas de control más adecuadas. Con este servicio se busca facilitar al agricultor el manejo de los problemas sanitarios que afectan sus cultivos.
- Elaborar el Diagnóstico Fitosanitario continuo de plagas, enfermedades y malezas registradas y exóticas a Panamá.
- Coordinar con la Oficina de Divulgación y Capacitación la publicación de materiales técnicos y divulgativos.



- Apoyar las campañas de fitoprotección, las actividades de información fitosanitaria y las acciones de los agentes de extensión agropecuaria.
- Producir información sobre problemas sanitarios que sirvan de base la iniciación o reorientación de proyectos de investigación.
- Asesorar a Cuarentena Agropecuaria en toma de decisiones.
- Establecer programas de capacitación sobre la utilización de agroquímicos en los programas de control de plagas, enfermedades y malezas. (*)
- Inscribir y registrar los plaguicidas de uso agrícola e inspeccionar los lugares de expendio de los mismos(**)
- Prestar apoyo en el área de su competencia a las Direcciones Ejecutivas Regionales y demás dependencias de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal.

d. Actividades de Protección Vegetal

- Recomendar medidas de control para los problemas fitosanitarios.
- Diseñar y desarrollar campañas sistemáticas de educación y divulgación sobre prevención y control de las plagas y enfermedades existentes y no existentes en los cultivos de café, cacao, plátano y frutales.
- Coordinar con la Unidad de Divulgación y Capacitación de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal, la elaboración de los medios de comunicación necesarios para la ejecución de las campañas.

(*) El MIDA tiene interés de crear el Departamento de Registro y Control de Agroquímicos, una vez creado y en funcionamiento esta actividad estará dentro de su competencia.

(**) Esta actividad será competencia del Departamento de Registro y Control de Agroquímicos, a crearse de acuerdo al interés manifestado por el MIDA.



- Verificar las denuncias sobre la presencia de la broca y de la roya del cafeto.
- Asistir técnicamente a los cultivadores en el manejo de los problemas fitosanitarios.
- Establecer sistemas de control biológico tendientes a disminuir las poblaciones de las moscas de las frutas.
- Capacitar a los agricultores en el manejo de plaguicidas y equipos de aspersión empleados en el control químico. (*)

e. Actividades de Capacitación

- Establecer un Plan de Capacitación que incluya: formación de profesionales a nivel de Master; realización de cursos fuera y dentro del país; visitas de capacitación al exterior sobre agronomía y sanidad en los cultivos de: café, plátano, cítricos y cacao y adiestramiento del personal paratécnico en técnicas de laboratorio.

f. Actividades de Asesoría Técnica

Incluirán consultorías en:

- Elaboración de manuales de cuarentena y cursos para profesionales de Cuarentena Agropecuaria; Epidemiología y Evaluación de Pérdidas; Implementación y desarrollo del proyecto.

g. Actividades de Apoyo

i. De Estadísticas

- Establecer un Sistema de Cómputo y Estadísticas técnicamente concebido, de tal forma que toda la información generada en las diversas actividades de Sanidad Vegetal sean sistematizadas para permitir así su fácil utilización.

(*) Esta actividad será competencia del Departamento de Registro y Control de Agroquímicos, a crearse de acuerdo al interés manifestado por el MIDA.



ii. De Divulgación

- Establecer un sistema de divulgación que apoye y coordine todas las actividades de Transferencia de Tecnología Fitosanitaria que sea necesario realizar para la ejecución del proyecto.

7. Ejecución del Plan de Acción

a. Cuarentena Agropecuaria

- Corresponde a Cuarentena Vegetal establecer los mecanismos necesarios para evitar o al menos retardar la llegada al país y la dispersión dentro del mismo, de los organismos cuasantes de daños a través del adelanto de las siguientes acciones:

Realización del seguimiento cuarentenario de post-entrada a los productos de importación cuando así lo requieran.

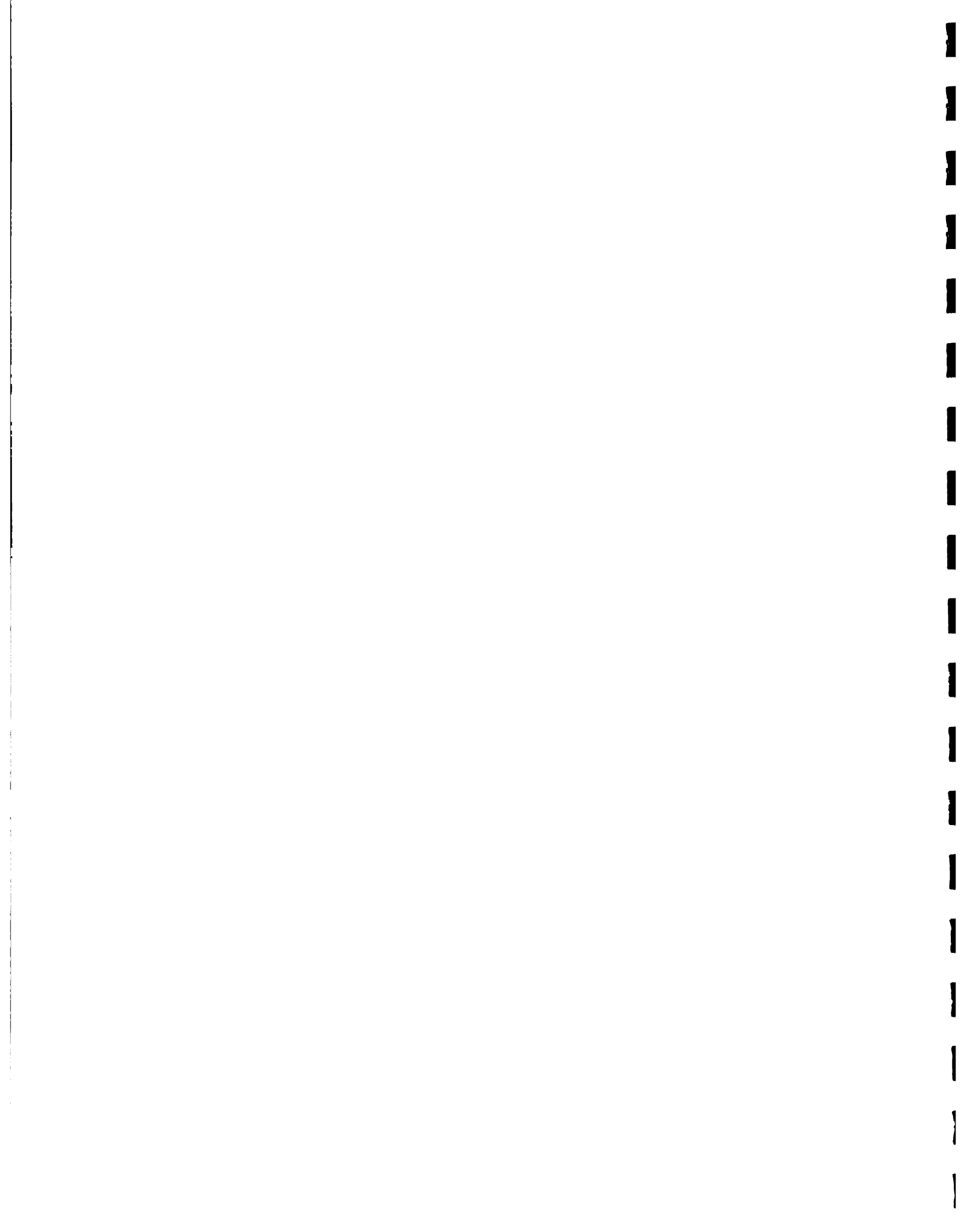
Expedición de los Certificados Fitosanitarios de Exportación cuando así lo requiera el país importador, previa inspección de los cargamentos.

Trámite en cuanto a Sanidad Vegetal se refiere de los documentos que amparen los productos de importación o exportación, una vez se compruebe su conformidad con las normas vigentes.

Inspección y prescripción de tratamientos de desinfección y limpieza de los lugares de almacenamiento de productos vegetales de tráfico internacional (bodegas, silos, patios), con el objeto de mantener un estado sanitario satisfactorio de los mismos.

Expedición de licencias de movilización interna de material vegetal cuando el caso lo requiera.

Para la ejecución de las anteriores acciones en forma técnica y coordinada, se requiere una guía básica que estará constituida por un "Manual de Procedimientos de Cuarentena Agropecuaria".



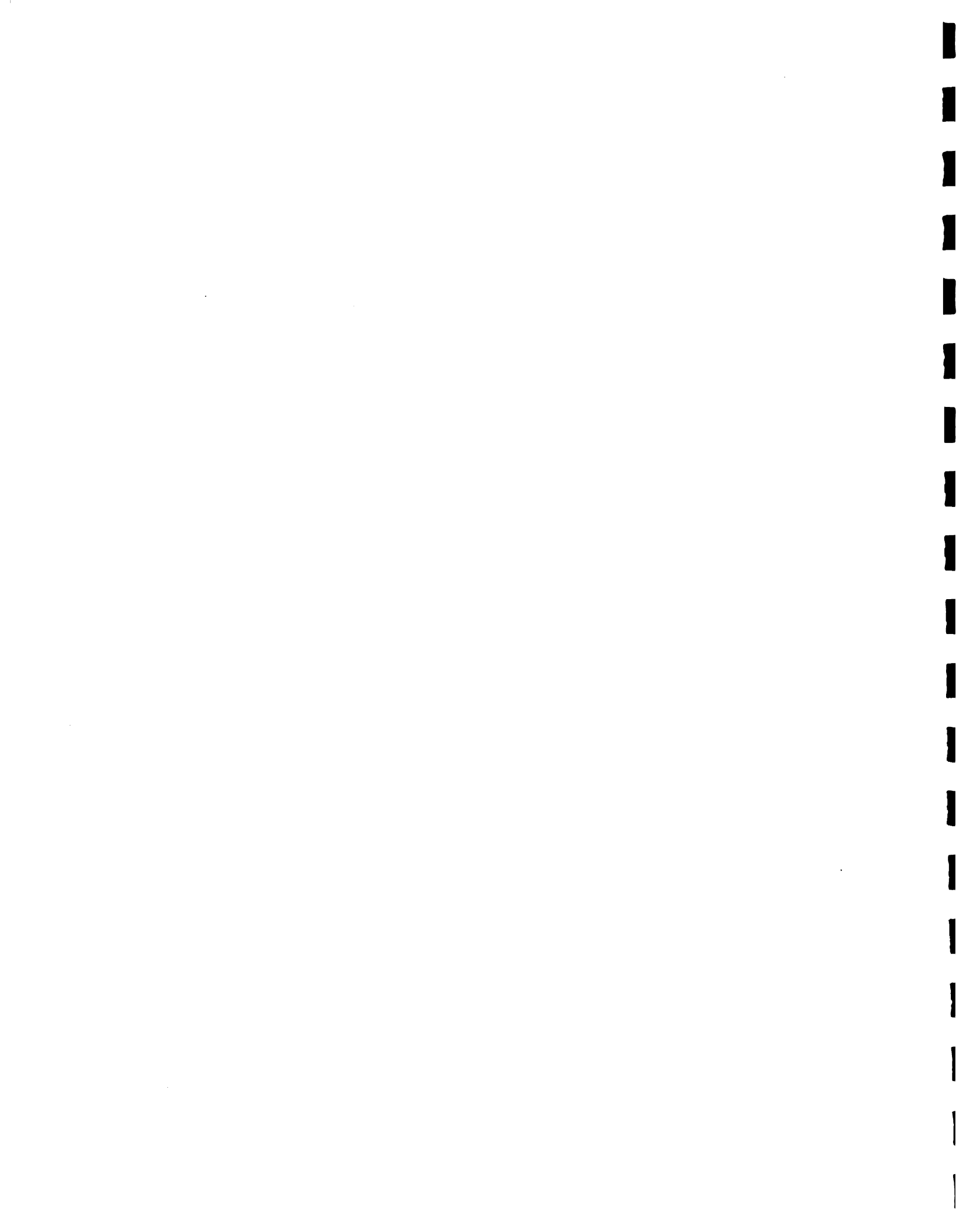
Igualmente se deberá dictar un curso teórico-práctico sobre Administración y Operación de Cuarentena a los Ingenieros Agrónomos y demás profesionales del servicio.

Para el control de la introducción y/o movilización de materiales vegetales, de sus productos y subproductos y de los medios de movilización mediante la aplicación de las leyes básicas existentes y de las reglamentarias y procedimentales que se adjuntan con este Proyecto^(*), el servicio de Cuarentena Vegetal regulará a nivel nacional las importaciones de materiales vegetales a través del "Permiso de Importación" que establece la Ley; el condicionamiento de las mismas tendrá su base técnica en el "Diagnóstico Fitosanitario continuo de plagas, enfermedades y malezas registradas y exóticas a Panamá".

El control a nivel regional comprenderá las acciones de: inspección de materiales vegetales, sus productos y subproductos, mercaderías en general y medios de transporte en los sitios de ingreso al país (puertos, aeropuertos y puestos fronterizos), prescripción de tratamientos a los productos vegetales de importación y de exportación que lo requieran y supervisión de su aplicación.

Para lograr una mayor eficiencia y armonía en el desempeño de las actividades cuarentenarias, será necesario establecer relaciones de trabajo con las demás autoridades que en una u otra forma ejercen actividades de control en los sitios donde se han establecido puestos de Cuarentena. En este sentido, se dará a conocer la dinámica y filosofía del servicio de las autoridades portuarias y aduaneras mediante la realización de seminarios, conferencias, comunicaciones escritas, etc.

(*) Los borradores de estos decretos se presentan en el Anexo N° 4 de este Capítulo, "Proyecto de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria".

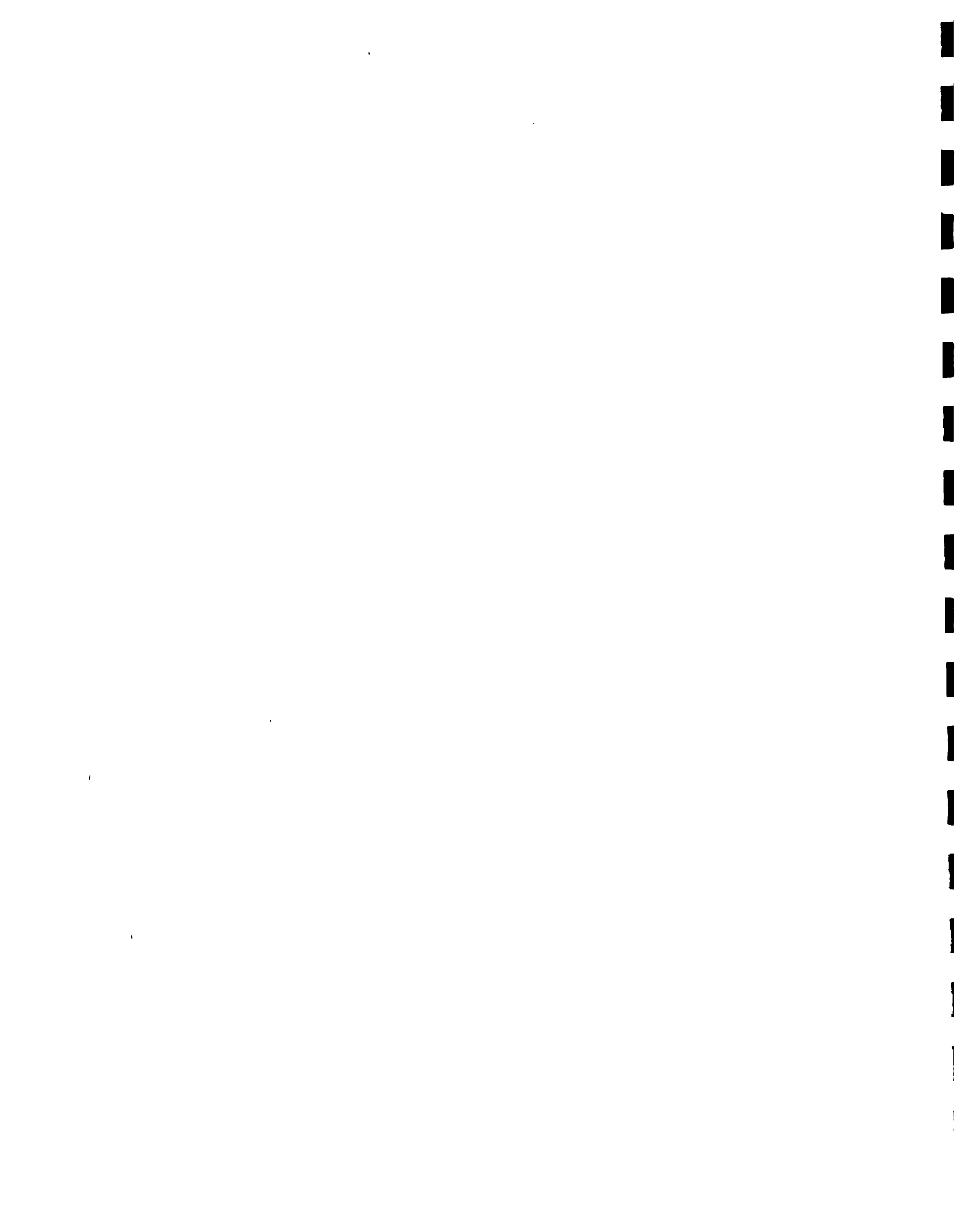


Los seminarios serán programados y ejecutados por los Ingenieros Agrónomos responsables de las áreas de operación (Aeropuerto Omar Torrijos, Balboa, Colón y Chiriquí) y promovidos con la suficiente anticipación para lograr la asistencia de las autoridades invitadas. De igual forma se procederá con las conferencias. Para la realización de las actividades anteriores, se contará con el apoyo de la Unidad de Divulgación y Capacitación. Los sitios de reunión deberán ser ubicados en los mismos lugares de trabajo.

b. Información Fitosanitaria

Las actividades de información fitosanitaria comprenden la observación y toma de datos de la aparición y desarrollo de problemas sanitarios (plagas, enfermedades y malezas) de acuerdo a las distintas fases de desarrollo de los cultivos (germinación, crecimiento, floración, fructificación, maduración y cosecha), en el tiempo (época del año) y en el espacio (lugar geográfico). Estas observaciones deben obedecer a una metodología precisa, de tal forma que al final de un período de evaluación se pueda inferir acerca del efecto de la acción de plagas, enfermedades y malezas sobre la producción de las cosechas. Lo anterior implica que todas las acciones de información fitosanitaria deben quedar enmarcadas dentro de proyectos específicos.

En la elaboración de estos proyectos deben considerarse aspectos como: Título, personal responsable, sede del proyecto, duración, justificación y objetivos, revisión de literatura, materiales y métodos, (en éstos deben considerarse escalas para la evaluación del daño causado por plagas y enfermedades, sitios de muestreo, unidad de muestra, tamaño de la misma, sistemas y épocas de muestreo), formulario para evaluación.



Con la información obtenida y teniendo en cuenta la fecha en que estas se realizan, se construyen curvas de progreso que permiten visualizar el comportamiento de las plagas y enfermedades a través del tiempo. Se mide el grado de interacción entre el ataque de enfermedades, plagas y malezas y las condiciones ambientales; el nivel de efectividad de los controles efectuados y además se pueden evaluar las pérdidas en producción atribuibles al ataque de plagas, enfermedades y malezas.

La información sanitaria será una actividad permanente y se realizará en fincas de agricultores en los cultivos de arroz, maíz, sorgo, plátano, cacao, café, tomate, sandía y melón, ubicados en las distintas Direcciones Regionales del MIDA. Inicialmente se recomienda se efectúe en arroz, donde ya dispone de escalas para la evaluación de plagas y enfermedades.

El manejo de la información obtenida se hará con el apoyo de la unidad de cómputo. La identificación de problemas fitosanitarios será apoyada por los laboratorios de diagnóstico. Para el análisis de la influencia del clima sobre el desarrollo de los problemas sanitarios, se puede disponer de los datos que sobre factores climáticos posee el MIDA.

Dentro de la capacitación del personal debe realizarse un curso sobre epidemiología de tres semanas de duración, dirigido a los Ingenieros Agrónomos que ejecutarán estas actividades.

c. Diagnóstico Vegetal

El diagnóstico concebido como el mecanismo para la identificación de la causa de los problemas ocasionados por agentes nocivos a la producción agrícola, es el eje de todas y cada una de las actividades que se adelantan en la ejecución de un plan de Sanidad Vegetal.



Por las consideraciones anteriores, el servicio de diagnóstico vegetal debe considerarse como columna vertebral de la conformación orgánica de Sanidad Vegetal en el país; por su parte el laboratorio de diagnóstico será el polo de desarrollo de la Transferencia de Tecnología Fitosanitaria.

En cada laboratorio profesionales y auxiliares capacitados que contarán con infraestructura física y equipo de laboratorio que les permita atender la demanda del servicio, atenderán en forma gratuita al productor agropecuario que lo solicite.

Además de las facilidades que debe ofrecer un laboratorio, la eficacia del diagnóstico radica en las condiciones y características de la muestra objeto del análisis. Se debe disponer de la información básica suficiente sobre condiciones ambientales, de suelo y del cultivo objeto de estudio. De aquí la importancia de la muestra y de los datos que rodean el desarrollo de un proceso biótico y abiótico.

Los resultados de los diagnósticos realizados en los distintos laboratorios del país, deben analizarse y sistematizarse para elaborar el "Diagnóstico Fitosanitario continuo de plagas, enfermedades y malezas registradas en Panamá". Para alcanzar esta meta existirá estrecha coordinación con la Unidad de Cómputo, con quienes se hará el diseño de los formatos que para el efecto sean necesarios. Estos formatos serán sujetos a pruebas preliminares y ajustes antes de su impresión definitiva.

Con este esquema de organización se pretende conocer los cultivos, la superficie que cubren y los problemas que afectan su producción; igualmente la distribución, mapificación e insumos utilizados para el manejo de plagas, enfermedades y malezas.



Tomando como base esta información generada y consolidada se puede tener un enfoque real de la producción agrícola y será una herramienta útil para la planeación, programación y ejecución de proyectos de divulgación y capacitación.

d. Protección Vegetal

Dentro de las actividades de protección vegetal, además de las recomendaciones dadas en los laboratorios de Sanidad Vegetal a los productores de los diferentes cultivos, se incluye la ejecución de cuatro campañas sanitarias dirigidas a la protección de los cultivos de café, cacao, plátano y frutales del ataque de plagas, enfermedades y malezas.

Las campañas de café, cacao y plátano se adelantarán mediante la ejecución de planes de comunicación, conducción de parcelas demostrativas y realización de días de campo. La de frutales, además de la ejecución de las actividades anteriormente anotadas, incluirán las labores de trapeo y liberación de parásitos y moscas estériles de la Mosca-Mediterránea.

i. Planes de Comunicación

Estos planes tendrán como objetivo fundamental lograr que el agricultor adopte el empleo de las prácticas sanitarias como una medida para reducir las pérdidas en sus cultivos. Los mensajes sobre estos aspectos serán difundidos a través de la radio, la televisión, plegables, afiches, charlas, conferencias y reuniones con agricultores. En el cuadro 36 se presenta un resumen de estas actividades por año de ejecución del Proyecto.



ii. Parcelas demostrativas y días de campo

Estas se harán en parcelas localizadas en fincas de agricultores, donde el técnico de Sanidad Vegetal encargado de la campaña dará la orientación técnica necesaria sobre el manejo agronómico y sanitario de la plantación.

Estas fincas serán seleccionadas entre las de pequeños y medianos agricultores. Las parcelas tendrán una superficie de una hectárea y la campaña en algunos casos, costeará los insumos agrícolas necesarios (fertilizantes, fungicidas, insecticidas y mata-malezas) y en ocasiones facilitará en calidad de préstamo los equipos de aspersión.

Por cada Dirección Regional y por cada año, se establecerán parcelas las cuales se visitarán con una periodicidad mensual. En cada visita se buscará la participación de los agricultores vecinos con el fin de que enteren de las prácticas realizadas y se familiaricen con las mismas. Cada semestre o año, se efectuará un Día de Campo por Dirección Regional para informar a los participantes sobre todas las prácticas sanitarias y agronómicas realizadas y sobre la producción obtenida; igualmente se presentará información sobre el costo de los controles y el beneficio obtenido. A estos días de campo deberán ser invitados además de los agricultores, funcionarios de otras dependencias de Sanidad Vegetal, del MIDA, del IDIAP, de SENEAGRO, del BDA, de la Facultad de Agronomía y los demás que se considere conveniente. Paralelamente a lo anterior es necesario disponer de un inventario de las plagas, enfermedades y malezas prevalentes en cada finca; del tipo de control empleado para combatirlas; de la disponibilidad de fuentes de agua y de equipos de aspersión para el control químico.



Toda la información debe recolectarse en los formularios que para tal fin diseñe la Unidad de Cómputo. En el cuadro N° 32 se resumen las actividades demostrativas (parcelas y días de campo).

iii. Trampeo

El trampeo se realizará con el fin de tener información acerca de la distribución de las moscas de las frutas y del índice de población de las mismas. Las trampas que se emplearán serán del tipo Mac Phail, las cuales llevarán protefna hidrolizada y un atrayente específico (trimedulre). Estas trampas serán colocadas preferencialmente a lo largo de las vías de comunicación en árboles frutales. Las trampas serán evaluadas cada quince días; los especímenes atrapados serán enviados a los laboratorios de Concepción o de Tocumen para su identificación. En estos laboratorios debe llevarse un registro completo sobre la identificación, número, distribución y épocas de trampeo.

En el cuadro N° 37 se presenta una relación de la ubicación de las trampas Mc Phail, por Dirección Regional del MIDA.

iv. Monitoreo y Control de Plagas.

Para la detección y monitoreo de plagas en diferentes cultivos se recurrirá al empleo de atrayentes sexuales para imagos (feromonas). Igualmente se utilizarán insecticidas biológicos y hormonas de baja toxicidad para favorecer el equilibrio ecológico.

e. Actividades de Estadísticas

Se diseñaran todos los formularios que sean necesarios para la recopilación de la información generada en el desarrollo de las actividades de: Cuarentena Agropecuaria, Información Sanitaria, Diagnóstico Vegetal, Protección Vegetal y Capacitación.



Se establecerán los mecanismos para la recolección de los datos generados en las distintas actividades y procesará la información recibida y mantenerla actualizada.

f. Actividades de Capacitación

i. Cursos de Post-grado

A nivel de Maestría es necesario la formación de un profesional en Divulgación, uno en Entomología (manejo integrado), uno en Entomología (granos almacenados) y uno en Fitopatología (Nematología) a realizar en los U. S. A. En Universidades de Latinoamérica se formarán cinco Magister en Fitopatología (Epidemiología), uno en Fitopatología (Bacteriología), uno en Entomología (Control químico), uno en Fisiología y dos en divulgación. En el país cinco Magister en Entomología.

ii. Cursos cortos

A nivel de cursos cortos, cinco profesionales recibirán capacitación de tres meses sobre Cuarentena Vegetal en los Estados Unidos. En el país se ofrecerá un curso de una semana sobre Administración y Operación de Cuarentenas a cinco Ingenieros Agrónomos. Este curso será dictado dentro de la consultoría para la elaboración del "Manual de Cuarentena Agropecuaria". También se ofrecerán cuatro cursos de dos semanas de duración cada uno sobre Cuarentena Agropecuaria, dirigido a los inspectores que trabajan en estas actividades.

Se ha programado además dictar un curso sobre epidemiología de tres semanas de duración, dirigido a los profesionales que realizan actividades de información fitosanitaria. Este curso será dictado en el primer año del proyecto dentro de la consultoría sobre Epidemiología. Los cursos sobre Cuarentena y Epidemiología se dictarán en el país.



iii. Visitas de Capacitación al Exterior

Dentro de estas visitas de capacitación al exterior se incluye la visita de ocho agrónomos a Costa Rica o Colombia, con el fin de capacitarse en la agronomía y manejo de problemas sanitarios del cultivo de café; la de tres agrónomos a Costa Rica o Colombia para capacitarse en la agronomía y manejo de problemas fitosanitarios en cacao; la de cuatro agrónomos a Honduras (La Lima) o Colombia (ICA, Tulenapa en Urabá) sobre agronomía y manejo de problemas fitosanitarios en cítricos. Estas visitas tendrán una duración de ocho días.

iv. Adiestramiento

En los laboratorios de Fitopatología y Entomología del IDIAP, los auxiliares de los laboratorios de Sanidad Vegetal recibirán adiestramiento sobre técnicas de laboratorio durante dos meses cada uno.

En el Cuadro N° 33 se presenta el nivel, duración, país, cronograma y cantidad para el adiestramiento y capacitación del personal.

g. Actividades de Asesoría Técnica

Dentro de estas actividades se incluyen la contratación de consultorías para la elaboración de manuales sobre "Procedimientos de Cuarentena Vegetal", dado que no existe en el país una guía que unifique criterios y procedimientos de este servicio en el desarrollo de sus actividades. Este mismo consultor una vez finalizado su trabajo de elaboración del manual, dictará un curso de cinco días sobre Administración de Procedimientos Cuarentenarios a los Ingenieros Agrónomos del Servicio de Cuarentena Vegetal, utilizando como base del curso la descripción, uso y manejo del manual elaborado. La duración total de esta consultoría será de dos y medio meses.



Se contará en igual forma con un consultor que actuará como profesor en los cursos de capacitación a los inspectores de Cuarentena Agropecuaria; esta consultoría tendrá una duración de dos meses así: 15 días en el primer año (un curso), 30 días seguidos en el segundo año (dos cursos) y 15 días en el tercer año (un curso). Este consultor tendrá una contraparte nacional que será la encargada de la programación, coordinación y desarrollo de los cursos.

Se dispondrá también con un consultor en Epidemiología, quien deberá asesorar al personal técnico que desarrollará acciones de evaluación y seguimiento de los problemas sanitarios en los cultivos de importancia para la agricultura de Panamá. Igualmente, en consultoría deberá considerarse la realización de un curso sobre Epidemiología, Evaluación de enfermedades y pérdidas atribuibles a problemas sanitarios.

También para la implementación y desarrollo del Proyecto se deberá contar con un consultor que asesore al Organismo Ejecutor en lo referente a la organización, puesta en marcha y seguimiento del Proyecto.

8. Recursos necesarios para la ejecución del Proyecto

a. Construcciones

Respecto a infraestructura física, se programó la construcción de una red de laboratorios de diagnóstico, oficinas, puestos de cuarentena y cámaras de incineración.

b. Equipos

El equipo necesario para el desarrollo del proyecto, se agrupó en: equipos para laboratorio (Tipo A y Tipo B), equipo de computación, equipos de oficina



(Tipos: A, B, C, D, E, F, G, y H), equipos de impresión (Fotocopiadoras) equipo de dibujo, equipo para cuarentena (para inspección, aspersión, muestreo), equipos para campañas sanitarias (de café, cacao, plátano y mosca de las frutas), equipo audiovisual (Tipo A y Tipo B) y equipo de cafetería. La cantidad y localización de construcciones y equipos se presenta en el cuadro N° 38.

c. Vehículos

El parque automotor estará conformado por: vehículos tipo rural, camionetas, microbuses, motocicletas y botes. La mayoría de este parque se incorporará al proyecto en el primer año.

Para la supervisión de actividades de cuarentena, información fitosanitaria, diagnóstico vegetal y protección vegetal, se necesitan ocho vehículos (cuatro de Cuarentena: Aeropuerto Omar Torrijos, Puerto de Balboa, Colón y Concepción y cuatro jefes de Departamento). Para la ejecución de actividades de vigilancia epidemiológica en los principales cultivos de las diez regiones administrativas del MIDA, se necesitan 10 vehículos de tipo rural. Para la ejecución de campañas sanitarias en frente de trabajo, se necesitan 10 vehículos de tipo rural. Como apoyo a los laboratorios de diagnóstico vegetal se necesitan ocho vehículos. Para las áreas costeras y de difícil acceso por vía terrestre se necesita un bote para la ejecución de campañas sanitarias.

Para la movilidad del personal de Cuarentena en el Aeropuerto Omar Torrijos se necesita un microbus. Para la movilización del personal de los laboratorios de Tocumen (Panamá) y Concepción (Chiriquí), se necesitan tres microbuses. Como apoyo a las actividades administrativas se necesita una camioneta.



Para puestos de cuarentena móvil y actividades divulgativas se requieren dos station rurales, las cuales estarán ubicadas en sede Central de la Dirección en Tucumén. Para la efectividad de las acciones de inspección fronteriza y divulgación se requieren nueve motos, dos para Puerto Armuelles, que atiende también Charcho Azul, dos para Río Sereno, y dos para Cañas Gordas, una para Puerto Balboa, una para Cocosolo y una para Bahía Las Minas.

En el cuadro N° 39 se presentan las necesidades de vehículos, sus características y la distribución de los mismos.

d. Insumos

Los insumos necesarios para el Proyecto se han agrupado en químicos (fertilizantes, insecticidas, fungicidas y herbicidas), biológicos (parásitos y adultos estériles de la Mosca Med.), reactivos (para uso de laboratorio), fumigantes (para actividades cuarentenarias), distintivos para cuarentena (uniformes y placas). En el cuadro N° 40 se presenta la necesidad de insumos químicos y biológicos; en el Cuadro N° 41 los fumigantes, en el Cuadro N° 42 los distintivos para cuarentena.

e. Divulgación

La divulgación incluye la elaboración, compra, transmisiones e impresión de cuñas radiales, videos, sonovisos, transparencias, afiches, plegables y boletines técnicos. En el Anexo N° 4 se presenta la relación de necesidades sobre divulgación.

f. Actividades Demostrativas

Se incluyen la conducción de parcelas demostrativas y días de campo sobre café, cacao, plátano y frutales. En el cuadro N° 43 se presenta la relación de estas actividades por año y cultivo.



g. De Personal

Es necesario incorporar 55 funcionarios. En el cuadro N° 44 se presenta el personal a incorporar durante los años del Proyecto por formación y categoría.

9. Ambito del Proyecto

Para el desarrollo de sus actividades el servicio de Sanidad Vegetal tendrá cobertura nacional. Las actividades cuarentenarias se realizarán en todos los puertos, aeropuertos, puestos fronterizos, correos y aduaneras internas del país.

Las actividades de información sanitaria se harán en los cultivos principales de cada una de las 10 direcciones regionales del MIDA. El servicio de Diagnóstico Vegetal como apoyo a las actividades cuarentenarias, la vigilancia epidemiológica y la protección vegetal prestarán sus servicios en laboratorios ubicados en Tocumen (Panamá), Santiago (Veraguas), Penonomé (Coclé), Las Tablas (Los Santos), Changuinola (Bocas del Toro) y Las Palmas (Darién). Las campañas sanitarias para controlar la mosca de las frutas y dar protección sanitaria a los cultivos de café, cacao y plátano, cubrirán todo el país.

10. Relaciones con otras entidades

En el desarrollo de las actividades de Sanidad Vegetal, es necesario establecer vínculos: con el Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá (IDIAP) para recibir información acerca de la tecnología sanitaria generada, adiestrar al personal de Sanidad Vegetal e informar sobre los problemas que se presentan en el campo y que es necesario investigar. Con el servicio Nacional de Extensión Agropecuaria (SENEAGRO) para lograr una mayor cobertura del servicio y una mejor atención a los usuarios.



Con el Banco de Desarrollo Agropecuario (BDA), para que mediante el servicio de diagnóstico se dé apoyo a los usuarios del crédito.

Con el Instituto Nacional de Agricultura (INA), para transferir tecnología sanitaria a los futuros bachilleres agropecuarios. Con la Facultad de Agronomía para introducir a los futuros ingenieros en manejo racional de los problemas sanitarios.

Con las autoridades portuarias, Aeronáutica Civil, Fuerzas de Defensa, Aduana Nacional y Migración, con la finalidad de coordinar actividades de prevención en los puertos, aeropuertos y puestos fronterizos.

Con los organismos internacionales como el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Organismo Internacional de Sanidad Agropecuaria OIRSA, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y el Organismo Internacional para la Agricultura y la Alimentación (FAO), con el objeto de intercambiar experiencias y recibir asesoría para el fortalecimiento técnico en la ejecución de sus actividades.

11. Beneficiarios del Proyecto

Dadas las características y la cobertura del Subprograma o Proyecto de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria, los beneficiarios son numerosos y recibirán los beneficios con diferentes niveles de intensidad, a continuación se da un detalle de ellos.

Por las actividades de Cuarentena Vegetal los beneficiarios son: 95 compañías importadoras y 76 exportadoras por la agilización en las actividades y trámites de las operaciones de importación y exportación; 12,320 productores de café en particular por las acciones de prevención contra la roya y la broca del cafeto y en general todos los productores del país



y países del área al evitar la introducción y dispersión de plagas, enfermedades y malezas a otras áreas:

Por las actividades de Diagnóstico Vegetal se podrán beneficiar: 117,369 entre pequeños, medianos y grandes productores al tener a su disposición un servicio gratuito de análisis y recomendación sobre problemas fitosanitarios.

A su vez numerosos agricultores recibirán capacitación sobre el manejo y uso de plaguicidas al asistir a 112 cursos que se dictarán sobre el uso y manejo de los mismos.

Por la realización de Campañas Divulgativas y Transferencia Sanitaria muchos agricultores tendrán la opción de informarse sobre las actividades de Sanidad Vegetal al escuchar 34,675 cuñas radiales, observar 114 transmisiones de videos y 20 sonovisos.

Los productores de café, cacao, plátano y frutales recibirán beneficios al poder observar el efecto del uso de tecnología sanitaria en las 920 parcelas demostrativas y en los 115 días de campo que se realizarán durante la ejecución del proyecto.

Con las actividades de Capacitación el país en general y los funcionarios del MIDA en particular se beneficiarán al recibir capacitación a nivel de postgrado, en entomología, fitopatología, fisiología vegetal y divulgación y en cursos cortos y giras de capacitación dentro y fuera del país.

Por la construcción de la infraestructura física: el país y el MIDA contarán con la presencia institucional de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria al construirse, dotarse y equiparse siete laboratorios de Diagnóstico Vegetal, construirse un nuevo puesto de Cuarentena y una caseta de control.



12. Evaluación del Subprograma

Debido a que la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria es de reciente creación, Resuelto N° ALP-14-ADM del MIDA del 8 de mayo de 1986, será necesario contar los servicios de un consultor con experiencia en la planificación, ejecución y evaluación de sistemas de Sanidad Vegetal. El consultor deberá ser contratado a inicios de la ejecución del Subprograma a fin de elaborar el sistema de seguimiento y evaluación además de un manual de funciones bajo el que operará la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria.

El sistema de seguimiento y evaluación debe considerar todas las actividades que desarrollará el Subprograma y se basará en el logro de los objetivos y metas propuestos, además de estar perfectamente coordinado con el manual de funciones que deberá preparar. En el Anexo N° 4 de este Capítulo, Proyecto de Sanidad Vegetal, Anexo N° 69 se adjuntan los términos de referencia de este consultor.

13. Costos del Subprograma

En el Cuadro N° 45, se presenta la estructura del costo total por categoría de inversión que indica que el 25% del costo corresponde a construcciones, el 23% a incrementos de personal, el 15% a equipos, el 11% a incrementos de gastos operativos, el 12% a cooperación técnica y el 9% a vehículos.

El costo total del Subprograma o Proyecto asciende a US\$6.800.659, de los cuales el aporte local asciende a US\$2.510.030 o sea el 36,91% y el aporte externo a US\$4.290.269, el 63,09% del total, ver Cuadro N° 46.



Respecto al cronograma de gastos por año, durante el primer año se invertirá el 41.83% del costo total, el segundo año el 27.4% y para los tres últimos años el 11.33% 10.34% y 9.2% respectivamente.

Tanto la estructura como el cronograma de inversiones reflejan perfectamente las características del Subprograma, una fuerte inversión inicial en la construcción y equipamiento de los laboratorios para dotar a los servicios de la infraestructura de apoyo básica. El rubro incrementos en personal mantiene una participación importante, que crece en forma relativa a medida que avanza la ejecución del Programa, esto se debe a la necesidad de reforzar el personal durante los tres primeros años dado que se está creando una Dirección Nacional. Casi el mismo comportamiento se observa con el rubro incrementos de gastos operativos, el que obedece a las razones señaladas anteriormente.

En la Sección 4.1.8 de este Capítulo se presentan detallados todos los requerimientos y los costos del Subprograma, en el Anexo N° 4 se presenta en detalle sus justificaciones.



4.1.8. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA

4.1.8.1. METODOLOGIA DEL ANALISIS

1.1 Concepto de la Pirámide de Costos

Este epígrafe explica, en una primer aproximación, el procedimiento seguido para llegar a obtener los costos totales del Programa. Partiendo de la estimación de costos para cada uno de los Proyectos de una forma desagregada y mediante la posterior agregación de los mismos se obtiene el total de costos a nivel de Subprograma y Programa respectivamente.

1.2 Categorías de Costos Utilizadas y Rubros Dentro de Cada Categoría

- La clasificación utilizada para la identificación de las distintas categorías de costos y los rubros incluidos dentro de cada una de ellas, se basa en las recomendaciones que al respecto ha hecho el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), y en el Manual que de acuerdo a las mismas fue entregado, en su día, a cada uno de los consultores encargados de los estudios técnicos de cada una de las áreas afectadas por el Programa.

Esta clasificación queda como sigue:

- 1- Rubros de Costos de Ingeniería y Administración
- 2- Rubros de Costos Directos
- 3- Rubros de Gastos Concurrentes
- 4- Rubros de Gastos de Cooperación Técnica

1. Rubros de Costos de Ingeniería y Administración

Esta categoría incluye los costos relacionados con la Ingeniería y Arquitectura del Programa, y los Costos de la Unidad Ejecutora.

Entre los costos de Ingeniería y Arquitectura se incluyen la terminación de planos, la contratación de firmas para la supervisión de obras y los costos necesarios para completar diseños de adaptaciones arquitectónicas.

Como costos de la Unidad Ejecutora se incluyen Personal, Equipamiento y Gastos de Operación.

Dentro de esta categoría se incluye también el costo imputable a cualquier tipo de estudio que se considere relevante para la buena marcha del Programa y que se necesite llevar a cabo paralelamente a la ejecución del Programa.



2. Rubros de Costos Directos

a) Construcciones

Este concepto incluye la construcción, adecuación y ampliación de edificios. En el caso de las adecuaciones y ampliaciones, se parte de que ya se poseen las instalaciones. Los planos deben estar listos a nivel de proyecto o anteproyecto. A la hora de estimar los costos de construcciones ha sido considerado el tamaño de las obras, el costo unitario, el cronograma de ejecución, así como el estado de los planos y anteproyectos.

Entre las principales edificaciones que el Programa incluye se encuentran laboratorios, oficinas, cámaras de incineración, patios de secado de semillas, cuartos de frío, aulas con dormitorios y servicios, entre otros.

b) Maquinaria

Incluye maquinaria agrícola y todo tipo de maquinaria pesada que el Programa ha requerido, sean tractores, cualquier tipo de equipo de labranza, maquinaria para procesar semillas, máquinas para mezclar alimentos, etc.

Se consideran precios en el país sin impuestos, asignándose en el tiempo en función de los cronogramas de adquisición propuestos.

c) Equipos

Incluye todo aquel material que por su caracter liviano es fácil de diferenciar de la maquinaria. El Programa incluye equipos de computación, laboratorio, oficina, impresión, audiovisual, inseminación, cafetería y al igual que en las otras categorías la estimación de los costos se ha realizado teniendo en cuenta la cantidad, el precio unitario en el país sin impuestos y el correspondiente cronograma de adquisición.

d) Vehículos

Los vehículos más comunes considerados han sido vehículos tipo Sedan, camionetas de todo tonelaje, jeeps, station rurales, buses, microbuses, botes motores y motocicletas.

La determinación del número de vehículos ha sido realizada tomando en consideración las necesidades incrementales, la necesidad de reemplazar el parque actual por su estado, edad y vida útil, así como la capacidad de mantenimiento de estos vehículos por parte de la institución receptora.



De nuevo, los precios utilizados han sido en el país libres de impuestos.

e) Insumos

Han sido contemplados todos aquellos insumos de carácter técnico imprescindibles para poder llevar a cabo las actividades del Programa, tales como reactivos para laboratorio, vacunas, medicinas para el ganado, productos biológicos, productos farmacéuticos, químicos específicos, semen congelado, tintes, colorantes, reactivos, etc.

Estos costos presentan dos variantes en su estimación. En algunos casos ha sido posible dar un listado preciso de cantidades y precios unitarios para cada uno de los insumos contemplados. En otros en cambio, lo que se ofrece es un monto global anual correspondiente a un grupo de insumos.

f) Animales

Este rubro comprende aquellos animales que se requieren como parte de la acción del Programa, concretamente pios de cria porcinos para el Proyecto de Investigación Pecuaria y animales experimentales para el Proyecto de Sanidad Animal en la Campaña contra la Garrapata. Todos estos animales se comprarán en el país.

g) Publicaciones

Este rubro representa la adquisición de material de carácter educativo publicado de diferentes formas, ya sean libros técnicos, revistas especializadas, folletos o materiales didácticos. En el caso de revistas científicas la Institución se obliga a mantener la suscripción a partir del último año de ejecución del Programa.

3. Rubro de Gastos Concurrentes

a) Adquisición de terrenos

Este rubro se reviste de cierta especialidad, ya que en muchas ocasiones el País debe obtener la propiedad escrita de los terrenos, si bien la forma de obtener la propiedad puede no representar un intercambio monetario.



La situación legal de los terrenos afectados por las actividades necesarias para el desarrollo del Programa, es clara para todas aquellas construcciones y remodelaciones que se ubican en Tocumen-Panamá, puesto que los terrenos son propiedad del MIDA, al igual que las instalaciones de Investigación Bovina en Gualaca-Chiriquí propiedad del BDA. La situación no es la misma para el resto de los terrenos donde su estado legal, hasta la fecha, aún se encuentran en fase de negociación.

b) Incrementos de personal

Este rubro incluye sólo el personal nuevo (incremental) que se incorpora por primera vez debido o por causa de la ejecución del Programa. No se acepta como personal incremental el que es reubicado, es decir, el procedente de cualquier otro Departamento. Los niveles de salarios devengados por el nuevo personal no pueden estar por encima de los que paga la Institución en cuestión, y para tal efecto ha sido utilizado el Decreto Ejecutivo No. 71 del 2 de octubre de 1984 por el cual se aprueban los reglamentos requeridos para la implementación del Escalafón Profesional de las Ciencias Agrícolas, establecido y regulado por Ley 11 de 12 de abril de 1982.

Los costos estimados incluyen año a año, el décimo tercer mes.

Las categorías profesionales consideradas han sido Personal Directivo, Técnico, Administrativo, de Oficina y de Servicios Generales.

c) Incrementos de Gastos Operativos

Los gastos operativos son aquellos que se ocasionan por la operación y funcionamiento normal de una institución y deben guardar relación con los gastos de inversión.

Las categorías de gastos operativos consideradas han sido mantenimiento de maquinaria, de equipo, de vehículos, gastos de combustibles y lubricantes, gastos en llantas, viáticos y gastos de viaje, materiales y útiles de oficina.

Hay que señalar que la estimación del costo de mantenimiento de vehículos ha sido realizada en función de los datos proporcionados por el MIDA para 1985.

d) Monitoría

Este componente incluye los recursos necesarios para la instalación y operación de la Unidad de Seguimiento y Evaluación del Programa en todos sus aspectos y debe contemplar al menos los costos de personal, equipo y gastos de operación.



4. Rubro de Gastos de Cooperación Técnica

Son los gastos en que se incurre para el mejoramiento de los recursos humanos de las Instituciones participantes en el Programa. Han sido considerados dos rubros principales. El primero de ellos, Adiestramiento y Capacitación, incluye cursos de post-grado, cursos cortos y visitas de capacitación, especificándose el nivel, años de duración, costos anuales y cronograma de entrenamiento. El segundo, Consultorías, va acompañado de la especialidad, nivel de entrenamiento, tiempo de la consultoría, términos de referencia y propuesta del nivel de remuneración.

1.3 Breve Descripción del Programa de MULTIPLAN

Para facilitar la estimación de los costos del Programa, ha sido utilizado un programa de microcomputador conocido por el nombre de MULTIPLAN.

MULTIPLAN es una hoja electrónica de trabajo que permite manipular los datos y realizar todos los cálculos que a menudo resultan tediosos. También da respuestas inmediatas a los cambios que se quieran introducir y ayuda a cuantificar el efecto que estos tienen en nuestro análisis.

Para poder hacer uso de las hojas electrónicas de trabajo se dispone de un menú o de una serie de comandos que dan la opción que se requiera para realizar los cálculos. A continuación se da un breve resumen de las funciones de las opciones del menú principal.

ALPHA	Se utiliza para introducir texto dentro de la hoja de trabajo.
BLANK	Tiene por significado "Borrar" y se utiliza para borrar el contenido de una o varias celdas.
COPY	Copia la información de una o varias celdas en otra parte de la hoja.
DELETE	Elimina tanto columnas como renglones y toda la información que éstos contienen.
EDIT	Permite editar texto y fórmulas para realizar correcciones sin necesidad de volver a introducir todo el texto o fórmula.
FORMAT	Permite modificar la forma de cada una de las celdas y su contenido.
GOTO	Permite desplazarse dentro de la hoja de trabajo.
HELP	"AYUDA", conduce al tutor de MULTIPLAN, el usuario debe recurrir a él cuando requiera ayuda en el uso del programa.
INSERT	"INSERTAR", este comando permite insertar tanto renglones como columnas.



LOOK	Protege las celdas de toda la hoja o de parte de la misma.
MOVE	Mueve la información contenida en las columnas o renglones a otra parte de la hoja.
NAME	Permite definir celdas bajo un determinado nombre.
QUIT	Se sale del Programa MULTIPLAN
SORT	Clasifica los datos en orden ascendente o descendente.
TRANSFER	Es el manejador de los archivos de MULTIPLAN y permite grabar o cargar los distintos programas.
VALUE	Debe ser utilizado para introducir números en la hoja.
WINDOW	Permite abrir ventanas dentro de la hoja.
XTERNAL	Permite ligar varios programas de manera tal que los resultados obtenidos en un programa sean datos de otro.

1.4 Componentes de Costo de Cada Subprograma

Para la determinación de los componentes de costo de cada uno de los Subprogramas se ha seguido un mismo procedimiento que respeta en todo momento las clasificaciones por categorías y rubros establecidas en el punto 1.3. Así, se procedió, en el caso del Subprograma de Fomento Ganadero, a identificar de forma individual, los componentes de costo de cada uno de los Proyectos por los que está constituido, utilizando para ello un mismo programa standard de microcomputador. Lo anterior ha permitido un tratamiento homogéneo y desagregado por categorías y rubros de los costos de los Proyectos de Transferencia de Tecnología Pecuaria, Investigación Pecuaria y Sanidad Animal. Para cada uno de ellos se ha elaborado un conjunto de cuadros (ver Anexo 1) que recogen costos directos (construcciones, remodelaciones, equipos, insumos, maquinaria, vehículos, animales, publicaciones), gastos concurrentes y costos de cooperación técnica. Cada uno de estos cuadros presenta los costos para cada uno de los cinco años de ejecución de cada uno de los Proyectos, diferenciando entre aporte local y aporte externo.

El aporte externo ha sido computado considerando los rubros correspondientes a equipos, maquinaria, insumos, construcciones y remodelaciones, adquisición de vehículos, animales, publicaciones y cooperación técnica, si bien en esta última categoría sólo se ha considerado aporte externo el costo correspondiente a consultorías y a capacitación en el extranjero. Los costos correspondientes a la capacitación de funcionarios en Panamá se han considerado aporte local.

El aporte local ha sido calculado mediante el cómputo de los rubros correspondientes a gastos recurrentes, es decir, adquisición de terrenos (si la hay), incrementos de personal, mantenimiento de edificios, equipos y maquinaria, mantenimiento de vehículos y monitoría. Como se indicó en el párrafo anterior, ha sido considerado como aporte local el costo correspondiente a la capacitación de funcionarios en Panamá.



También hay que señalar que al no existir en el momento de redactar este informe una definición clara de cómo debe ser considerado el costo de mantenimiento de vehículos, si como aporte externo o como aporte local, en el Anexo No. 1 se presenta una doble estimación de costos. La primera de ellas incluye este rubro dentro de lo que el Gobierno de Panamá debe aportar al Programa. En la segunda este rubro se considera aporte del BID.

El mismo procedimiento ha sido utilizado para la determinación de los costos del Subprograma de Sanidad Animal y de la Unidad Ejecutora.

1.5 Resumen a Nivel de Subprograma: El Comando XTERNAL de MULTIPLAN

El comando XTERNAL de MULTIPLAN nos permite realizar una agregación de los costos estimados según categoría, en un cuadro resumen por cada Proyecto y que por ende nos conduce al resumen por Subprograma. El procedimiento opera de una forma sencilla, basta con utilizar el comando NAME para mediante un nombre determinado poder trasladar el total anual para los cinco años de ejecución de cada una de nuestras categorías de costos a nuestro cuadro resumen por Proyecto. Para ello, el comando XTERNAL nos permite invocar cada uno de los rangos que han recibido un nombre, los extrae de su archivo correspondiente y los traslada al cuadro resumen de costos. Las posibilidades de errores en cálculo se reducen así al máximo, ya que en ningún momento volvemos a introducir de nuevo la información correspondiente a los cuadros de costos por categorías, sino que estamos utilizando la información original tal y como se presenta en las estimaciones de costos por categoría.

1.6 Resumen A Nivel de Subprograma Y Programa

El mismo procedimiento descrito en el párrafo 1.5 nos permite extraer de los cuadros resúmenes a nivel de Proyecto y Subprograma la información necesaria para elaborar el resumen de costos a nivel de Programa.

1.7 Precios utilizados y Estandarizados

De forma general, los precios utilizados han sido aquellos aportados por los consultores en sus informes para cada una de las categorías de gasto. No obstante, para el cálculo del costo de los vehículos han sido utilizadas las cotizaciones de precios libres de impuestos dados por las Agencias Comerciales en el mes de agosto de 1986.

Para el equipo, materiales y útiles de oficina, han sido utilizados los precios adquiridos mediante licitación Pública No. 5 del 13 de noviembre de 1984 y Licitación Pública No. 11 del 20 de noviembre de 1985 respectivamente. Estos precios no incluyen el 5% de I.T.B.M. y cualquier renglón que se desee ser efectuado libre de impuestos debe ser comunicado por escrito a las casas comerciales para que éstas descuenten del precio los impuestos correspondientes.



4.1.8.2 COSTOS POR SUBPROGRAMA

2.1 Fomento Ganadero y Sanidad Animal

2.1.1 Investigación Pecuaria Aplicada y Producción de Semillas

Los cuadros 1 a 36 del Anexo No. 1 de este Capítulo muestran los costos del Proyecto de Investigación Bovina y Porcina. El procedimiento seguido ha sido el de estimar los costos del Proyecto de una forma desagregada para llegar a obtener el resumen de costos del Proyecto (Cuadro No. 36) por un monto de US\$2.796.951.

Dentro del rubro de costos directos el cuadro No. 1, Construcciones, incluye las instalaciones de Investigación Bovina, Investigación en Semillas y la remodelación de galeras para ceba porcina de Investigación Aplicada en Porcinos.

A excepción de las instalaciones de Investigación Bovina en Los Santos cuyos planos se encuentran a nivel de Proyecto, el resto se haya a nivel de Anteproyecto.

Los rubros de equipos e insumos (Cuadros 4 a 23) han sido desagregados en función del destino de uso de los mismos.

El Cuadro N° 25 muestra las necesidades de vehículos para los equipos de Investigación Bovina, Porcina y la Unidad de Comunicación Técnico-Pecuaria, así como el costo de mantenimiento de estos vehículos y el año de adquisición de los mismos. (*).

El Cuadro N° 26 contiene la misma información para el componente de Producción de Semillas.

Los Cuadros 31 a 36 muestran los costos correspondientes a Cooperación Técnica. Hay que señalar que la Capacitación en el País ha sido considerada como aporte local.

El Cuadro N° 36 contiene el resumen de costos por objeto del gasto del Proyecto para los cinco años de ejecución. De los US\$2.785.963, US\$1.666.281 corresponderían al aporte externo y US\$1.119.682, serían aporte local si consideramos el costo de mantenimiento de vehículos como contrapartida del Gobierno de Panamá.

Si el costo de mantenimiento de vehículos es considerado aporte externo de los US\$2.785.963, US\$1.822.130 serían aporte BID y US\$963.831 se corresponderían con el aporte local (Cuadro 36 bis)

(*) A los costos de cooperación Técnica del Proyecto de Investigación Pecuaria Aplicada, es necesario añadirle US\$ 36.000 para financiar un consultor en Especies Menores durante seis meses de acuerdo a la solicitud hecha por el Gobierno de Panamá al BID, el 12 de noviembre de 1985.



2.1.2 Transferencia de Tecnología Pecuaria

El detalle de costos del Proyecto de Transferencia de Tecnología se presenta en los cuadros 37 a 54 del Anexo No. 1, incluyendo los costos correspondientes a la Unidad de Inseminación Artificial en los rubros de insumos, equipos y mantenimiento de vehículos. Los costos de la Unidad de Inseminación por un monto de US\$182.117.70 serán financiados por el Proyecto de Transferencia de Tecnología en el primer año a un costo de US\$28.673.52. En los años siguientes se financiará con los recursos provenientes de la venta del servicio de inseminación a US\$5,5.

Para la remodelación del CIRE (Cuadro No. 38) se estima la cantidad de US\$140.800 en el primer año, cifra que se corresponde con el presupuesto inicial realizado por el arquitecto del MIDA, ya que el segundo presupuesto a nivel de proyecto y global proporcionado por la misma persona, está en un 60% por encima del inicial sin existir justificaciones claras para tal aumento.

El Proyecto asciende a un monto total de US\$4.135.286, de los cuales US\$1.916.495 son aporte externo y US\$2.218.790 son aporte local. El Cuadro N° 54 muestra como se llega a estas cantidades, dándose una clasificación por objeto del gasto.

Si consideramos el mantenimiento de vehículos como parte del aporte externo, del monto de US\$4.135.286, US\$2.619,423 corresponderían al aporte BID, mientras que US\$1.515.859 serían aporte local (Cuadro 54bis).

2.1.3 Sanidad Animal

La estimación de costos del Proyecto de Sanidad Animal se presenta de forma que quede claro cual ha sido la asignación en costos en función del destino de las distintas partidas que conforman los mismos.

Tanto los Costos correspondientes a Equipos, Insumos, como Personal Incremental de laboratorio han sido desagregados según su localización en laboratorios (Central, Divisa y Zonales) y por secciones (Diagnóstico e Inmunología, Análisis de Garrapaticidas y Entomología). (Ver Cuadros N° 59 a 77).

También se considera de forma individual las necesidades y costos del personal incremental de campo y equipo de preparación de Campaña y el personal incremental necesario para los puestos de paso fijo de Atalaya, Ocú, Guías Abajo y Felipillo. (Ver Cuadros N° 78 y 79).



Para el cálculo del costo de los viáticos correspondientes a la etapa preparatoria (Cuadro N° 80), se ha considerado de una parte los días que serían necesarios para la etapa preparatoria por año, asignándose un costo de US\$35 ó US\$25 en función del escalafón Profesional de los funcionarios. En el caso de los viáticos para Rastreo y Coordinación (Cuadro N° 81), no existía disponibilidad de esta información, por lo que sólo ha sido posible reflejar el costo global anual para cada uno de los cinco años de ejecución.

En cuanto a las necesidades de vehículos (Cuadro N° 84), hay que señalar que dentro de los 86 vehículos, se consideran 42 vehículos que deberían haber sido comprados por el Programa de Sanidad Animal que finalizó el 14 de agosto de 1986. Como a la salida de Panamá de los funcionarios del CEPI el 13 de agosto de 1986, aún no se tenía información oficial y cierta sobre cantidad y número de vehículos que se podrían adquirir entre el 13 y 14 de agosto de 1986, se mantuvo el total indicado, del cual es necesario disminuir los que se hayan comprado en la fecha indicada más arriba.

El Cuadro N° 88 muestra el resumen de costos para el Proyecto de Sanidad Animal, siguiéndose una clasificación por objeto del gasto. El monto total asciende a US\$5.444.256, de los cuales US\$2.851.405 corresponde al aporte externo y US\$2.592.851 serían aporte local.

En el Cuadro N° 88 bis y considerando el costo de mantenimiento de vehículos como aporte BID, del monto de US\$5.444.256, US\$3.605.331 serían aporte externo y US\$1.838.925 correspondían al aporte local.

2.2 Sanidad Vegetal

El Proyecto en su ejecución necesita una serie de recursos cuyos costos han sido distribuidos como sigue:

El Cuadro N° 90 muestra las construcciones necesarias (Oficinas, laboratorios y puestos de control), su ubicación así como el estado actual de los planos.

En correspondencia con las necesidades de construcciones están los Cuadros 92 a 114 del Anexo N° 1, donde se especifican los costos en los que se ha de incurrir para equipar oficinas y laboratorios en las secciones de entomología y fitopatología, nematología y malezología; así como el costo del equipo necesario para apoyar a la Unidad de Divulgación y Capacitación.

Hay que señalar que en el Cuadro N° 117 ó costos de divulgación, existen disparidades con las cifras que para este rubro se dan en el Informe de Consultoría. Esto se debe a que el monto correspondiente al año 1 va a ser financiado con fondos nacionales a través del Presupuesto de la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal y Cuarentena Agropecuaria.



La no coincidencia en monto se debe a que a la hora de elaborar los costos del Programa, esta información no estaba disponible.

También se contempla la construcción de tres cámaras de incineración por un monto de US\$56.210. Una de ellas, de mayor capacidad, se ubica en el Aeropuerto Omar Torrijos. Las otras dos de menor capacidad se situarán en el Area Metropolitana y Paso Canoas respectivamente.

Los Cuadros Nos. 118 y 121 dan la información pertinente al número de parcelas demostrativas, días de campo e insumos necesarios para las campañas de café, cacao y plátano, para los cinco años de ejecución del Programa de Sanidad Vegetal.

El rubro de Cooperación Técnica ha sido dividido en cursos cortos y visitas de capacitación en el exterior, cursos cortos y formación en servicio en Panamá y costos de consultoría. Se considera aporte local el costo correspondiente a la capacitación en el país, mientras que la capacitación en el extranjero y de consultorías ha sido considerado como aporte externo.

Dentro del rubro de Consultorías, cabe señalar que a la hora de redactar este Informe, existe la posibilidad de entrar en negociaciones con OIRSA para dictar las consultorías para la elaboración del Manual de Cuarentena Vegetal, para cursos de Cuarentena Vegetal y la elaboración de la Guía de Epidemiología. Pero al no existir hasta el momento ningún compromiso firme al respecto, estas tres consultorías se siguen manteniendo como parte de los costos del Programa de Sanidad Vegetal.

Los Cuadros Nos. 89 y 89 bis, muestran el resumen de costos por objeto del gasto, que en el caso del Programa de Sanidad Vegetal asciende a un monto de US\$6.800.659. La diferencia entre uno y otro resumen estriba en la consideración que se ha hecho del costo correspondiente al mantenimiento de vehículos, ya sea aporte local o aporte externo respectivamente.

4.1.83. RESUMEN DE LOS COSTOS DEL PROGRAMA

Los costos totales del Programa por un monto de US\$19.714.354 son presentados de dos formas. La primera de ellas (Cuadro N° 130) muestra un resumen de costos por objeto del gasto que nos permite apreciar la participación de cada uno de los Proyectos en los distintos rubros de costos directos, recurrentes y de consultoría para cada uno de los cinco años de ejecución del Programa. Del monto total US\$10.984.591 son aporte externo y US\$8.729.763 aporte local si incluimos dentro del rubro la partida correspondiente a mantenimiento de vehículos.

Los costos de la Unidad Ejecutora aparecen reflejados en el rubro de costos de Ingeniería y Administración del Cuadro N° 130 acompañándose en el Anexo N° 1 de este Capítulo el detalle de costos por categorías y objeto de gasto correspondiente a la Unidad Ejecutora. (*)

(*) A los costos de la Unidad Ejecutora es necesario agregar US\$90.000 en la categoría Ingeniería y Administración, destinadas: US\$20.000 para el diseño final de los planos de las construcciones que se encuentran a nivel de anteproyecto y US\$70.000 para financiar el proceso de supervisión de la construcción de las obras tal como se indica en el Capítulo V.



El segundo procedimiento utilizado ha sido el de reflejar el monto anual de costos que cada uno de los Proyectos supone para cada uno de los cinco años de ejecución del Programa, incluida la Unidad Ejecutora, diferenciando entre aporte local y externo para cada año. (Ver la primera parte del Cuadro N° 131).

El Cuadro N° 133 contiene la misma información, pero la diferencia estriba en que al considerar el mantenimiento de vehículos como aporte externo, este ascendería a un monto de US\$11.894.366 y US\$7.819.986 corresponderían al aporte local.

4.1.8.4. OTROS GASTOS

Dentro de este epígrafe se incluyen de un lado el cálculo de imprevistos y de otro los gastos financieros del Programa.

El cálculo de los gastos de imprevistos ha sido realizado aplicando un 5% sobre la suma de los valores correspondiente al aporte local y el aporte externo, respectivamente para cada año de ejecución del Programa. El costo total del Programa incluyendo imprevistos ascendería entonces a US\$20.700.070, de los cuales US\$11.533.819 corresponderían al aporte BID y US\$9.166.251 serían contraparte nacional.

El cálculo de los intereses se obtiene aplicando una tasa de interés del 8,5% anual sobre saldos desembolsados, suponiendo un aporte, promedio del 50%. Los intereses son financiados al 8,5% anual, por lo que al monto anual en concepto de intereses habrá que sumarle el costo anual correspondiente al financiamiento de dichos intereses.

El gasto financiero atribuible a la Comisión de Inspección y Vigilancia se obtiene aplicando el 0,2% anual sobre el monto total del préstamo sin imprevistos.

El valor de la Comisión de Compromiso es el resultado de aplicar el 1,25% anual sobre los saldos no desembolsados.

El escalamiento total se calcula sobre el valor total del préstamo con imprevistos para cada año. Para ello se tienen en cuenta dos tipos de correcciones. La primera de ellas es la corrección debida a la inflación esperada para cada año. La segunda supone una corrección de tipo monetario que mide las diferencias esperadas entre el tipo de cambio vigente en el año de elaboración del Programa y el proyectado para cada año de ejecución del mismo. El escalamiento real, pues, sería el resultado de sumar las diferencias producidas por la tasa de inflación y tipo de cambio esperados año a año.

Asumiendo finalmente los gastos de imprevistos y financieros, el Programa supone un monto total de US\$25.125.616, de los cuales US\$4.425.546 corresponden a los gastos financieros totales.



El cálculo del escalamiento correspondiente al aporte local, sigue un procedimiento similar al anterior, y el mismo se acompaña en el Anexo N° 1 de este Capítulo.

El Cuadro N° 133 muestra todos los cálculos anteriores, pero bajo el supuesto de que el costo de mantenimiento de vehículos forma parte del aporte externo al Programa.



CUADRO No. 1

ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL DEL PROGRAMA POR CATEGORIA DE INVERSION

PAIS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA
 CUADRO: RESUMEN DE COSTOS DEL PROGRAMA POR OBJETO DEL GASTO

NOMBRES	TOTAL U.S.\$					ESTRUCT. U.S.\$					ESTRUCT. U.S.\$					ESTRUCT. U.S.\$					APORTE LOCAL		ESTRUCTURA PORCENTUAL PROGRAMA
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL U.S.\$ PROGRAMA	TOTAL U.S.\$ PROGRAMA	
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	237386	82451	89451	59451	59451	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES	2601711	94500	103500	54000	54000	332	41	41	41	41	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MAQUINARIA	100524	93490	5196	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EQUIPOS	575338	991174	19000	10000	10000	81	212	19000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
VEHICULOS	1985367	650700	162	24000	0	272	162	24000	162	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
INSUMOS	175375	317954	72	356548	383625	21	72	356548	132	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152	152
ANIMALES	0	12710	0	1350	1350	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PUBLICACIONES	59415	29175	12	29375	29375	12	12	29375	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
INCREMENTOS DE PERSONAL	588318	861544	182	962109	962109	82	182	962109	332	372	372	372	372	372	372	372	372	372	372	372	372	372	372
INCREMENTO DE GASTOS OPERATIVOS	296405	810548	41	804429	804429	41	41	804429	292	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322	322
RENTAL	5700	5700	0	5700	5700	0	0	5700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CONFERENCIA TECNICA	758740	822285	182	364310	192360	182	172	364310	132	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172	172
TOTAL	7428279	4772451	1002	2755949	2526024	1002	1002	2755949	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	1002	19714353	19714353	1002
PORCENTAJE POR AÑO	37.482	24.212	13.982	12.812	11.322																100.002	100.002	



CUADRO No. 1A

ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL DEL SUBPROGRAMA DE FOMENTO GANADERO Y SANIDAD ANIMAL

POR PROYECTO Y POR AÑO

PAIS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA
 CARGO: RESUMEN DE COSTOS SUBPROGRAMA DE FOMENTO GANADERO

BARRIOS	TOTAL		ESTRUCT. PORCENT.		TOTAL		ESTRUCT. PORCENT.		TOTAL		ESTRUCT. PORCENT.	
	U.S.\$	ANO 1	U.S.\$	ANO 2	U.S.\$	ANO 3	U.S.\$	ANO 4	U.S.\$	ANO 5	U.S.\$	ANO 5
INVESTIGACION APLICADA	873118	212	618132	221	489428	262	426751	242	338533	232	2785962	232
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	1109640	262	1192565	402	639060	342	618208	352	628013	402	4135286	332
SANIDAD ANIMAL	2323582	542	1072350	382	767775	402	718275	412	562275	362	5444257	442
TOTAL	4326340	1002	2832847	1002	1894263	1002	1763234	1002	1548821	1002	12365505	1002

PERCENTAJE POR AÑO: 34.97% 22.91% 15.34% 14.28% 12.51% 100.00%



CUADRO No. 1B

ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL DE LA UNIDAD EJECUTORA POR CATEGORIA DE INVERSION

PAIS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA
 CUADRO: RESUMEN DE COSTOS UNIDAD EJECUTORA

Rubros	TOTAL U.S.\$ AÑO 1		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 1		TOTAL U.S.\$ AÑO 2		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 2		TOTAL U.S.\$ AÑO 3		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 3		TOTAL U.S.\$ AÑO 4		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 4		TOTAL U.S.\$ AÑO 5		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 5	
	U.S.\$	PERCENT.	U.S.\$	PERCENT.	U.S.\$	PERCENT.	U.S.\$	PERCENT.	U.S.\$	PERCENT.	U.S.\$	PERCENT.	U.S.\$	PERCENT.	U.S.\$	PERCENT.	U.S.\$	PERCENT.	U.S.\$	PERCENT.
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	33980	132	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	33980	62
EQUIPO	69800	272	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	69800	132
VEHICULOS	23712	92	23712	272	23712	272	23712	462	23712	23712	462	23712	462	23712	462	23712	462	23712	118540	222
INCREMENTOS DE PERSONAL	33894	132	28739	332	28739	332	35739	462	35739	35739	462	35739	462	35739	462	35739	462	35739	169850	312
INCREMENTOS DE GASTOS OPERATIVOS	94000	372	30000	362	30000	362	30000	362	30000	30000	362	30000	362	30000	362	30000	362	30000	154000	282
COMPENSAION TECNICA																				
TOTAL	237386	1002	82451	1002	89451	1002	89451	1002	89451	1002	89451	1002	89451	1002	89451	1002	89451	1002	548199	1002

PROCENTAJE POR AÑO 44.952 15.042 16.372 10.842 10.842 100.002



CUADRO No. 2

COSTO TOTAL DEL PROGRAMA POR CATEGORIA DE INVERSION Y ORIGEN DE LOS FONDOS

PAIS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA
 CUADRO: RESUMEN DE COSTOS DEL PROGRAMA POR OBJETO DEL GASTO

CATEGORIA	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		APORTE LOCAL		APORTE EXTERNO		APORTE TOTAL		COSTO TOTAL		
	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	57604	197780	52451	30000	59451	30000	59451	30000	59451	30000	59451	208410	208410	259780	259780	208410	259780	548190	548190
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES		2401711		94500		103500		54000		54000								2853711	2853711
MANTENIMIENTO		109524		93490		5176												199410	199410
EQUIPOS		595339		991174		10000		10000		10000				10000				1616513	1616513
VEHICULOS		1995367		650700		24000												2644067	2644067
INSUMOS	6000	169575	6000	311954	6000	356548	6000	371625	6000	341603	6000	30000	30000	1350	29375	30000	1531105	1591105	
ANIMALES		59415		12710		1350		29375		29375								16760	16760
PUBLICACIONES	508318		861544		962109		963734		1003954		1003954							4401659	4401659
INCREMENTOS DE PERSONAL	294405		810548		804429		804429		702438		702438							3418249	3418249
INCREMENTO DE GASTOS OPERATIVOS		5700		5700		5700		5700		5700				5700				28500	28500
INGENIERIA	157355	601185	167300	652985	103600	281310	94810	97550	66780	5000	66780	591445	591445	1618030	1618030	591445	1618030	2209475	2209475
COOPERACION TECNICA	1105804	6322376	1899663	2872588	1934989	820979	1950424	575600	1838063	375028	1838063	8729763	8729763	10784591	10784591	8729763	10784591	19714334	19714334
TOTAL																			

Estructura del Aporte

44,28%. 55,75%



CUADRO No. 2A

COSTO TOTAL SUBPROGRAMA FOMENTO GANADERO Y SANIDAD ANIMAL
POR PROYECTO Y ORIGEN DE LOS FONDOS

PAIS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD ASROPECUARIA
CUADRO: RESUMEN DE COSTOS SUBPROGRAMA DE FOMENTO GANADERO

PROYECTO	APORTE LOCAL		APORTE EXTERNO		APORTE LOCAL		APORTE EXTERNO		APORTE LOCAL		APORTE EXTERNO		APORTE LOCAL		APORTE EXTERNO		APORTE LOCAL		APORTE EXTERNO		COSTO TOTAL DEL SUBPROGRAMA U.S.\$
	U.S.\$	AMD 1	U.S.\$	AMD 2	U.S.\$	AMD 3	U.S.\$	AMD 4	U.S.\$	AMD 5	U.S.\$	AMD 6	U.S.\$	AMD 7	U.S.\$	AMD 8	U.S.\$	AMD 9	U.S.\$	AMD 10	
INVESTIGACION APLICADA	174137	718981	248384	349748	232384	257044	232384	194367	232393	128140	1119682	1644280	1119682	1119682	1644280	1119682	1644280	1119682	1644280	1119682	2785962
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA	204437	903203	442215	680150	513886	125174	518124	100082	518124	107887	2218790	1916496	2218790	2218790	1916496	2218790	1916496	2218790	1916496	2218790	4133296
SANIDAD ANIMAL	374986	1948462	609274	463876	570199	197576	570199	148076	468199	94076	2572851	2851406	2572851	2572851	2851406	2572851	2851406	2572851	2851406	2572851	5444237
TOTAL	753354	3570786	1319873	1512974	1320709	579794	1320709	442525	1218718	328183	5931323	6434182	5931323	5931323	6434182	5931323	6434182	5931323	6434182	5931323	12345505

ESTRUCTURA DEL APORTE

47.97%

52.03%

100.00%



CUADRO No. 2B

COSTO TOTAL DE LA UNIDAD EJECUTORA

POR CATEGORIA DE INVERSION Y ORIGEN DE LOS FONDOS

PAIS: PANAMA
 CUADRO: RESUMEN DE COSTOS
 PROYECTO: FOMENTO CAMABERO Y SANIDAD AGROPECUARIA
 UNIDAD EJECUTORA

	APORTE LOCAL U.S.\$ AÑO 1		APORTE EXTERNO U.S.\$ AÑO 2		APORTE LOCAL U.S.\$ AÑO 3		APORTE EXTERNO U.S.\$ AÑO 3		APORTE LOCAL U.S.\$ AÑO 4		APORTE EXTERNO U.S.\$ AÑO 4		APORTE LOCAL U.S.\$ AÑO 5		APORTE EXTERNO U.S.\$ AÑO 5		APORTE LOCAL U.S.\$		APORTE EXTERNO U.S.\$		COSTO TOTAL DEL SUB-PROGRAMA U.S.\$	
	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO		
INGENIERIA Y ADMINISTRACION																						
EQUIPO		33980																				33980
VEHICULOS		69800																				69800
INCREMENTOS DE PERSONAL	23712		23712		23712		23712		23712		23712		23712		23712		23712		23712		23712	118560
INCREMENTOS DE GASTOS OPERATIVOS	33894		28739		33739		33739		33739		33739		33739		33739		33739		33739		33739	169850
COOPERACION TECNICA		96000					30000										30000					156000
TOTAL	57666	199780	52451	30000	59451	30000	59451	0	59451	0	59451	0	59451	0	59451	0	288410	288410	0	237780	0	548190

ESTRUCTURA DEL APORTE 52.61% 47.39% 100%



COSTO TOTAL DEL PROGRAMA POR CATEGORIA DE INVERSION Y ORIGEN DE FONDOS

PAIS: PANAMA
 PROYECTO: FUERTE GANADERO Y SANTIAGO AGROPECUARIA
 CUADRO: RESUMEN DE COSTOS DEL PROGRAMA POR OBJETO DEL GASTO

RUBROS	APORTE LOCAL		APORTE EXTERNO U.S.\$		APORTE EXTERNO AMD 2		APORTE EXTERNO U.S.\$		APORTE EXTERNO AMD 3		APORTE EXTERNO U.S.\$		APORTE EXTERNO AMD 4		APORTE EXTERNO U.S.\$		APORTE EXTERNO AMD 5		APORTE LOCAL		APORTE EXTERNO		APORTE TOTAL		COSTO TOTAL					
	U.S.\$	AMD 1	U.S.\$	AMD 1	U.S.\$	AMD 2	U.S.\$	AMD 2	U.S.\$	AMD 3	U.S.\$	AMD 3	U.S.\$	AMD 4	U.S.\$	AMD 4	U.S.\$	AMD 5	U.S.\$	AMD 5	U.S.\$	AMD 5	U.S.\$	AMD 5	U.S.\$	AMD 5	U.S.\$	AMD 5		
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	57406	197789	52451	30000	59451	30000	59451	30000	59451	30000	59451	30000	59451	30000	59451	30000	59451	30000	59451	30000	288410	237780	288410	237780	540190	288410	237780	540190		
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES		2491711		94500		94500		103500		103500		54000		54000		54000		54000		54000						2853711		2853711		2853711
MOBILIARIO		146524		93699		93699		5196		5196		10000		10000		10000		10000		10000						199410		199410		199410
VEHICULOS		573339		991174		10000		10000		10000		10000		10000		10000		10000		10000						1616513		1616513		1616513
INSURSO	6000	1993567	6000	650700	6000	650700	6000	24000	6000	24000	6000	24000	6000	24000	6000	24000	6000	24000	6000	24000	30000	30000	30000	30000	1551105	30000	1551105	30000	1551105	
ANIMALES		169375	6000	311954	6000	311954	6000	350548	6000	350548	6000	350548	6000	377425	6000	377425	6000	377425	6000	377425	30000	30000	30000	30000	16760	16760	16760	16760	16760	
PUBLICACIONES	59415	59415	861544	29175	963754	29175	29175	29175	29175	29175	29175	29175	29175	29175	29175	29175	29175	29175	29175	29175	1003954	1003954	1003954	1003954	4401659	4401659	4401659	4401659	4401659	
INCREMENTO DE PERSONAL	598318	598318	816548	5700	804429	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	702438	702438	702438	702438	3418249	3418249	3418249	3418249	3418249	
INCREMENTO DE GASTOS OPERATIVOS	296405	296405	816548	5700	804429	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	5700	702438	702438	702438	702438	3418249	3418249	3418249	3418249	3418249	
MONITORIA	157553	601185	169300	652985	163000	261310	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	66780	5000	5000	5000	28500	28500	28500	28500	28500	
COOPERACION TECNICA	157553	601185	169300	652985	163000	261310	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	94810	66780	5000	5000	5000	28500	28500	28500	28500	28500	
TOTAL	1105884	6322394	1897863	2872588	1934989	820979	1950424	575600	1838403	393028	8729763	10984591	17714354	8729763	10984591	17714354	8729763	10984591	17714354	8729763	10984591	17714354	8729763	10984591	17714354	8729763	10984591	17714354	8729763	10984591
GASTOS DE IMPREVISTOS 1	0.05	55294	316120	94993	143629	96749	41049	77521	28780	19651	436488	549229	965718	436488	549229	965718	436488	549229	965718	436488	549229	965718	436488	549229	965718	436488	549229	965718	436488	549229
COSTOS TOTALES DEL PROGRAMA CON IMPREVISTOS	1161177	6438514	1994856	3016216	2031739	862028	2047945	604380	1930533	412679	9166251	11533819	20706079	9166251	11533819	20706079	9166251	11533819	20706079	9166251	11533819	20706079	9166251	11533819	20706079	9166251	11533819	20706079	9166251	11533819
PRESTAMO UTILIZADO A ESE AÑO	6322394	3161177	1436294	6322394	9194981	410499	287800	196514	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561	10691561
INTERESES 0.5%	268702	268702	639489	639489	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445	816445
FINANCIAMIENTO DE INTERESES AL 0.5%	22840	22840	34057	34057	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400	49400
INTERESES TOTALES	291541	291541	715545	715545	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845	865845
COMISION DE INSPECCION Y VERIFICACION 0.2%	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969	21969
COMISION DE COMPROMISO 1.2%	58277	58277	22370	22370	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913	4913
ESCALAMIENTO	199135	199135	105548	105548	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	34481	16507	16507	16507	16507	1599345	1599345	1599345	1599345	1599345	
GASTOS FINANCIEROS TOTALES	570943	570943	865452	865452	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	954423	1033407	1033407	1033407	1033407	4425546	4425546	4425546	4425546	4425546	
COSTO TOTAL DE LA OPERACION CON IMPREVISTOS Y GASTOS FINANCIEROS	7209458	7209458	3881649	3881649	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1816451	1446086	1446086	1446086	1446086	19993345	19993345	19993345	19993345	19993345	



METAS DE PROPIETARIOS ATENDIDOS POR AÑO Y DISTRITO1. Provincia de Veraguas:

<u>Distrito</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Montijo	50	150	200	223	223
Santiago	100	300	400	439	439
Atalaya	50	100	100	100	100
Sub-Total Veraguas	200	550	700	762	762

2. Provincia de Los Santos:

Las Tablas	100	300	400	400	400
Los Santos	100	300	400	416	416
Tonosí	100	250	300	300	300
Mecaracas	100	250	300	300	300
Pedasi	50	100	100	115	115
Guararé	-	50	150	200	200
Pocrí	-	50	150	200	200
Sub-Total Los Santos	450	1,300	1,800	1,931	1,931

3. Provincia Herrera:

Ocú	50	250	400	407	407
Parita	50	150	200	200	200
Los Pozos	-	50	150	200	200
Pesé	-	100	250	300	300
Chitré	-	50	100	100	100
Las Minas	-	50	100	100	100
Santa María	50	100	100	100	100
Sub-Total Herrera	150	750	1,300	1,407	1,407

4. Provincia de Coclé:

Penonomé	100	300	400	400	400
Aguadulce	50	150	200	200	200
Natá	-	50	150	200	200
Olá	-	50	100	100	100
Antón	-	100	200	200	200
La Pintada	-	50	150	200	200
Sub-Total Colé	150	700	1,200	1,300	1,300

5. Provincia Panamá:

Chorrera	100	250	300	300	300
Chame	-	50	100	100	100
Capira	-	100	250	300	300
Chepo	50	150	250	300	300
Sub-Total Panamá	150	550	900	1,000	1,000

Total Productores Atendidos por año.	1,100	3,850	5,900	6,400	6,400
---	-------	-------	-------	-------	-------



CUADRO N° 5

NUMERO DE BENEFICIARIOS POR ACTIVIDAD
TAMAÑO Y AÑOS

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
a.) PRODUCTORES DE CARNE	824	2888	4424	4800	4800
MENORES DE 50 HAS.	412	1444	2212	2400	2400
50 HAS. A 200 HAS.	412	1444	2212	2400	2400
b.) PRODUCTORES DE DOBLE PROPOSITO	276	962	1476	1600	1600
MENORES DE 50 HAS.	138	481	738	800	800
50 HAS. A 200 HAS.	138	481	738	800	800
TOTAL DE PRODUCTORES	1100	3850	5900	6400	6400



CUADRO N° 6

NUMERO DE PROPIETARIOS DE VACUNOS ATENDIDOS POR CATEGORIA
DE ASISTENCIA Y POR REGION

REGIONES	CAMBIO	ASISTENCIA	DIFUSION	TOTAL
VERAGUAS	175	206	381	762
LOS SANTOS	444	521	966	1,931
HERRERA	324	379	704	1,407
COCLE	299	351	650	1,300
CAPIRA	159	191	350	700
CHEPO	<u>69</u>	<u>81</u>	<u>150</u>	<u>300</u>
TOTALES:	<u>1,470</u>	<u>1,729</u>	<u>3,201</u>	<u>6,400</u>



CUADRO N° 7
 NUMERO DE FINCAS DEMOSTRATIVAS (*)
 POR AÑO, REGION Y TAMAÑO DE FINCA

<u>REGION</u>	<u>A Ñ O S</u>					<u>Total</u>
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	
Veraguas	14	34	51	51	51	201
Los Santos	32	80	128	130	130	500
Herrera	11	45	90	100	100	346
Coclé	10	43	80	90	90	313
<u>Panamá</u>	<u>10</u>	<u>33</u>	<u>64</u>	<u>70</u>	<u>70</u>	<u>247</u>
TOTAL	77	235	413	441	441	1.607

<u>TAMAÑO FINCA</u>	<u>A Ñ O S</u>					<u>Total</u>
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	
10-50 Has.	38	117	206	220	220	801
<u>51-200 Has.:</u>	<u>39</u>	<u>118</u>	<u>207</u>	<u>221</u>	<u>221</u>	<u>806</u>
TOTAL	77	235	413	441	441	1.607

* Las fincas demostrativas se van incorporando paulativamente de acuerdo al número de agentes de extensión pecuaria. Cada agente de extensión pecuaria, atenderá siete fincas demostrativas, a partir del 4° año de ejecución del Proyecto se completa el número de fincas demostrativas, éstas se van cambiando año a año de acuerdo al interés de los productores y de que las fincas llenen los requisitos necesarios.



CUADRO N° 8
METAS DE COEFICIENTES TECNICOS
GANADERIA DE DOBLE PROPOSITO

<u>COEFICIENTE</u>	<u>Año Base</u>	<u>1er año</u>	<u>2do año</u>	<u>3er año</u>	<u>4to año</u>	<u>5to año</u>
Tasa de Natalidad (%)	48	50	54	56	57	60
Mortalidad (menores de 1 año) (%)	10	8	6	5	4	4
Mortalidad de adultos (%)	3	3	2	2	2	2
Producción de Leche						
Lts./vaca/día	3	3.25	3.5	3.8	4.2	4.5
Lts./ ha /año	475	475	600	740	955	950
Días de Lactancia	195	195	200	230	230	230
% de vacas en Producción	45	47	51	54	58	61
Edad al Destete (meses)	8-10	-	-	-	-	8
Peso al Destete						
Terneras (Kgs)	123	123	125	129	132	135
Terberos (Kgs)	135	135	138	141	145	150
Peso al Sacrificio						
Vacas de Descarte (Kgs.)	386	386	386	386	386	386
Novillos ⁽¹⁾ (Kgs)	400	400	400	400	400	400
Rendimiento en canal						
Vacas %	47	47	47	47	47	47
Novillos %	52	52	52	52	52	52
Edad del Primer Parto (meses)	43-45	-	-	-	-	30-36
Vida Productiva de la Vaca (años)	5-6	-	-	-	-	6
Carga Animal por ha (UG/ha)	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8
Tasa de Extracción %	13-16					

(1) Se espera lograr este peso en menor tiempo.



CUADRO N° 9
METAS DE COEFICIENTES TECNICOS
CARNE (CRIA)

COEFICIENTE	Año Base	1er año.	2do año	3er año	4to año	5to año
Tasa de Natalidad (%)	47	48	52	56	54	60
Mortalidad						
Menores de 1 año (%)	7	6	5	4	4	4
Adultos (%)	4	4	3	3	3	3
Edad al Destete (meses)	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9	8-9
Peso Vivo al Beneficio						
Hembras Kgs	341	-	-	-	-	360
Machos Kgs ⁽¹⁾	400	-	-	-	-	400
Rendimiento en canal						
Hembras %	48	-	-	-	-	48
Machos %	52	-	-	-	-	52
Producción de Carne por Ha						
Kgs de Peso vivo/ha	67	74.4	81.8	89.3	94	100
Carga Animal por ha(UG)	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8

(1) Se espera lograr este peso en menor tiempo.



Cuadro N° 10

METAS DE HECTAREAS DE PASTOS MEJORADOS SEMBRADOS (*)

(EN LOS DISTRITOS QUE ACTUARA EL PROYECTO)

AÑO 0 1985	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO
2,600 has.	3,410	11,935	18,290	19,840	21,000

(*) Las especies a sembrar por región y localidad se definirán oportunamente en función del perfil de las áreas de trabajo, que se realizará durante el primer año de ejecución del Proyecto y de la información disponible en IDIAP.



CUADRO N° 11

SERVICIO DE INSEMINACION ARTICIAL

METAS

<u>AÑO</u>	<u>N° DE FINCAS</u>	<u>N°DE INSEMINACIONES</u>
1	77	4,600
2	112	5,862
3	152	6,825
4	200	9,015
5	267	<u>12,000</u>
TOTAL:	-	38.302



Date	Description	Amount
1/1/2020	Cash on hand	1000.00
1/2/2020	Bank of America	500.00
1/3/2020	ATM Withdrawal	200.00
1/4/2020	Deposit	750.00
1/5/2020	Transfer to Savings	300.00

METAS DE ANIMALES ATENDIDOS POR EL PROYECTO POR AÑO Y DISTRITO

1. Provincia de Veraguas:

<u>Distrito</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
Montijo	2,013	6,131	10,065	11,895	12,810
Santiago	4,443	13,135	19,336	25,111	27,043
Atalaya	1,950	3,900	4,290	5,070	5,460
Sub-Total Veraguas	8,406	23,166	33,691	42,076	45,313

2. Provincia Los Santos:

Las Tablas	5,900	17,700	25,960	30,680	33,040
Los Santos	6,689	20,068	29,433	36,234	39,021
Tonosí	4,653	11,703	15,510	18,330	19,740
Macaracas	5,544	13,944	18,480	21,840	23,520
Pedasi	2,967	6,003	7,590	8,970	9,660
Guararé	-	2,950	9,735	15,340	16,520
Pocrí	-	2,500	8,250	13,000	14,000
Sub-Total Los Santos	25,753	74,868	114,958	144,394	155,501

3. Provincia Herrera:

Ocú	4,103	12,650	18,803	22,222	23,932
Parita	3,050	9,150	13,420	15,860	17,080
Los Pozos	-	1,950	6,435	10,140	10,920
Pesé	-	6,039	16,708	23,790	25,620
Chitré	-	3,050	6,710	7,930	8,540
Las Minas	-	1,250	2,750	3,250	3,500
Santa María	-	3,050	6,710	7,930	8,540
Sub-Total Herrera	7,153	37,139	71,536	91,122	98,132

4. Provincia Coclé:

Penonomé	2,700	8,100	11,880	14,040	15,120
Aguedulce	2,150	6,450	9,460	11,180	12,040
Nath	-	1,500	4,950	7,800	8,400
Olé	-	1,250	2,750	3,250	3,500
Antón	-	3,500	7,700	9,100	9,800
La Pintada	-	1,350	4,455	7,020	7,560
Sub-Total Coclé	4,850	22,150	41,195	52,390	56,420

5. Provincia Panamá:

Chorrera	4,752	11,952	15,840	18,720	20,160
Chame	-	2,450	5,390	6,370	6,860
Capira	-	3,564	9,860	14,040	15,120
Chepo	1,683	6,633	10,890	12,870	13,860
Sub-Total Panamá	6,435	24,599	41,980	52,000	56,000

Total Animales Atendidos por año.	52,597	181,922	303,360	381,982	411,366
Animales Incrementales por año.	-	-	27,328	87,400	116,533



CUADRO N° 13

NUMERO DE PROPIETARIOS DE PORCINOS ATENDIDOS POR NUMERO DE CERDOS

PROVINCIA	CON 10 A 19 CERDOS	CON 20 A 49 CERDOS	CON 50 A 99 CERDOS	TOTAL
Veraguas	330	63	7	400
Los Santos	275	108	18	401
Herrera	164	31	7	202
Coclé	95	16	5	116
Panamá	<u>212</u>	<u>56</u>	<u>11</u>	<u>279</u>
TOTAL:	<u>1,076</u>	<u>274</u>	<u>48</u>	<u>1,398</u>



Cuadro Nº 14

METAS DE COEFICIENTES TECNICOS PORCINOS

Indicador	Año Base 1985	1er. Año	2do. Año	3er. Año	4to. Año	5to. Año
Nº de Cerdos por camadas al destete	6	6.1	6.2	6.4	6.8	7
Duración de la ceba meses	4	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5
Camadas por vida útil de marranas	2.8	2.9	3.1	3.4	3.8	4
Conversión alimenticia	4	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5
Total lechones destetados por marrana	17	18	21	24	26	28
Peso de venta: cerdos de ceba	70 Kgs	70	72.5	73.0	74.5	76



CUADRO N° 15

METAS DE METODOS DE EXTENSION POR AÑO

Descripción	AÑO 0 (1985)	1er. AÑO	2do. AÑO	3er. AÑO	4to. AÑO	5to. AÑO	TOTAL
Visitas a fincas	3.000	10,560	32,160	56,640	60,480	60,480	220,320
Reuniones	40	1,980	6,030	10,620	11,340	11,340	41,310
Demostraciones de Métodos	0	396	1,206	2,124	2,268	2,268	8,262
Fincas demostrativas	0	77	235	413	441	441	1,607
Giras y días de campo	40	264	804	1,416	1,512	1,512	5,508
Cursos cortos	1	11	34	59	63	63	230
Programas de radio	2	22	67	118	126	126	459
Ayudas audiovisuales	0	44	134	236	252	252	918
Entrevistas en la Oficina	0	2,640	8,844	16,992	19,656	21,168	69,300

Nota:

Cada extensionista realiza:

5 visitas al día ó 20 semanales.

15 reuniones mensuales.

3 demostraciones de métodos al mes.

2 giras o días de campo al mes.

Tiene a su cargo 7 fincas demostrativas.

Organiza 1 curso corto para productores al año.

Prepara 4 ayudas visuales al año.

La Agencia de Extensión recibe a un productor al día por extensionista.

Incrementa las visitas al 10% al año.

En su primer año el extensionista cumple la mitad de las metas de los que tienen 2 o más años de experiencia.

Prepara 2 cursos de radio al año.

1. [Illegible text]

2. [Illegible text]

3. [Illegible text]

4. [Illegible text]

5. [Illegible text]

6. [Illegible text]

7. [Illegible text]

8. [Illegible text]

9. [Illegible text]

10. [Illegible text]

[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]	[Illegible]
1	1000000	1000000	1000000
2	1000000	1000000	1000000
3	1000000	1000000	1000000
4	1000000	1000000	1000000
5	1000000	1000000	1000000
6	1000000	1000000	1000000
7	1000000	1000000	1000000
8	1000000	1000000	1000000
9	1000000	1000000	1000000
10	1000000	1000000	1000000



CUADRO No. 16

CAMPANA CONTRA LA GARRAPATA

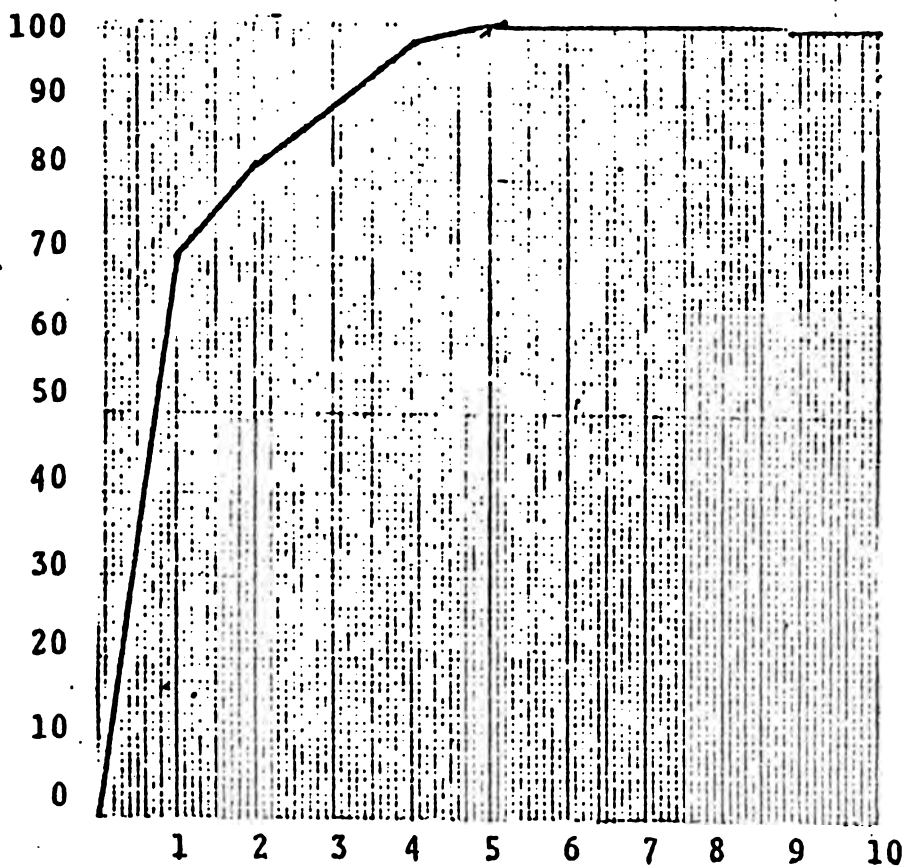
NUMERO DE EXPLOTACIONES; DE BOVINOS Y SUPERFICIE EN HECTAREAS POR ZONA DE LUCHA Y TAMAÑO DE EXPLOTACION*

	EXPLOTACIONES						# DE CABEZAS						SUPERFICIE HAS.					
	TOTAL		Pequeño		Mediano		Grande		Pequeño		Mediano		Grande		TOTAL			
ZONA 1																		
HERRERA	2,466	434	231	59,380	25,301	54,122	61,193.7	32,528.3	56,438.4									
LOS SANTOS	2,498	2,935	210	34,840	187,237	69,894	23,769.6	193,833.0	88,489.5									
DISTRITO DE MONTIJO	405	280	93	2,687	17,780	23,799												
<u>T O T A L</u>	<u>10,552</u>	<u>3,649</u>	<u>534</u>	<u>6,369</u>	<u>475,040</u>	<u>147,815</u>	<u>84,963.30</u>	<u>226,361.30</u>	<u>144,927.9</u>									
ZONA 2																		
BOCAS DEL TORO	332	135	28	4,082	5,905	13,184	7,374.4	12,743.25	16,748.65									
CHIRIQUI	3,437	3,104	282	39,305	175,965	156,330	32,010.15	189,674.8	152,136									
VERAGUAS	4,799	1,288	205	72,486	72,698	89,638	104,708	151,796.6	157,335.25									
<u>T O T A L</u>	<u>14,388</u>	<u>4,807</u>	<u>608</u>	<u>115,873</u>	<u>254,568</u>	<u>259,152</u>	<u>144,092.55</u>	<u>354,214.6</u>	<u>326,219.9</u>									
ZONA 3																		
COCLE	3,244	521	89	36,992	27,094	34,380	58,478.5	49,923.9	48,445.6									
COLON	916	436	21	11,688	24,753	9,887	21,135.5	56,178.2	21,748.9									
PANAMA	2,420	1,065	188	38,421	63,752	66,325	51,046	108,471.7	106,840.7									
<u>T O T A L</u>	<u>8,900</u>	<u>2,022</u>	<u>1,198</u>	<u>87,101</u>	<u>115,599</u>	<u>110,592</u>	<u>130,659.9</u>	<u>214,573.8</u>	<u>177,034.50</u>									
ZONA 4																		
DARIEN	222	169	43	3,177	3,166	3,703	15,243.5	15,047.8	12,999.6									
<u>T O T A L</u>	<u>34,062</u>	<u>10,521</u>	<u>2,350</u>	<u>305,745</u>	<u>621,431</u>	<u>545,061</u>	<u>374,959.25</u>	<u>810,197.5</u>	<u>661,181.9</u>									

* Tamaño de explotación se definió en función del número de cabezas de ganado: Pequeño: 1 a 30 cabezas
 Mediano: 31 a 150 cabezas
 Grande: más de 150 cabezas



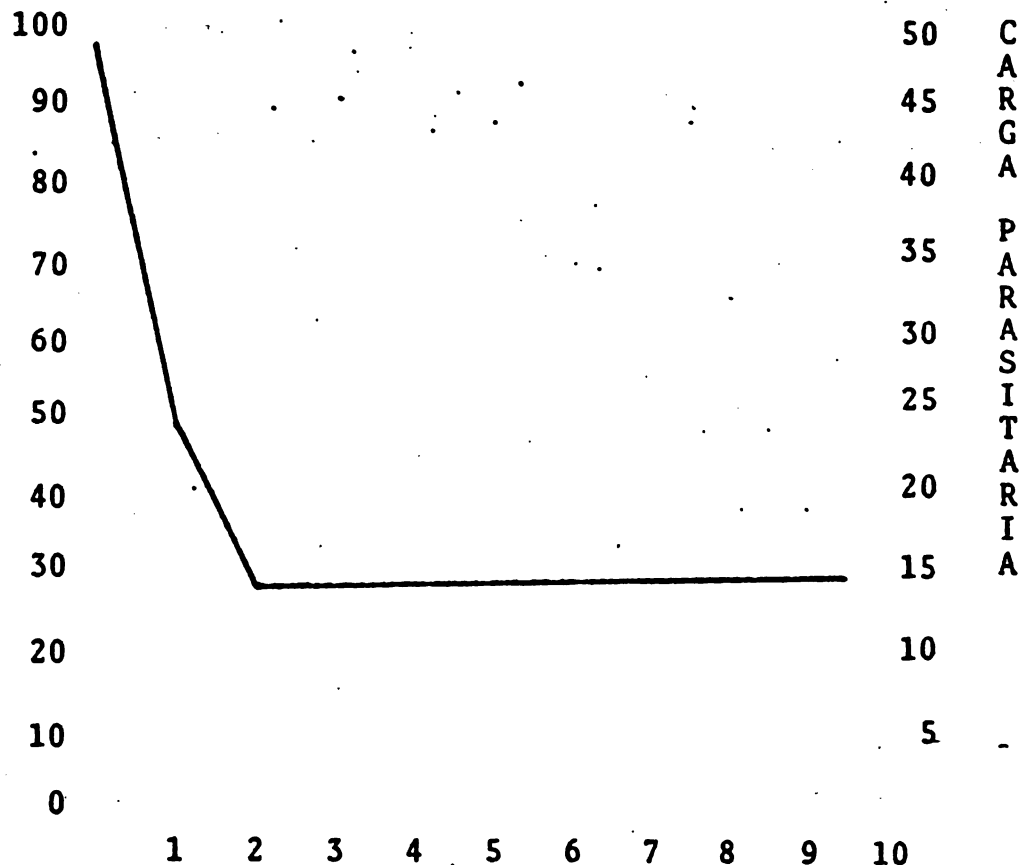
GRAFICO 1 Evolución estimada de la cobertura de la Campaña, según año de lucha efectiva,



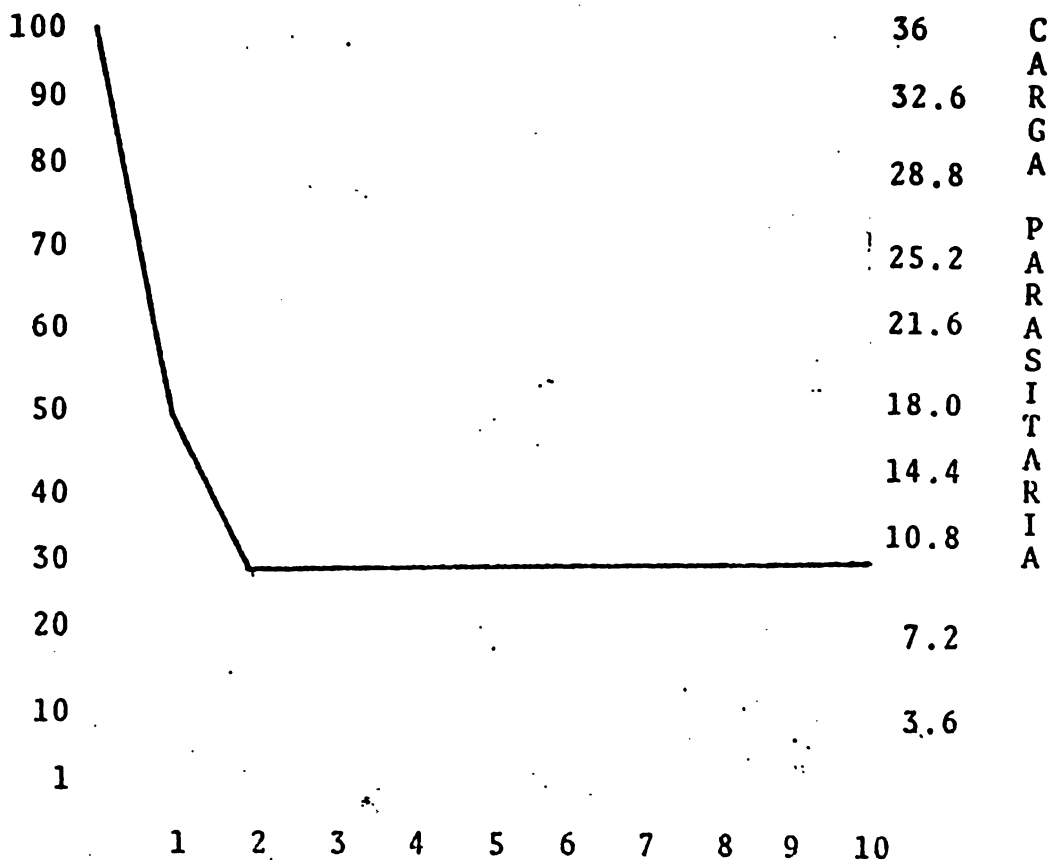
AÑO (LUCHA EFECT.)	COBERTURA (en %)
1	75.0
2	81.8
3	89.1
4	97.1
5	100.0



2. EVOLUCION ESTIMADA DE CARGA PARASITARIA,
 POR BOVINO Y AÑO DE LUCHA EFECTIVA PARA:
 BOVINOS CRUZA EUROPEA:



BOVINO CRUZA CEBUINA





CUADRO No. 17

ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO POR CATEGORIA DE INVERSION

PAIS: GUAYAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA PROYECTO: INVESTIGACION PECUARIA
 CUBA. RESUMEN DE COSTOS SUBPROGRAMA DE: FOMENTO GANADERO

	TOTAL U.S.\$ AMD 1	ESTRUCT. PORCENT. AMD 1	TOTAL U.S.\$ AMD 2	ESTRUCT. PORCENT. AMD 2	TOTAL U.S.\$ AMD 3	ESTRUCT. PORCENT. AMD 3	TOTAL U.S.\$ AMD 4	ESTRUCT. PORCENT. AMD 4	TOTAL U.S.\$ AMD 5	ESTRUCT. PORCENT. AMD 5	TOTAL U.S.\$ PROYECTO	ESTRUCT. PORCENT. PROYECTO
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	217200	24%									217200	6%
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES	109524	11%	11690	2%	5196	1%	0	0%	0	0%	117410	4%
MAQUINARIA	123609	14%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	123609	4%
ESTILOS	147100	16%	26700	4%	0	0%	0	0%	0	0%	173800	6%
VEHICULOS	93978	11%	144498	23%	175798	34%	186967	44%	129140	36%	736302	26%
INSURIS			11360	2%	0	0%	0	0%	0	0%	11360	0%
ANIMALES	3000	0%	3000	0%	3000	1%	3000	1%	3000	1%	15000	1%
PUBLICACIONES	152308	17%	191074	31%	191074	39%	191074	45%	191074	53%	916604	33%
INCREMENTOS DE PERSONAL	15829	2%	35310	6%	35310	7%	35310	8%	35319	10%	157078	6%
INCREMENTOS DE GASTOS OPERATIVOS	39650	4%	194500	31%	79050	16%	4400	1%	0	0%	317600	11%
COMPENSACION TECNICA												
TOTAL	895118	100%	618132	100%	489428	100%	420751	100%	358533	100%	2785963	100%

PROCENTAJE POR ANO 32.06% 22.19% 17.57% 15.10% 12.87% 100.00%



CUADRO No. 18

COSTO TOTAL DEL PROYECTO POR CATEGORIA DE INVERSION Y ORIGEN DE LOS FONDOS

PAYS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA PROYECTO: INVESTIGACION PECUARIA
 CUADRO: RESERVA DE COSTOS SUBPROGRAMA DE: FOMENTO GANADERO

	APORTE LOCAL U.S.\$ AÑO 1		APORTE EXTERNO U.S.\$ AÑO 2		APORTE LOCAL U.S.\$ AÑO 3		APORTE EXTERNO U.S.\$ AÑO 3		APORTE LOCAL U.S.\$ AÑO 4		APORTE EXTERNO U.S.\$ AÑO 4		APORTE LOCAL U.S.\$ AÑO 5		APORTE EXTERNO U.S.\$ AÑO 5		APORTE LOCAL U.S.\$ MONEDA LOCAL		APORTE EXTERNO U.S.\$		COSTO TOTAL DEL SUBPROGRAMA U.S.\$		
	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	U.S.\$	MONEDA LOCAL	
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	217200																						217200
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES	106324		11690		0		0	5196	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	117410
EQUIPOS	123409		0		0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	123409
VEHICULOS	147100		26700		0		0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	173800
TERRENOS	6000	67898	138498	6000	169798	6000	184967	6000	123140	6000	184967	6000	123140	30000	30000	706302	706302	30000	30000	11340	11340	11340	736302
ANTENAS	0	0	11340	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11340
PUBLICACIONES	3000	0	3000	0	3000	0	3000	0	3000	0	3000	0	3000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15000
INCREMENTOS DE PERSONAL	152308	0	191074	0	191074	0	191074	0	191074	0	191074	0	191074	0	0	0	0	0	0	0	0	0	916404
INCREMENTOS DE GASTOS OPERATIVOS	15829	0	35310	0	35310	0	35310	0	35319	0	35319	0	35319	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157078
COOPERACION TECNICA	39650	16000	178500	0	79950	0	4400	0	0	0	4400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	301600
TOTAL	174137	718981	248384	369748	232384	257044	194367	232393	126140	1119682	1119682	0	1466281	0	1466281	0	1466281	0	1466281	0	1466281	0	2785943

ESTRUCTURA DEL APORTE

40.19% 59.81% 100%



CUADRO No. 19

ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO POR CATEGORIA DE INVERSION

PAIS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANTIDAD AGROPECUARIA PROYECTO: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
 SUBPROGRAMA DE: FOMENTO GANADERO RESUMEN DE COSTOS

NOMBRE	TOTAL		ESTRUCT. AMO 1		ESTRUCT. AMO 2		ESTRUCT. AMO 3		ESTRUCT. AMO 4		ESTRUCT. AMO 5		TOTAL	
	U.S.\$	PORCENT.	U.S.\$	PORCENT.	U.S.\$	PORCENT.	U.S.\$	PORCENT.	U.S.\$	PORCENT.	U.S.\$	PORCENT.	U.S.\$	PORCENT.
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	282001	23%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
CONSTRUCCIONES Y REMEDIACIONES	67345	6%	22470	33%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
ESTRUC.	402500	34%	540000	47%	24000	4%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
VEHICULOS	26182	2%	52465	5%	82699	13%	92607	15%	100412	16%	100412	16%	354304	31%
RECURSOS	1175	0%	2275	0%	2475	0%	0	0%	2475	0%	2475	0%	10075	0%
ANIMALES	126432	11%	254950	22%	258846	41%	258846	41%	258846	41%	258846	41%	1157919	20%
PUBLICACIONES	24925	2%	123905	11%	192500	30%	192500	31%	192500	31%	192500	31%	726350	10%
INDICADORES DE GASTOS OPERATIVOS	179080	16%	146360	13%	78540	12%	77780	12%	71780	11%	71780	11%	597540	13%
INDICADORES DE PERSONAL														
COMPENSACION TECNICA														
TOTAL COSTOS TRANSFERENCIA TECNOLOGIA	1109440	100%	1142365	100%	639060	100%	624288	100%	626013	100%	626013	100%	4135284	100%

PREZABLE POR AÑO 26.83% 27.62% 15.45% 15.97% 15.14% 100.00%



CUADRO No. 20

COSTO TOTAL DEL PROYECTO POR CATEGORIA DE INVERSION Y ORIGEN DE LOS FONDOS

PAIS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA PROYECTO: TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA
 CARROL: RESERVA DE COSTOS SUBPROGRAMA DE: FOMENTO GANADERO

ITEMS	APORTE LOCAL U.S.\$ AMO 1		APORTE EXTERNO U.S.\$ AMO 2		APORTE LOCAL U.S.\$ AMO 3		APORTE EXTERNO U.S.\$ AMO 4		APORTE LOCAL U.S.\$ AMO 5		APORTE EXTERNO U.S.\$ AMO 5		APORTE LOCAL (U.S.DOLLARS)		APORTE EXTERNO (U.S.DOLLARS)		COSTO TOTAL DEL SUB-PROGRAMA U.S.\$	
	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.DOLLARS	U.S.DOLLARS	U.S.DOLLARS	U.S.DOLLARS		
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	0	202001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	202001	202001	
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES	0	67345	0	22470	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67345	67345	
VEHICULOS	0	402500	0	540000	0	24000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	944500	944500	
BIENES MUEBLES	0	24182	0	52465	0	82899	0	92407	0	100412	0	100412	0	0	0	354304	354304	
PUBLICACIONES	0	1175	0	2275	0	2475	0	2475	0	2475	0	2475	0	0	0	10075	10075	
INCREMENTOS DE GASTOS OPERATIVOS	124432	0	254950	0	258846	0	258846	0	258846	0	258846	0	1157919	1157919	0	1157919	1157919	
INCREMENTOS DE PERSONAL	24475	0	123905	0	192500	0	192500	0	192500	0	192500	0	726330	726330	0	726330	726330	
COMPENSACION TECNICA	55000	124000	85340	63000	62540	16000	66780	5000	66780	5000	66780	5000	334540	334540	213000	547540	547540	
TOTAL COSTOS TRANSFERENCIA TECNOLOGIA	204437	903203	462215	680150	513886	125174	518126	100082	518126	107887	107887	0	2218789	2218789	0	1916495	0	4132084

ESTRUCTURA DEL APORTE

53.66%

46.34%



CUADRO No. 29

ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO POR CATEGORIA DE INVERSION

PAIS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA PROYECTO: SANIDAD ANIMAL
 CARGO: RESUMEN DE COSTOS SUBPROGRAMA DE: FOMENTO GANADERO

DESCRIPCION	TOTAL		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 1		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 2		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 3		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 4		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 5		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 5	
	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$	U.S.\$
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	435,691	197	94,500	97	103,500	132	54,000	97	687,691	132	67	82,000	72	82,000
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES	3,388,177	152	10,000	12	10,000	12	10,000	12	3,788,177	72	22	10,000	72	3,788,177
MAQUINARIA	884,374	392	57,260	62	82,726	112	82,726	122	884,374	162	67	82,726	152	884,374
EQUIPOS	376,700	22	1,350	52	1,350	62	1,350	62	341,574	62	67	1,350	62	341,574
VEHICULOS														
RECURSOS HUMANOS	224,510	102	224,510	212	238,160	312	238,160	332	54,000	02	67	238,160	422	116,350
ANIMALES	1,065,700	42	33,203,900	332	33,203,900	432	33,203,900	462	13,453,410	252	67	23,900,339	412	13,453,410
INGENIEROS DE PERSONAL														
INGENIEROS DE GASTOS OPERATIVOS														
COMPENSACION TECNICA	299,950	132	253,610	262		62								
TOTAL	232,3582	1002	1072,350	1002	767,775	1002	718,275	1002	562,275	1002	544,257	1002	544,257	1002

INGENIEROS DE PERSONAL 13.192
 INGENIEROS DE GASTOS OPERATIVOS 10.332
 COMPENSACION TECNICA 100.002



CUADRO No. 30

COSTO TOTAL DEL PROYECTO POR CATEGORIA DE INVERSION Y ORIGEN DE LOS FONDOS

PAIS: PANAMA PROYECTO: FRENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA PROYECTO: SANIDAD ANIMAL
 CUBO: SEMEIO DE CURTOS SUBPROGRAMA DE: FRENTO GANADERO

ITEMS	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		APORTE LOCAL (en local)		APORTE EXTERNO (en dolares)		COSTO TOTAL DEL SUB-PROGRAMA (en dolares)	
	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO	LOCAL	EXTERNO
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	224510	224510	238160	238160	238160	238160	238160	238160	238160	238160	1163500	1163500	1163500	1163500	1163500	1163500
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES	106770	330654	330657	330657	330657	330657	330657	330657	330657	330657	1345341	1345341	1345341	1345341	1345341	1345341
MANTENIMIENTO	97900	230650	34110	217500							84010	84010	84010	84010	84010	84010
EQUIPOS																
VEHICULOS																
TERMINOS																
ANUALES																
INCREMENTOS DE PERSONAL																
INCREMENTOS DE GASTOS OPERATIVOS																
CONSTRUCCION TECNICA																
TOTAL	374900	1948402	649274	463076	570199	177376	570199	140076	440199	94076	2572051	2572051	2572051	0	2051406	9444257

ESTRUCTURA DEL APORTE

47.63%

52.37%

100%



CUADRO 21

CATASTRO GANADERO POR REGION, SEGUN DOTACION EFECTIVA DE RECURSOS HUMANOS Y VEHICULOS.

REGIONES	B. del Toro	Coclé	Colón	Chiriquí	Dar.	Herr.	Los Santos	Cap.	Chepo	Verag.	Total
Fincas Catastro	443	1.667	460	2.130	12	753	1.921	749	283	1.481	9.899
Personal Cat. Efect.	2	16	6	15	3	15	15	8	6	15	98
Fincas Cat./ Pers./4 años	221.5	104.2	76.7	142	4	50.2	128.1	93.6	47.2	98.7	101
Idem X mes	4.6	2.2	1.6	3.0	0.08	1.0	2.7	2.0	1.0	2.1	2.1
Vehículos efectivos	0.85	3	2.4	3.6	0.5	3	2.1	1.8	1	2.4	20.15
Finca Cat./ Veh./4 años	521.2	555.7	191.7	591.7	24	251	914.8	416.1	283	617.1	491.3
Idem/mes	10.9	11.6	4.0	12.3	0.5	5.2	19.1	8.7	5.9	12.9	10.2



CUADRO N° 22

CAMPAÑA DE TUBERCULOSIS, NIVELES DE ACTIVIDAD
DISPERSION Y PREVALENCIA

(Período 1981-1985).

	1981	1982	1983	1984	1985	TOTAL
-Fincas bajo campaña (a)	12	75	274	1.036	311	1.708
-Fincas con Bov. Post. (b)	0	1	0	0	0	1
-Dispersion %	0	0.13	0	0	0	0.6
-Cobertura (i) en fincas %	0.04	0.23	0.85	3.22	0.97	5.32
-Bovinos bajo Campaña	571	2.694	12.470	33.080	13.762	62.577
-Bovinos Reactores	0	1	0	0	0	1
-Prevalencia %	0	0.4	0	0	0	0.02
-Cobertura en Bovinos % (2)	0.4	2.1	9.6	25.4	13.8	48.1
-Relación A/B	-	75	-	-	-	1.708



CUADRO N° 23
 CAMPAÑA DE BRUCELOSIS SUINA, NIVEL NACIONAL, COBERTURA,
 DISPOSICION Y PREVALENCIA
 (Período 1981-1985)

	1981	1982	1983	1984	1985	Total	\bar{x}
Fincas bajo Camp. (A)	47	43	65	41	97	293	58.6
Fincas o/fruit. (B)	7	1	2	0	2	12	2.4
Total Fincas							
Dispersión	14.9	2.3	3.1	0	2.1	4.1	4.1
Cobertura (X%)	1.3	1.2	1.8	1.1	2.6	0.0	1.6
Suínos/Camp.	510	1124	1420	473	2676	6211	1242.2
Suínos Posit.	7	19	16	0	166	228	45.6
Prevalencia	1.4	1.7	1.1	-	7.0		3.7
Población Total	214.909	206.100	197.400	195.900	207.600		204.300
Cobertura	0.24	0.55	0.72	0.24	1.29		
Relación A/B	15.7	43	32.5	41	48.5	24.4	

(x) Calculada en base a 3.676 fincas con más de 9 porcinos.

CUADRO N° 24
 CAMPAÑA DE BRUCELOSIS BOVINA, COBERTURA Y PREVALENCIA
 (Período 1981-1985)

	1981	1982	1983	1984	1985
a-Fincas bajo Campaña (a)	3.375	3.008	1.345	2.755	2.899
b-Fincas Positivas (b)	37	36	46	48	46
Dispersión en %	1.1	1.2	3.4	1.7	1.6
Cobertura Fincas (1)	10.5	9.4	4.9	8.6	9.0
Bov. bajo campaña	141.054	113.291	54.135	104.846	112.070
Bov. Positivos	1.991	427	557	115	124
Prevalencia en %	14.12	3.77	1.03	1.10	1.10
Cobertura en Bov. %	12.6	9.9	5.2	9.2	9.8
Relación a/b (2)	91.2	83.5	29.2	57.4	63.0

(1) Calculada en base a 32.128 fincas mayores de 1 Ha. C.G.N.

(2) Calculada en base a las categorías supuestas de la población por año.



CUADRO 25.

CAMPAÑA RABIA. MUESTRAS ENVIADAS Y PROCESADAS

(POR REGION)

# DE ORDEN	REGION (No.) Y PROVINCIA	MUESTRAS		PORCENTAJE PROCESADO
		ENVIADAS	PROCESADAS	
1	(6) Colón	11	9	81
2	(7) Panamá	10	3	30
3	(4) Coclé	8	5	62
4	(1) Chiriquí	5	3	60
5	(10) Darién	3	2	66
6	(5) Panamá	1	0	0
7	(8) Los Santos	1	-	-
8	(3) Herrera	0	-	-
9	(9) Bocas del Toro	0	-	-
10	(2) Veraguas	0	-	-
11	(Int.) San Blas	0	-	-
	TOTAL	39	22	56

FUENTE: Archivos de la Unidad de Epidemiología. DSA/MIDA.



CUADRO 26

Infestación de Bovinos por B. microplus en Panamá

	<u>Cruza Europeo</u>			<u>Tipo Cebú</u>		
	<u>Max.</u>	<u>Min.</u>	<u>Prom.</u>	<u>Max.</u>	<u>Min.</u>	<u>Prom.</u>
Hembras Boophilus/animal	654	10	136	60	13	32
Último Baño y Colecta (días)	40	6	20	56	15	33
Frecuencia de baños (días)	63	12	27	46	19	30

CUADRO 27

Niveles de Infestación Boophilus/Animal

<u>Provincia</u>	<u>NºFincas</u>	<u>0-12 (%)</u>	<u>13-49 (%)</u>	<u>50 + (%)</u>
Chiriquí	24	6 (25)	8 (33)	10 (42)
Veraguas	15	0 (0)	7 (47)	8 (53)
Herrera	12	4 (33)	4 (33)	4 (33)
Los Santos	9	2 (22)	2 (22)	5 (56)
Coclé	9	2 (22)	4 (44)	3 (33)
Darién	8	3 (37)	3 (37)	2 (25)
Colón	12	0 (0)	5 (42)	7 (58)
TOTAL	89	17 (19)	33 (37)	39 (44)



CUADRO 28

PERDIDAS ECONOMICAS ANUALES ESTIMADAS, CAUSADAS POR GARRAPATAS EN LA GANADERIA
DAÑO CAUSADO POR B. MICROPLUS
EN LA GANADERIA BOVINA DE PANAMA.

PERDIDAS EN CARNE	15.340.936
MERMA EN PRODUCCION DE LECHE	4.430.528
MUERTES POR EFECTO DE GARRAPATA Y ENFERMEDADES	1.543.502
COSTOS DE GARRAPATICIDAS Y APLICACION	2.357.129
DAÑOS EN LOS CUEROS	478.800
TOTAL	24.150.895



CUADRO No. 29

ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL DEL PROYECTO POR CATEGORIA DE INVERSION

PAIS: PANAMA FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA PROYECTO: SANIDAD ANIMAL
 RESUMEN DE COSTOS SUBPROGRAMA DE: FOMENTO GANADERO

UBROS	TOTAL U.S.-\$ AÑO 1		ESTRUCT. TOTAL AÑO 2		ESTRUCT. TOTAL U.S.-\$ AÑO 3		ESTRUCT. TOTAL U.S.-\$ AÑO 4		ESTRUCT. TOTAL U.S.-\$ AÑO 5		ESTRUCTURA PORCENTUAL
	U.S.-\$	PORCENT.	U.S.-\$	PORCENT.	U.S.-\$	PORCENT.	U.S.-\$	PORCENT.	U.S.-\$	PORCENT.	
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	435691	19%	94500	8%	103500	12%	54000	7%	687691	12%	
CONSTRUCCIONES Y REMODELACIONES	338817	15%	82000	7%	0%	0%	0%	0%	82000	1%	
AGRICULTURA	886374	38%	10000	1%	10000	1%	10000	1%	376817	7%	
QUIMICOS	37670	2%	55726	5%	82726	10%	82726	11%	866374	15%	
INSUMOS			1350	0%	1350	0%	1350	0%	341574	6%	
RIZALES			224510	10%	238160	29%	238160	31%	5400	0%	
INCREMENTOS DE PERSONAL	100570	4%	427154	37%	393239	47%	240239	50%	1163500	20%	
INCREMENTOS DE GASTOS OPERATIVOS	299950	13%	253610	22%	0%	0%	0%	0%	1638211	29%	
OPERACION TECNICA									553560	10%	
TOTAL	2323582	100%	1148850	100%	628975	100%	779475	100%	572475	100%	5737127

porcentaje P/ año 41.6% 20.4% 14.1% 13.9% 10.0% 100.00



CUADRO No. 30

COSTO TOTAL DEL PROYECTO POR CATEGORIA DE INVERSION Y ORIGEN DE LOS FONDOS

PAIS:	PROGRAMA DE:	SUBPROGRAMA DE:	FORNTE DE COSTOS	FORNTE DE INVERSION Y ORIGEN DE LOS FONDOS	PROYECTO: SANIDAD ANIMAL										COSTO TOTAL DEL SUBPROGRAMA (US DOLARES)	COSTO TOTAL DEL PROYECTO (US DOLARES)		
					APORTE LOCAL AÑO 1	APORTE EXTERNO LOCAL AÑO 1	APORTE LOCAL AÑO 2	APORTE EXTERNO LOCAL AÑO 2	APORTE LOCAL AÑO 3	APORTE EXTERNO LOCAL AÑO 3	APORTE LOCAL AÑO 4	APORTE EXTERNO LOCAL AÑO 4	APORTE LOCAL AÑO 5	APORTE EXTERNO LOCAL AÑO 5			APORTE LOCAL VALOR TOTAL (N LOCAL)	APORTE EXTERNO VALOR TOTAL (US DOLARES)
				INVENTERIA Y ADMINISTRACION	435691	94500	163500	54000	54000	0	0	0	0	0	0	0	687691	687691
				CONSTRUCCIONES Y REHABILITACIONES	338817	82000	10000	10000	10000	10000	0	0	0	0	0	0	82000	378817
				EQUIPOS	886374	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	886374	886374
				PERIQUOS	37670	55726	82726	82726	82726	82726	0	0	0	0	0	0	341574	341574
				INSUMOS	0	1350	1350	1350	1350	1350	0	0	0	0	0	0	5400	5400
				ANIMALES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
				INCREMENTOS DE PERSONAL	224510	224510	238160	238160	238160	238160	238160	238160	238160	238160	238160	1163500	1163500	
				INCREMENTOS DE GASTOS OPERATIVOS	100570	427154	393239	393239	393239	393239	393239	393239	393239	393239	393239	1638211	1638211	
				COOPERACION TECNICA	49900	219500	34110	219500	219500	219500	219500	219500	219500	219500	219500	84010	469550	553560
				TOTAL	374980	1948602	685770	463076	631399	197576	631399	148876	478399	94076	2885721	0	2851406	5737127

ESTRUCTURA DEL APORTE % 50.3% 49.7% 100%



CUADRO N° 31METAS DEDISMINUCION DE PERDIDAS POR CULTIVO (*)

Niveles de Pérdidas			
Cultivo	<u>Año Cero</u> (1985)	<u>Año Meta</u> 5°Año de Ejecución	% de Disminución
Arroz	28.4	20.0	8.4
Maíz	36.8	25.0	11.8
Cacao	67.7	49.1	18.6
Cítricos	36.4	23.0	13.4
Portotos	38.4	27.0	11.4
Plátano	53.1	20.0	13.1
Papa	30.1	25.0	5.1
Piña	30.3	23.9	6.4
Melón	36.0	25.0	11.0
Sandía	37.4	26.6	10.8

(*) En porcentajes sobre la producción total.



CUADRO N°32

CUANTIFICACION DE LAS METAS DE DIVULGACION
EN SANIDAD VEGETAL

CONCEPTO	AÑOS					TOTAL
	0	1	2	3	4	
<u>Cuñas radiales</u>						
-No. de transmisiones	0	6,935	6,935	6,935	6,935	34,675
<u>Videos</u>						
-No. de transmisiones	0	18	24	24	24	114
<u>Afiches</u>						
-No. de impresiones	0	8,000	8,000	8,000	8,000	40,000
<u>Plegables</u>						
-No. de impresiones	0	14,000	14,000	14,000	14,000	70,000
<u>Parcelas demostrativas</u>						
Días de campo	0	184	184	184	184	920
	0	23	23	23	23	115



CUADRO No. 33

METAS DE CAPACITACION

DURACION, PAIS, CRONOGRAMA Y CANTIDAD PARA EL
ADiestRAMIENTO Y CAPACITACION DE PERSONAL

CONCEPTO	DURACION	PAIS	A					TOTAL
			1	2	3	4	5	
Magister (2)	2 años	U.S.A.	2	1	1	-	-	4
Magister (3)	2 años	Latinoamér.	4	-	6	-	-	10
Magister (4)	2 años	Panamá	3	-	2	-	-	5
Cursos Cortos (5)	3 meses	U.S.A.	-	2	2	1	-	5
Cursos Cortos (6)	1 semana	Panamá	1	-	-	-	-	1
Cursos Cortos (7)	2 semanas	Panamá	-	1	2	1	-	4
Cursos Cortos (8)	3 semanas	Panamá	1	-	-	-	-	1
Visitass Cap. (9)	1 semana	Costa Rica	1	-	-	-	-	1
Visitass Cap. (9)	1 semana	Colombia	1	-	-	-	-	1
Visitass Cap. (9)	1 semana	Brasil	1	-	-	-	-	1
Visitass Cap. (9)	1 semana	Honduras	1	-	-	-	-	1
Adto. Paratec. (10)	2 meses	Panamá	1	-	-	-	-	1

- (2) Divulgación, Entomología (Manejo Integrado), Entomología (Granos Almacenados), Fitopatología (Nematología).
- (3) Cinco en Fitopatología (Epidemiología), uno en Fitopatología (Bacteriología), uno en Entomología (Control Químico), uno en Fisología (malezología), dos en Divulgación.
- (4) Cinco en Entomología
- (5) Cuarentenas Vegetal
- (6) Cuarentena Vegetal
- (7) Cuarentena Agropecuaria
- (8) Epidemiología
- (9) Café, cacao cítricos, plátano, manejo integrado, organización, cuarentena
- (10) Técnicas de Laboratorio



CUANTIFICACION DE LAS METAS DE CONSTRUCCION DOTACION
Y EQUIPAMIENTO DE LABORATORIOS, OFICINAS, PUESTOS DE CONTROL Y
CAMARAS DE INCINERACION.

CONCEPTO	AÑOS					TOTAL
	1	2	3	4	5	
<u>Construcción (M²)</u>						
- Oficinas y Laboratorios						
TIPO A	3,981	-	-	-	-	3,881
TIPO B	470	-	-	-	-	470
- Oficinas	224	-	-	-	-	224
- Puestos de Cuarentena	25	-	-	-	-	25
- Cámaras de Incineración	28	-	-	-	-	28
- Cuarto Frio 8 mts. ³						
- Depósito de Agua	3,000 gls.	-				
<u>Equipos de Oficina</u>						
TIPO A,B,C,D,E,F,G,H	-	8	-	-	-	8
<u>Equipo de Laboratorio</u>						
TIPO A	-	2	-	-	-	2
TIPO B	-	5	-	-	-	5
<u>Equipo de Computación</u>						
	1	-	-	-	-	1
<u>Equipo de Dibujo</u>						
	1	-	-	-	-	1
<u>Equipo de Cuarentena</u>						
Inspección	35	-	-	-	-	35
Muestreo	9	-	-	-	-	9
Aspersión	24	-	-	-	-	24
Fumigación	7	-	-	-	-	7
<u>Equipo de Impresión</u>						
	2	-	-	-	-	2
<u>Equipo Audiovisual</u>						
TIPO A	2	-	-	-	-	2
TIPO B	5	-	-	-	-	5
<u>Equipo de Campanas</u>						
	19	-	-	-	-	19
<u>Equipo de Cafetería</u>						
	2	-	-	-	-	2
<u>Equipo Impresión</u>						
	2	-	-	-	-	2



CUADRO N°35. REFORZAMIENTO DEL PARQUE AUTOMOTOR

CONCEPTO	AÑOS						TOTAL
	0	1	2	3	4	5	
Doble tracción	2	38	7	-	-	-	45
Camioneta	-	1	-	-	-	-	1
Microbus	-	4	-	-	-	-	4
Station Rurales	-	2	-	-	-	-	2
Motocicletas	-	9	-	-	-	-	9
Botes	-	1	-	-	-	-	1



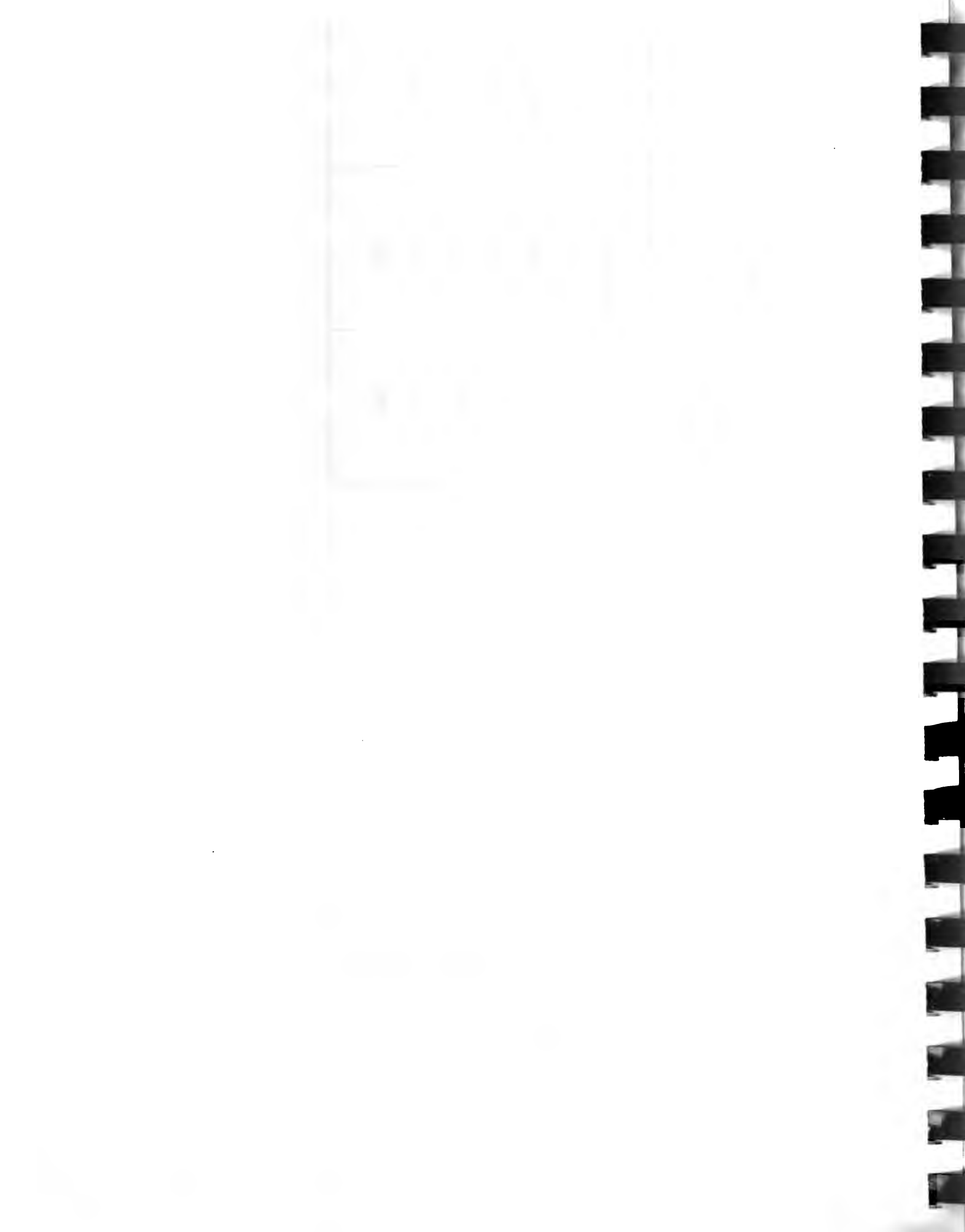
CUADRO N° 36 ACTIVIDADES DIVULGATIVAS, CAMPANAS SANITARIAS

CONCEPTO	AÑOS					TOTAL
	1	2	3	4	5	
<u>1. Cufas radiales</u>						
- Elaboración	40	-	-	-	-	40
- No. Transmisiones	6,935	6,935	6,935	6,935	6,935	34,675
<u>2. Vídeos</u>						
- Elaboración	2	-	-	-	-	2
- No. transmisiones	18	24	24	24	24	114
<u>3. Afiches</u>						
- Edición	8	-	-	-	-	8
- Distribuciones,	8,000	8,000	8,000	8,000	8,000	40,000
<u>4. Plegables</u>						
- Artes y Edición	4	-	-	-	-	4
- Distribuciones	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	70,000
<u>5. Sonovisos</u>						
- Adquisiciones	20	-	-	-	-	20
- Presentación	14	14	14	14	14	70
<u>6. Transferencias</u>						
- Adquisiciones	150	-	-	-	-	150
- Proyecciones	6	6	6	6	6	30
<u>7. Charlas</u>						
- Charlas	24	48	48	48	48	216
<u>8. Seminarios</u>						
- Seminarios	16	32	32	32	32	144
<u>9. Conferencias</u>						
- Conferencias	16	32	32	32	32	144
<u>10. Boletines Técnicos</u>						
- Elaboración y edición	4	-	-	-	-	4
- Impresión	4,000	-	-	-	-	4,000



Nº37 NUMERO Y DISTRIBUCION POR REGIONAL DE TRAMPAS MC-PHAIL
 CAMPAÑA DE CONTROL CONTRA LA MOSCA DE LA FRUTA

CONCEPTO	A ñ o s					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Dirección Uno	500	500	500	500	500	2,500
Dirección Dos	300	300	300	300	300	1,500
Dirección Cuatro	300	300	300	300	300	1,500
Dirección Cinco	200	200	200	200	200	1,000
TOTAL	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	6,500



CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	LOCALIZACION
1. CONSTRUCCIONES:			
- Oficinas y Laboratorio:			
Tipo A	m ²	3.881	Tocumen, Concepción
Tipo B	m ²	470	Santiago, Las Tablas, Las Palmas, Penonomé, Changuinola
- Oficinas	m ²	224	Capira, Buena Vista, Chepo, Chitré.
- Puestos de Cuarentena	m ²	37	Cañas Gordas, Cristóbal
- Cámara de incineración	m ²	28	Aeropuerto Omar Torrijos, Paso Canoa, Area Metropolitana Panamá.
2. EQUIPOS:			
- Laboratorio:			
Tipo A	Equipo	1	Tocumen, Concepción.
Tipo B	Equipo	1	Santiago, Las Tablas, Las Palmas, Penonomé, Changuinola.
- Computación	Equipo	1	Tocumen.
- Oficina	Equipo	1	Tocumen
A	Equipo	1	Tocumen.
B	Equipo	1	Concepción
C	Equipo	3	Santiago, Penonomé, Changuinola.
D	Equipo	2	Las Tablas, Las Palmas.
E	Equipo	3	Capira, Buena Vista, Chepo.
F	Equipo	1	Chitré
G	Equipo	3	Aeropuerto Omar Torrijos, Pto. Balboa, Colón.
H	Equipo	16	Aeropuerto Paicilla, Muelle Fiscal, Muelle 16, Cocosolo, Pto. Cristóbal, Bahía Las Minas, Correo, Casa Flute, Paso Canoa, Río Sereno, Cañas Gordas, Guabito, Chiriquí, Granad, Pto. Almirante, Pto. Aguadulce, Pto. Obaldía.
- Impresión (Fotocopiadora)	Equipo	2	Tocumen, Concepción.
- Dibujo	Equipo	1	Tocumen.
- Cuarentena:			
- Inspección	Equipo	35	Puertos, Aeropuerto y Puestos Fronterizos.
- Inspección	Equipo	24	Aeropuerto Omar Torrijos, Muelle Fiscal, Pto. Balboa, Colón, Paso Canoa, Pto. Armuelles, Río Sereno, Cañas Gordas, Guabito.
- Muestreo	Equipo	9	Omar Torrijos, Balboa, Muelle 16, Cocosolo, Pto. Cristóbal, Bahía Las Minas, Paso Canoa, Pto. Almirante, Pto. Aguadulce.
- Fumigación	Equipo	7	Omar Torrijos, Paicilla, Paso Canoa, Aeropuerto Malek, Río Sereno, Cañas Gordas, Guabito.
- Campañas Sanitarias	Equipo	19	
- Café	Equipo	8	Santiago, Chitré, Penonomé, Capira, Buena Vista, Chepo, Las Tablas.
- Cacao	Equipo	3	Concepción, Buena Vista, Changuinola
- Plátano	Equipo	4	Concepción, Chepo, Changuinola, Las Palmas.
- Mosca Frutas	Equipo	4	Concepción, Santiago, Penonomé, Capira.
- Audiovisual			
Tipo A	Equipo	2	Tocumen, Concepción.
Tipo B	Equipo	5	Santiago, Penonomé, Las Tablas, Changuinola, Las Palmas.
- Cafetería	Equipo	2	Tocumen, Concepción.



CUADRO N°39 NECESIDADES DE VEHICULOS, CARACTERISTICAS Y DISTRIBUCION DE LOS MISMOS.

CALIDAD	JEEP	CAMIONETA	MICROBUS	STATION RURALES	MOTOCICLETAS	BOTES
Tocumen	6	1	2	-	-	-
Apto. Omar Torrijos	1	-	1	-	-	-
Pto. Balboa	1	-	-	-	1	-
Concepción	7	-	1	-	-	-
Pto. Armuelles	-	-	-	-	2	-
Rio Sereno	-	-	-	-	2	-
Cañas Gordas	-	-	-	-	2	-
Santiago	4	-	-	-	-	-
Chitré	2	-	-	-	-	-
Penonomé	4	-	-	-	-	-
Capira	3	-	-	-	-	-
Buena Vista	3	-	-	-	-	-
Chepo	3	-	-	-	-	-
Las Tablas	3	-	-	-	-	-
Changuinola	4	-	-	-	-	1
Las Palmas	3	-	-	-	-	-
Colón	1	-	-	-	-	-
Cocosclo	-	-	-	-	1	-
Bahia Las Minas	-	-	-	-	1	-
Tocumen	-	-	-	2	-	-
T O T A L	45	1	4	2	9	1



C O N C E P T O	Cantidad (Por Parcela)	No. de Parce- las/Año (Hectáreas)	A					TOTAL
			N					
			1 (*)	2	3	4	5	
Campaña Sanitaria Café:								
- Fertilizantes	40 qq	10	400	400	400	400	400	2,000
- Fungicidas	24 lbs.	10	240	240	240	240	240	1,200
- Adherentes	1 galón	10	10	10	10	10	10	50
- Insecticidas	2 litros	10	20	20	20	20	20	100
- Herbicidas	3 litros	10	30	30	30	30	30	150
Campaña Sanitaria Cacao:								
- Fertilizantes	86 qq	4	144	144	144	144	144	720
Campaña Sanitaria Plátano:								
- Insecticidas	2 litros	8	16	16	16	16	16	80
- Fungicidas	16 lbs.	8	128	128	128	128	128	640
- Fertilizantes	16 qq	8	128	128	128	128	128	640
Campaña Sanitaria Mosca de las Frutas:								
- Trampas	Trampas		320	320	320	320	320	1,600
- Protección	Galones		20	20	20	20	20	100
- Atreyente	Litros		3	3	3	3	3	15

(*) Los insumos de las campañas durante el primer año de ejecución del Proyecto serán financiadas por el presupuesto nacional.



CUADRO N°41 NECESIDADES (EN LIBRAS) DE FUMIGANTES (BICH3) POR AÑO DEL PROYECTO

Y DISTRIBUCION DE LOS MISMOS

O C A I D A D	A Ñ O S					TOTAL
	1	2	3	4	5	
1. Aeropuerto Omar Torrijos	140	140	140	140	140	700
2. Paso Canoas	140	140	140	140	140	700
3. Aeropuerto Malek	140	140	140	140	140	700
Sereno	140	140	140	140	140	700
5. Guébito	140	140	140	140	140	700
6. Aeropuerto Paitilla	140	140	140	140	140	700
T O T A L	840	840	840	840	840	4,200



CUADRO Nº42 NECESIDAD DE DISTINTIVOS CUARENTENARIOS

CONCEPTO	AÑOS					TOTAL
	1	2	3	4	5	
1. <u>UNIFORME</u>	555	555	555	555	555	2,775
2. <u>PLACA METALICA</u>	150	-	-	-	-	150
3. <u>PORTA PLACA</u>	150	-	-	-	-	150



CUADRO N°43

RELACION DEL NUMERO DE PARCELAS DEMOSTRATIVAS
DIAS DE CAMPO A REALIZAR JUNTA LA EJECU-
CION DEL PROYECTO.

C O N C E P T O	A N O S					T O T A L
	1	2	3	4	5	
1. Parcelas demostrativas:						
- Café	96	96	96	96	96	480
- Cacao	36	36	36	36	36	180
- Plátano	48	48	48	48	48	240
- Mosca de las frutas	4	4	4	4	4	20
TOTAL	184	184	184	184	184	920
2. Días de Campo:						
- Café	8	8	8	8	8	40
- Cacao	3	3	3	3	3	15
- Plátano	8	8	8	8	8	40
- Mosca de las frutas	4	4	4	4	4	20
TOTAL	23	23	23	23	23	115



CUADRO N°44
PERSONAL PARA INCORPORAR AL PROYECTO DE SANIDAD VEGETAL Y CUARENTENA AGROPECUARIA.

CONCEPTO	A N O S					TOTAL
	1	2	3	4	5	
<u>1. PERSONAL DIRECTIVO</u>						
Ingenieros Agrónomos Especializados	2	0	0	0	0	2
<u>2. PERSONAL TECNICO</u>						
Ingeniero de Sistemas	0	1	0	0	0	1
Ingenieros Agrónomos	9	1	0	0	0	10
Médicos Veterinarios	0	1	0	0	0	1
Administrador	1	0	0	0	0	1
Contador	1	0	0	0	0	1
Programadores	0	2	0	0	0	2
Dibujante	0	1	0	0	0	1
<u>3. PERSONAL ADMINISTRATIVO</u>						
Auxiliares. Administrativo	3	3	0	0	0	6
<u>4. PERSONAL DE OFICINA</u>						
Secretarias	5	10	0	0	0	15
<u>5. PERSONAL DE SERVICIOS GENERALES</u>						
Celadores	3	3	0	0	0	6
Conductores	3	0	0	0	0	3
Motorista	0	1	0	0	0	1
Auxiliares de Servicios	0	5	0	0	0	5



CUADRO No. 45

ESTRUCTURA DEL COSTO TOTAL DEL SUBPROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL
POR CATEGORIA DE INVERSION

PAIS: PANAMA PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA PROYECTO: SANIDAD VEGETAL
CUADRO. RESUMEN DE COSTOS SUBPROGRAMA DE: SANIDAD VEGETAL

	TOTAL		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 1		TOTAL U.S.\$ AÑO 2		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 2		TOTAL U.S.\$ AÑO 3		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 3		TOTAL U.S.\$ AÑO 4		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 4		TOTAL U.S.\$ AÑO 5		ESTRUCT. PORCENT. AÑO 5		ESTRUCTURA PORCENTUAL PROGRAMA	
	U.S.\$ AÑO 1	ESTRUCT. PORCENT. AÑO 1	U.S.\$ AÑO 2	ESTRUCT. PORCENT. AÑO 2	U.S.\$ AÑO 3	ESTRUCT. PORCENT. AÑO 3	U.S.\$ AÑO 4	ESTRUCT. PORCENT. AÑO 4	U.S.\$ AÑO 5	ESTRUCT. PORCENT. AÑO 5	U.S.\$ AÑO 6	ESTRUCT. PORCENT. AÑO 6	U.S.\$ AÑO 7	ESTRUCT. PORCENT. AÑO 7	U.S.\$ AÑO 8	ESTRUCT. PORCENT. AÑO 8	U.S.\$ AÑO 9	ESTRUCT. PORCENT. AÑO 9				
RUBROS	1644819	572	958704	522	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1644819	232
INGENIERIA Y ADMINISTRACION	63548	21	84600	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1624271	152
CONSTRUCCIONES Y REPARACIONES	533393	192	63325	42	15325	22	15325	22	23700	32	23700	32	34800	52	34800	52	34800	52	382200	612	637393	92
EQUIPOS	17625	12	23700	12	23700	12	23700	12	23700	12	23700	12	23700	12	23700	12	23700	12	23700	12	148925	22
VEHICULOS	58240	22	322075	172	348375	442	348375	442	348375	442	348375	442	348375	442	348375	442	348375	442	348375	442	150811	22
INSURROS	186575	72	169634	92	178234	232	178234	232	178234	232	178234	232	178234	232	178234	232	178234	232	178234	232	1395225	232
PUBLICACIONES Y DIFUSION	53574	22	5700	62	5700	62	5700	62	5700	62	5700	62	5700	62	5700	62	5700	62	5700	62	737910	112
INCREMENTOS DE PERSONAL	5700	62	227815	122	266720	272	266720	272	266720	272	266720	272	266720	272	266720	272	266720	272	266720	272	28500	62
INCREMENTOS DE GASTOS OPERATIVOS	240040	82	1857153	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	796775	122
MONITORIA																						
COOPERACION TECNICA																						
COSTOS TOTALES SANIDAD VEGETAL	2844554	1002	1857153	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	770254	1002	6006459	1002

41.832 27.312 11.332 10.342 9.202 100.002

PORCENTAJE POR AÑO



CUADRO No. 46

COSTO TOTAL DEL SUBPROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL
POR CATEGORIA DE INVERSION Y ORIGEN DE LOS FONDOS

PAIS: CUADRO:	PANAHA	PROYECTO: FOMENTO GANADERO Y SANIDAD AGROPECUARIA	RESUMEN DE COSTOS	SUBPROGRAMA DE: SANIDAD VEGETAL	PROYECTO: SANIDAD VEGETAL	APORTE LOCAL					APORTE EXTERNO					APORTE LOCAL VALOR TOTAL (en DOLARES)		APORTE EXTERNO VALOR TOTAL (en DOLARES)		COSTO TOTAL DEL SUB-PROGRAMA (en DOLARES)	
						ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	(en DOLARES)	(en DOLARES)	(en DOLARES)	(en DOLARES)		
						1664819															0
						63348	958744														1664819
						533393	84400														1624271
						17425	63325	15325													637393
						53240	23900	23900													148725
																					150841
						186575															1575225
						53574	189634														757910
																					26500
						52575	187465	35830													633080
						292724	1328614	589049	211185	560434	64975	133075	88150	57000	2510030	2510030	0	4296629	0	6800437	0
																					63.092
																					34.913

ESTRUCTURA DEL APORTE

100.000



4.1.8. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA

ANEXO No.1

INDICE DE CUADROS



ANEXO N°1

4.1.8. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA

INDICE DE CUADROS.

1- PROYECTO DE INVESTIGACION PECUARIA

- Cuadro N° 1 - Costo de Construcciones
- " N° 2 - Costo de Maquinaria
- " N° 3 - Costo de Maquinaria para Producción de Semillas
- " N° 4 - Costo de Equipo de Oficina
- " N° 5 - Costo Equipo de Laboratorio General
- " N° 6 - Costo de Equipo de Laboratorio y Cristalería
- " N° 7 - Costo de Equipo de Laboratorio General para parásitos internos
- " N° 8 - Costo de Equipo de Laboratorio de Bacteriología
- " N° 9 - Costo de Equipo de Laboratorio de Bromatología
- " N° 10 - Costo de Equipo de Reproducción
- " N° 11 - Costo de Equipo de Ingeniería
- " N° 12 - Costo de Equipo de la Unidad de Comunicación Técnica-Pecuaria
- " N° 13 - Costo de Equipo de Oficina Producción de Semillas
- " N° 14 - Costo de otros Equipos Producción de Semillas
- " N° 15 - Costo de Insumos para Parasitología
- " N° 16 - Costo de Insumos Reactivos - A
- " N° 17 - Costo de Insumos Reactivos - B
- " N° 18 - Costo de Insumos para ensayos de investigación en Bovinos
- " N° 19 - Costo de Insumos para la Unidad de Comunicación Técnico - Pecuaria
- " N° 20 - Costo de Insumos para el mantenimiento de la porqueriza
- " N° 21 - Costo de Insumos para ensayos en Investigación Porcina
- " N° 22 - Costo de Insumos Reproducción Animal



- Cuadro N° 23 - Costo de Insumos para Producción de Semillas
- " N° 24 - Costo de Animales
- " N° 25 - Costo de Vehículos de Investigación
- " N° 26 - Costo de Vehículos Producción de Semillas
- " N° 27 - Costo de Publicaciones
- " N° 28 - Costo de Incremento de Personal
- " N° 29 - Costo de Incremento de Personal Producción de Semillas
- " N° 30 - Costo de Utiles de Oficina y Papelería
- " N° 31 - Costo de Capacitación en el Extranjero
- " N° 32 - Costo de Adiestramiento y Capacitación en el Extranjero Producción de Semillas
- " N° 33 - Costo de Capacitación en el País
- " N° 34 - Costo de Consultoría
- " N° 35 - Costo de Consultoría Producción de Semillas
- " N° 36 - Resumen de Costos Proyecto Investigación Pecuaria
- " N° 36 Bis Resumen de Costos Proyecto Investigación Pecuaria

2- PROYECTO DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

- Cuadro N° 37 - Costo de Construcción
- " N° 38 - Costo de Remodelaciones
- " N° 39 - Costo de Equipo de Oficina
- " N° 40 - Costo de Equipo de Divulgación
- " N° 41 - Costo de Equipo para Demostraciones de Prácticas Pecuarias
- " N° 42 - Costo de Equipo para el CIRE
- " N° 43 - Costo de Equipo para Análisis Reproductivo y Congelación de Semen
- " N° 44 - Costo de Insumos
- " N° 45 - Costo de Insumos para Inseminación Artificial
- " N° 46 - Costo de Vehículos Transferencia Tecnología
- " N° 47 - Costo de Publicaciones
- " N° 48 - Costo de Personal Incremental
- " N° 49 - Costo de Viáticos

[The page contains extremely faint and illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the paper. The text is too light to transcribe accurately.]



- Cuadro N° 50 - Costo Mantenimiento y Funcionamiento Vehículos Inseminación Artificial
- " N° 51 - Costo de Capacitación de Ganaderos
- " N° 52 - Costo de Capacitación de Funcionarios
- " N° 53 - Costo de Cooperación Técnica
- " N° 54 - Resumen de Costos Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria
- " N° 54 Bis Resumen de Costos Proyecto de Transferencia de Tecnología Pecuaria

3 PROYECTO DE SANIDAD ANIMAL

- Cuadro N° 55 - Costo de Construcciones
- " N° 56 - Costo de Construcción de Baño Garrapaticida
- " N° 57 - Costo de Maquinaria para Control de la Garrapata Nivel Provincial
- " N° 58 - Costo de Mantenimiento de Maquinaria
- " N° 59 - Costo de Equipo del Laboratorio Central General
- " N° 60 - Costo de Equipo del Laboratorio de Divisa
- " N° 61 - Costo de Equipo para Análisis Garrapaticidas Laboratorio de Divisa
- " N° 62 - Costo de Equipo para Análisis Garrapaticidas Laboratorio de David
- " N° 63 - Costo de Equipo para Análisis Garrapaticidas de los Laboratorios Zonales
- " N° 64 - Costo de Equipo de computación para la Unidad Epidemiológica
- " N° 65 - Costo de Equipo para Diagnóstico e Inmunología - A
- " N° 66 - Costo de Equipo para Diagnóstico e Inmunología - B
- " N° 67 - Costo de Equipo Sección Análisis de Garrapaticidas - A
- " N° 68 - Costo de Equipo Sección Análisis de Garrapaticidas - B
- " N° 69 - Costo de Equipo Análisis de Garrapaticidas - C
- " N° 70 - Costo de Equipo de Entomología
- " N° 71 - Costo de Mantenimiento Equipo Laboratorio por Secciones
- " N° 72 - Costo de Insumos Análisis Garrapaticidas
- " N° 73 - Costos de Insumos para Diagnóstico e Inmunología

[The text in this section is extremely faint and illegible. It appears to be a list or a series of entries, possibly related to a project or a study.]



- Cuadro N° 74 - Costo de Insumos Entomología
- " N° 75 - Costo de Insumos
- " N° 76 - Costo de Insumos Alimentación Terneros
- " N° 77 - Costo de Insumos Personal Incremental Laboratorio
- " N° 78 - Costo de Personal Incremental de Campo y Equipos de Preparación de Campaña
- " N° 79 - Costo de Personal Inspectivo Incremental para Puestos de Paso Fijos
- " N° 80 - Costo de Viáticos Etapa Preparatoria
- " N° 81 - Costo de Viáticos
- " N° 82 - Costo de Animales Infestados
- " N° 83 - Costo de Impresión Libretas Pecuarias
- " N° 84 - Costo de Vehículos
- " N° 85 - Costo de Capacitación No Formal (Becas en el exterior)
- " N° 86 - Costo de Capacitación Cursos Campaña Garrapata
- " N° 87 - Costo de Consultorías Desarrollo de Campañas
- " N° 88 - Resumen de Costos
- " N° 88 Bis Resumen de Costos

4 SUBPROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL

- Cuadro N° 89 - Resumen de Costos
- " N° 89 Bis Resumen de Costos
- " N° 90 - Costos de Construcción
- " N° 91 - Costos de Construcción
- " N° 92 - Costos de Equipo Oficina para Laboratorios Regionales
- " N° 93 - Costos de Equipo Oficina para la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal
- " N° 94 - Costos de Equipo Oficina para la Sub-Dirección Nacional de Sanidad Vegetal
- " N° 95 - Costos de Equipo Oficina Puesto de Cuarentena
- " N° 96 - Costos de Equipo Oficinas Auxiliares Nacionales
- " N° 97 - Costos de Equipo Oficinas Regionales
- " N° 98 - Costos de Equipo Oficinas para Profesionales, laboratorio, técnicos y administrativos
- " N° 99 - Costos de Equipo de Fitopatología, Virología, Malezas y Nematología



- Cuadro N° 100 - Costos de Equipo, Fitopatología, Virología, Malezas y Nematología
- " N° 101 - Costos de Equipo, Fitopatología, Virología, Malezas y Nematología
- " N° 102 - Costos de Equipo de Entomología
- " N° 103 - Costos de Equipo de Entomología
- " N° 104 - Costos de Equipo Cafetería
- " N° 105 - Costos de Equipo Audiovisual Tipo A
- " N° 106 - Costos de Equipo Audiovisual Tipo B
- " N° 107 - Costo de Equipo para Campañas Sanitarias
- " N° 108 - Costo de Equipo Aspersión y Fumigación Cuarentena
- " N° 109 - Costo de Equipo de Muestreo Cuarentena
- " N° 110 - Costo de Equipo de Inspección Cuarentena
- " N° 111 - Costo de Equipo de Computación
- " N° 112 - Costo de Equipo de Dibujo
- " N° 113 - Costo de Equipo de Aire Acondicionado, Centrales Eléctrica y Telefónica, Fuentes de Agua
- " N° 114 - Costo de Equipo de Impresión
- " N° 115 - Costo de Mantenimiento de Equipo y Edificios
- " N° 116 - Costo de Vehículos
- " N° 117 - Costo de Divulgación
- " N° 118 - Costo de Demostraciones (días de campo)
- " N° 119 - Costos de Publicaciones
- " N° 120 - Costos de Personal
- " N° 121 - Costos de Insumos para Monitoreo y Control de Plagas
- " N° 122 - Costos de Insumos Reactivos Laboratorio
- " N° 123 - Costos de Insumos Fumigantes (Bromuro de Metilo)
- " N° 124 - Costos de Distintivos Cuarentenarios
- " N° 125 - Costos de Capacitación Cursos Cortos y Visitas de Capacitación en el exterior
- " N° 126 - Cursos de Capacitación en el Extranjero
- " N° 127 - Cursos de Capacitación en el País
- " N° 128 - Cursos de Capacitación en el País
- " N° 129 - Costos de Consultoría



5- RESUMENES

Cuadro N° 130 - Costo total del Programa por categorías de Inversión y Proyectos

- " N° 131 - Costo total del Programa con imprevistos y gastos financieros por origen de los fondos
- " N° 132 - Costo total del Programa con imprevisto y escalamiento
- " N° 133 - Costo total del Programa por proyecto, origen de los fondos y los gastos de operación y mantenimiento de vehículos con cargo al aporte externo.

6- UNIDAD EJECUTORA

- Resumen de Costos Unidad Ejecutora
- Resumen de Costos Unidad Ejecutora
- Costos de Gastos Operativos Unidad Ejecutora
- Costos de Personal Incremental Unidad Ejecutora
- Costos de Vehículos
- Costos de Equipo de Oficina Unidad Ejecutora
- Costos de Consultoría Unidad Ejecutora
- Costos de Equipo de Computación Unidad Ejecutora

7- INSUMOS PROYECTO SANIDAD ANIMAL

- Costos de Insumos Entomología



4.1.8. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA

ANEXO No. 2

INDICE DE LOS DISKETTES



DISKETTE No. 1

INDICE DE COSTOS DE INVESTIGACION APLICADA

JARA. 1	COSTO DE CONSTRUCCIONES
JARA. 2	COSTO DE MAQUINARIA
JARA. 3	COSTO DE EQUIPO DE INGENIERIA
JARA. 4	COSTO DE EQUIPO DE OFICINA
JARA. 5	COSTO DE EQUIPO GENERAL DE LABORATORIO
JARA. 6	COSTO DE EQUIPO DE LABORATORIO PARA PARASITOS
JARA. 7	COSTO DE EQUIPO DE LABORATORIO DE BACTERIOLOGIA
JARA. 8	COSTO DE EQUIPO DE LABORATORIO DE BROMATOLOGIA
JARA. 9	COSTO DE EQUIPO DE REPRODUCCION
JARA.10	COSTO DE EQUIPO DE LABORATORIO Y CRISTALERIA
JARA:11	COSTO DE VEHICULOS
JARA.12	COSTO DE INSUMOS PARA INVESTIGACION
JARA.13	COSTO DE PUBLICACIONES
JARA.14	COSTO DE INCREMENTO DE PERSONAL
JARA.15	COSTO DE CAPACITACION EN EL PAIS
JARA.16	COSTO DE CAPACITACION EN EL EXTRANJERO
JARA.17	COSTO DE CONSULTORES
JARA.18	COSTO DE INSUMOS REACTIVOS-A
JARA.19	COSTO DE INSUMOS REACTIVOS-B
JARA.20	COSTO DE INSUMOS PARASITOLOGIA
JARA.21	COSTO DE INSUMOS PARA REPRODUCCION ANIMAL
JARA.22	COSTO DE EQUIPO DE LA UNIDAD DE COMUNICACION TECNICO-PECUARIA
JARA.RES	RESUMEN PARCIAL DE COSTO INVESTIGACION APLICADA



DISKETTE No. 2

JARA. RES RESUMEN PARCIAL DE COSTOS INVESTIGACION APLICADA
JARA.23 COSTO DE INSUMOS PARA MANTENIMIENTO PORQUERIZA
JARA.24 COSTO DE INSUMOS UNIDAD COMUNICACION TECNICO-PECUARIA
JARA.25 COSTO DE INSUMOS PARA ENSAYOS INVESTIGACION PORCINA
JARA.26 COSTO DE ANIMALES
BERNAL.2 COSTO DE MAQUINARIA PRODUCCION DE SEMILLAS
BERNAL.4 COSTO DE EQUIPO OFICINA PRODUCCION DE SEMILLAS
BERNAL.5 COSTO DE OTROS EQUIPOS PRODUCCION DE SEMILLAS
BERNAL.6 COSTO DE VEHICULOS PRODUCCION DE SEMILLAS
BERNAL.7 COSTO DE INSUMOS PRODUCCION DE SEMILLAS
BERNAL.8 COSTO DE INCREMENTO DE PERSONAL PRODUCCION SEMILLAS
BERNAL.9 COSTO UTILES DE OFICINA Y PAPELERIA PRODUC. SEMILLAS
BERNAL.10 COSTO CAPACITACION EN EL EXTRANJERO PRODUC. SEMILLAS
BERNAL.12 COSTO DE CONSULTORIAS PRODUCCION DE SEMILLAS
BERNAL.RES RESUMEN DE COSTOS PRODUCCION DE SEMILLAS
JARA.RES.FIN RESUMEN DE COSTOS INVESTIGACION APLICADA



DISKETTE No. 3

INDICE DE COSTOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PECUARIA

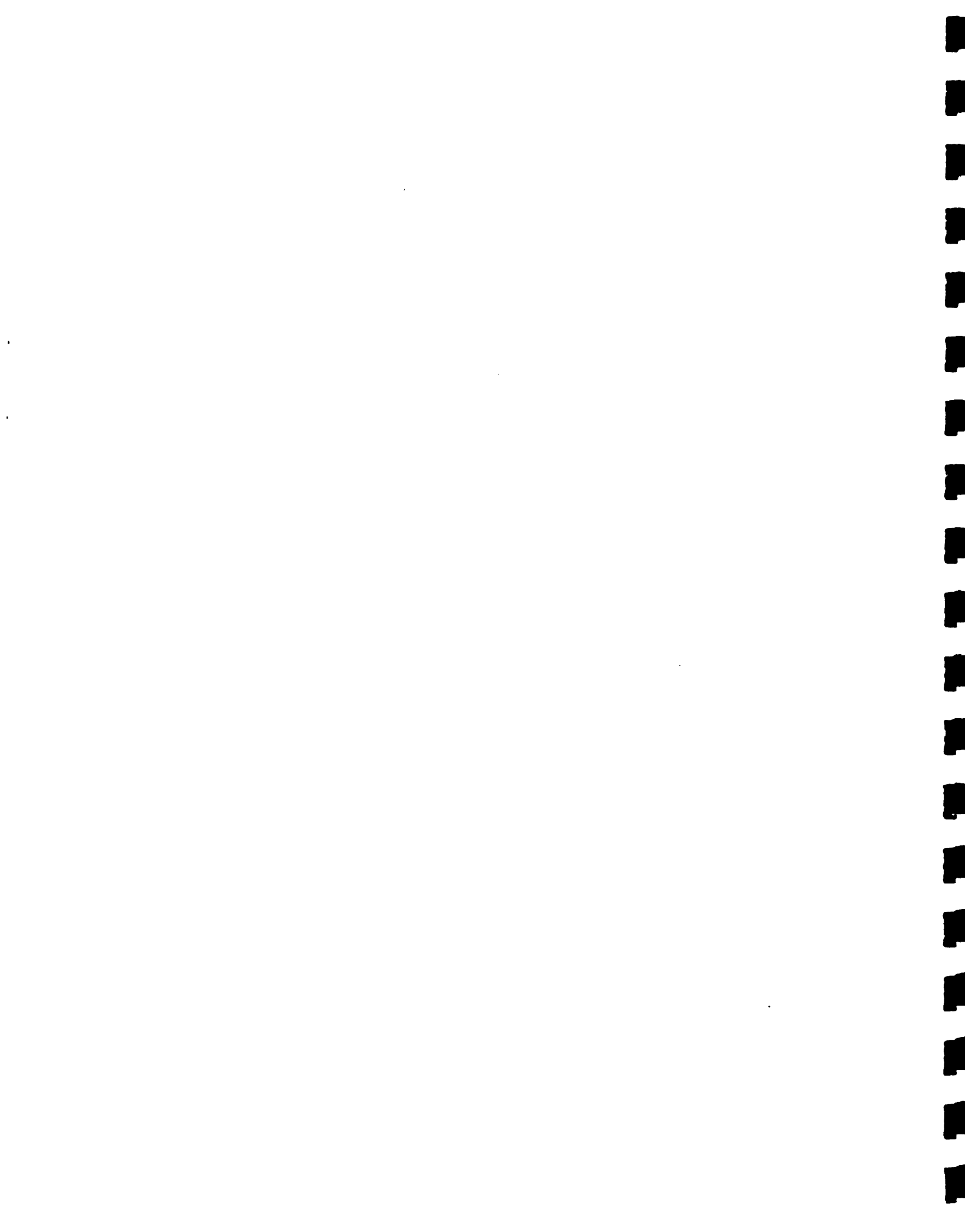
RAMSAY. 1	COSTO DE CONSTRUCCIONES
RAMSAY. 2	COSTO DE REMODELACIONES
RAMSAY. 3	COSTO DE EQUIPO DE OFICINA
RAMSAY. 5	COSTO DE COMPRA Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS
RAMSAY. 6	COSTO DE INSUMOS
RAMSAY. 7	COSTO DE CAPACITACION DE FUNCIONARIOS
RAMSAY. 8	COSTO DE CAPACITACION DE GANADEROS
RAMSAY. 9	COSTO DE COOPERACION TECNICA
RAMSAY.10	COSTO DE PUBLICACIONES
RAMSAY.11	COSTO DE INCREMENTO DE PERSONAL
RAMSAY.12	COSTO DE VIATICOS
RAMSAY.13	COSTO DE EQUIPO PARA EL CIRE
RAMSAY.14	COSTO DE EQUIPO DE DIVULGACION
RAMSAY.15	COSTO DE EQUIPO PARA DEMOSTRACIONES DE PRACTICAS PECUARIAS
RAMSAY.16	COSTO DE MATERIALES Y UTILES DE OFICINA
RAMSAY.18	COSTO DE EQUIPO DE INSEMINACION
RAMSAY.19	COSTO DE INSUMOS PARA INSEMINACION
RAMSAY.20	COSTO DE MANTENIMIENTO DE VEHICULOS DE LA UNIDAD DE INSEMINACION ARTIFICIAL
RAMSAY.RES	RESUMEN DE COSTOS DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PECUARIA.



DISKETTE No. 4

INDICE DE COSTOS DE SANIDAD ANIMAL

GARRAPATA.1	COSTO EQUIPO COMPUTACION UNIDAD EPIDEMIOLOGICA
GARRAPATA.2	COSTO DE IMPRESION DE LIBRETAS PECUARIAS
GARRAPATA.3	COSTO DE CONSTRUCCIONES
GARRAPATA.4	COSTO DE PERSONAL INCREMENTAL PARA PUESTOS DE PASO
GARRAPATA.5	COSTO DE CONSTRUCCION DE BAÑOS GARRAPATICIDAS
GARRAPATA.6	COSTO DE INSUMOS GARRAPATICIDAS
GARRAPATA.7	COSTO DE VIATICOS PARA ETAPA PREPARATORIA
GARRAPATA.8	COSTO DE VIATICOS PARA RASTREO Y COORDINACION
GARRAPATA.9	COSTO DE MAQUINARIA PARA CONTROL DE GARRAPATA
GARRAPATA.10	COSTO DE COMPRA Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS
GARRAPATA.11	COSTO DE PERSONAL INCREMENTAL DE CAMPO Y PREPARACION DE CAMPAÑA
GARRAPATA.12	COSTO DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA
GARRAPATA.13	COSTOS DE CAPACITACION
GARRAPATA.14	COSTO DE EQUIPO PARA EL LABORATORIO CENTRAL
GARRAPATA.15	COSTO DE EQUIPO PARA EL LABORATORIO DE DIVISA
GARRAPATA.16	COSTO DE EQUIPO DE ENTOMOLOGIA
GARRAPATA.17	COSTO DE INSUMOS PARA ENTOMOLOGIA
GARRAPATA.18	COSTO DE EQUIPO PARA DIAGNOSTICO E INMUNOLOGIA-A
GARRAPATA.19	COSTO DE EQUIPO PARA DIAGNOSTICO E INMUNOLOGIA-B
GARRARES.1	RESUMEN PARCIAL DE COSTOS SANIDAD ANIMAL



DISKETTE No. 5

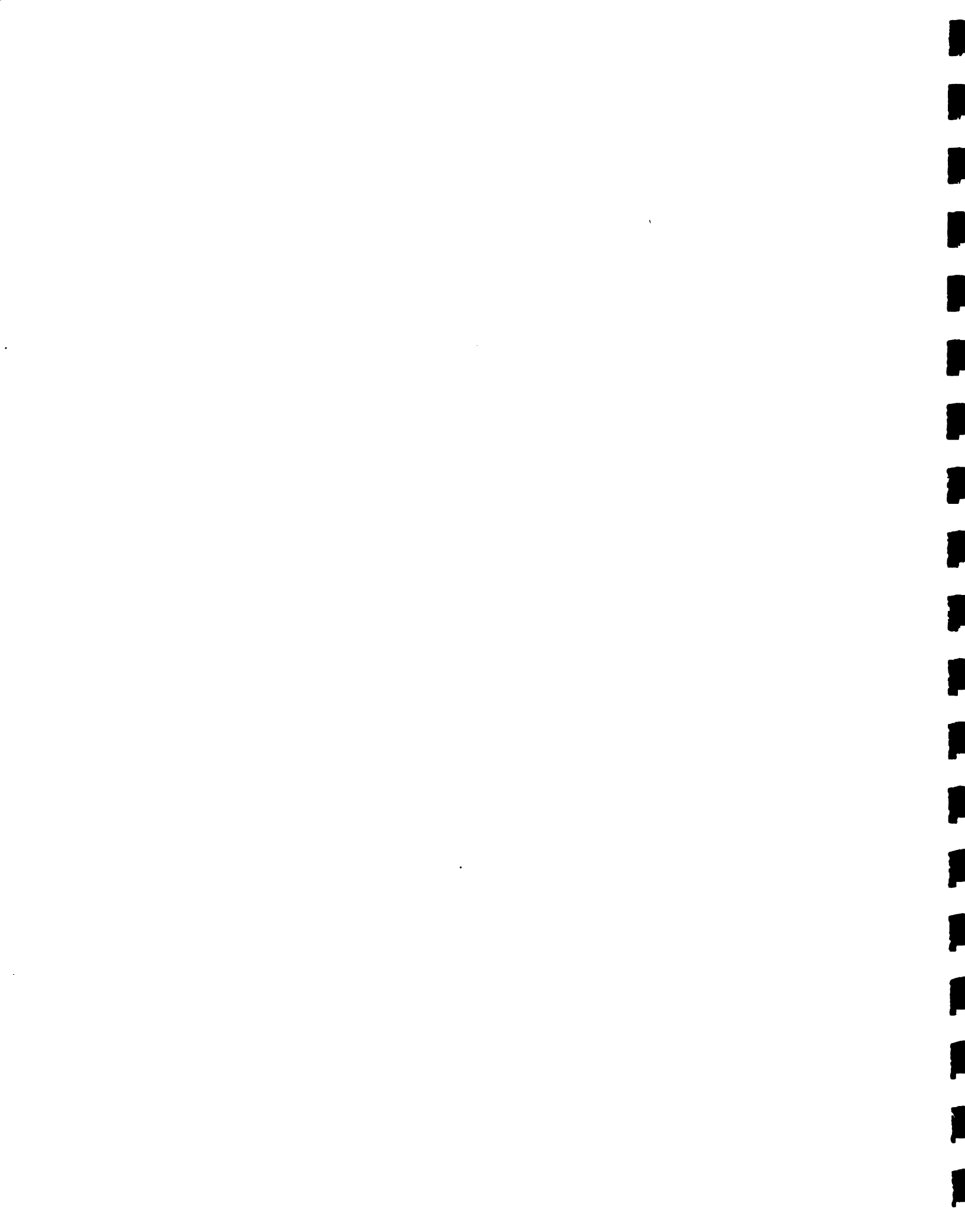
GARRARES. 1	RESUMEN PARCIAL DE COSTOS SANIDAD ANIMAL
GARRAPATA.20	COSTO DE INSUMOS PARA DIAGNOSTICO
GARRAPATA.21	COSTO DE EQUIPO PARA ANALISIS GARRAPATA-A
GARRAPATA.22	COSTO DE EQUIPO PARA ANALISIS GARRAPATA-B
GARRAPATA.23	COSTO DE EQUIPO PARA ANALISIS GARRAPATA-C
GARRAPATA.24	COSTO DE INSUMOS PARA ANALISIS GARRAPATA
GARRAPATA.25	COSTO DE EQUIPO PARA EL LABORATORIO DE DIVISA
GARRAPATA.26	COSTO DE EQUIPO PARA EL LABORATORIO DE DAVID
GARRAPATA.27	COSTO DE EQUIPO PARA LABORATORIOS ZONALES
GARRAPATA.29	COSTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE LABORATORIOS
GARRAPATA.30	COSTO DE INSUMOS PARA ALIMENTACION DE TERNEROS
GARRAPATA.31	COSTO DE PERSONAL INCREMENTAL DE LABORATORIO
GARRAPATA.32	COSTO DE CONSULTORES
GARRAPATA.33	COSTO DE BECAS EN EL EXTERIOR
GARRAPATA.2	RESUMEN DE COSTOS SANIDAD ANIMAL



DISKETTE No. 6

INDICE DE COSTOS DE SANIDAD VEGETAL

SANID. 1	COSTO DE CONSTRUCCIONES
SANID. 2	COSTO DE CONSTRUCCION DE LAS CAMARAS DE INCINERACION
SANID. 3	COSTO DE EQUIPO PARA ENTOMOLOGIA-A
SANID. 4	COSTO DE EQUIPO PARA ENTOMOLOGIA-B
SANID. 5	COSTO DE EQUIPO PARA FITOPATOLOGIA-A
SANID. 6	COSTO DE EQUIPO PARA FITOPATOLOGIA-B
SANID. 7	COSTO DE EQUIPO PARA FITOPATOLOGIA-C
SANID. 8	COSTO DE EQUIPO DE COMPUTACION
SANID. 9	COSTO DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y EDIFICIOS
SANID.10	COSTO DE EQUIPO DE OFICINA PARA LA DIRECCION NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL
SANID.11	COSTO DE EQUIPO DE OFICINA PARA LA SUBDIRECCION NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL
SANID.12	COSTO DE EQUIPO DE OFICINA PARA PROFESIONALES, TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS
SANID.13	COSTO DE EQUIPO DE OFICINA PARA LOS LABORATORIOS REGIONALES
SANID.14	COSTO DE EQUIPO PARA LAS OFICINAS REGIONALES
SANID.15	COSTO DE EQUIPO PARA LAS OFICINAS AUXILIARES NACIONALES
SANID.16	COSTO DE EQUIPO DE OFICINA PARA CUARENTENA VEGETAL
SANID.17	COSTO DE EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO
SANID.18	COSTO DE EQUIPO DE IMPRESION
SANID.19	COSTO DE EQUIPO DE DIBUJO
SANID.20	COSTO DE EQUIPO PARA INSPECCION CUARENTENARIA
SANID.21	COSTO DE EQUIPO PARA MUESTREO CUARENTENA
SANID.22	COSTO DE EQUIPO PARA ASPERSION Y FUMIGACION
SANID.23	COSTO DE EQUIPO PARA CAMPAÑAS SANITARIAS

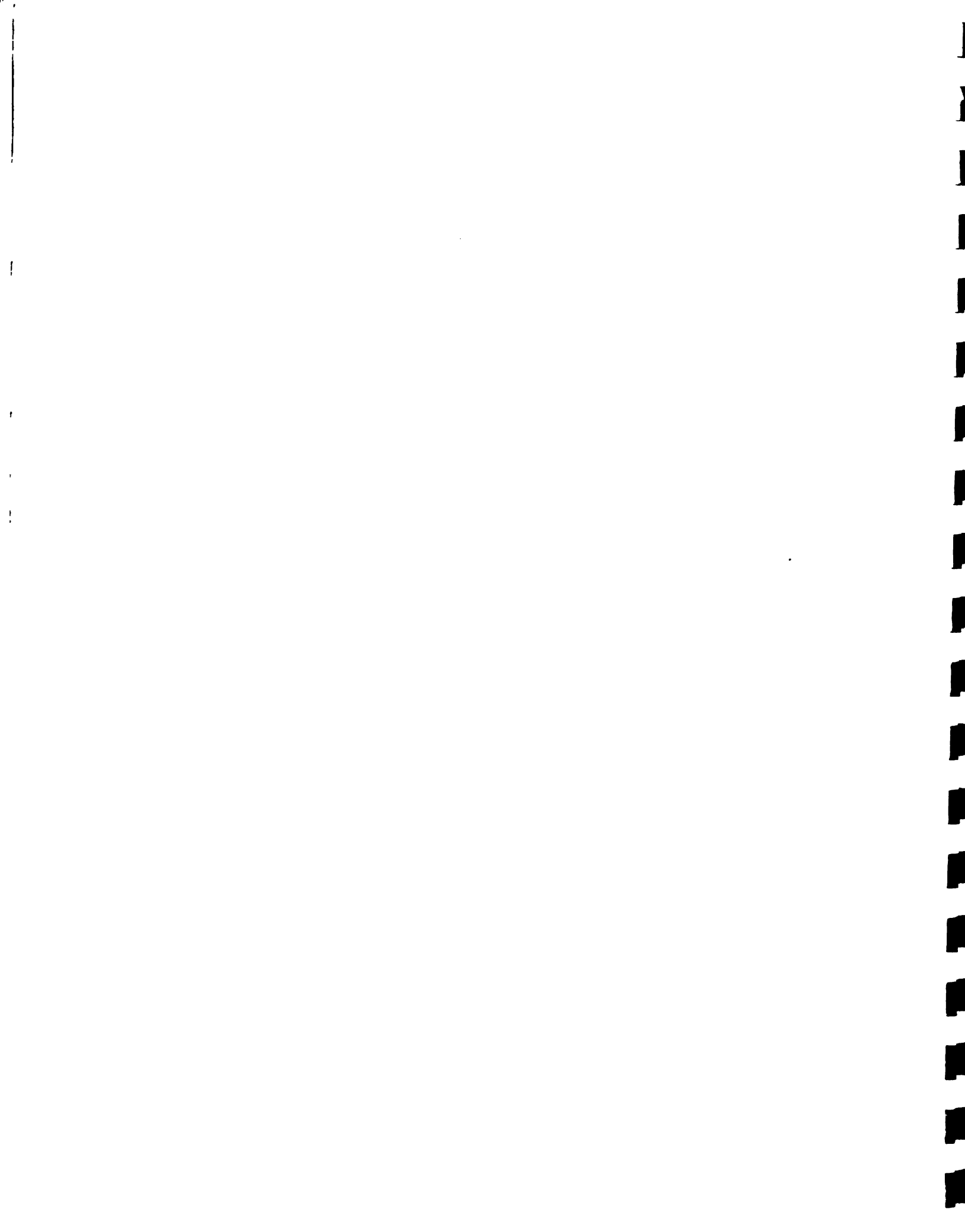


SANID.24 COSTO DE EQUIPO AUDIOVISUAL TIPO A
SANID.25 . COSTO DE EQUIPO AUDIOVISUAL TIPO B
SANID.26 COSTO DE EQUIPO DE CAFETERIA
SANID.27 COSTO DE COMPRA Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS
SANID.28 COSTO DE INSUMOS PARA CAMPAÑAS DE FITOPROTECCION
SANIDRES.1 RESUMEN PARCIAL DE COSTOS DE SANIDAD VEGETAL



DISKETTE No. 7

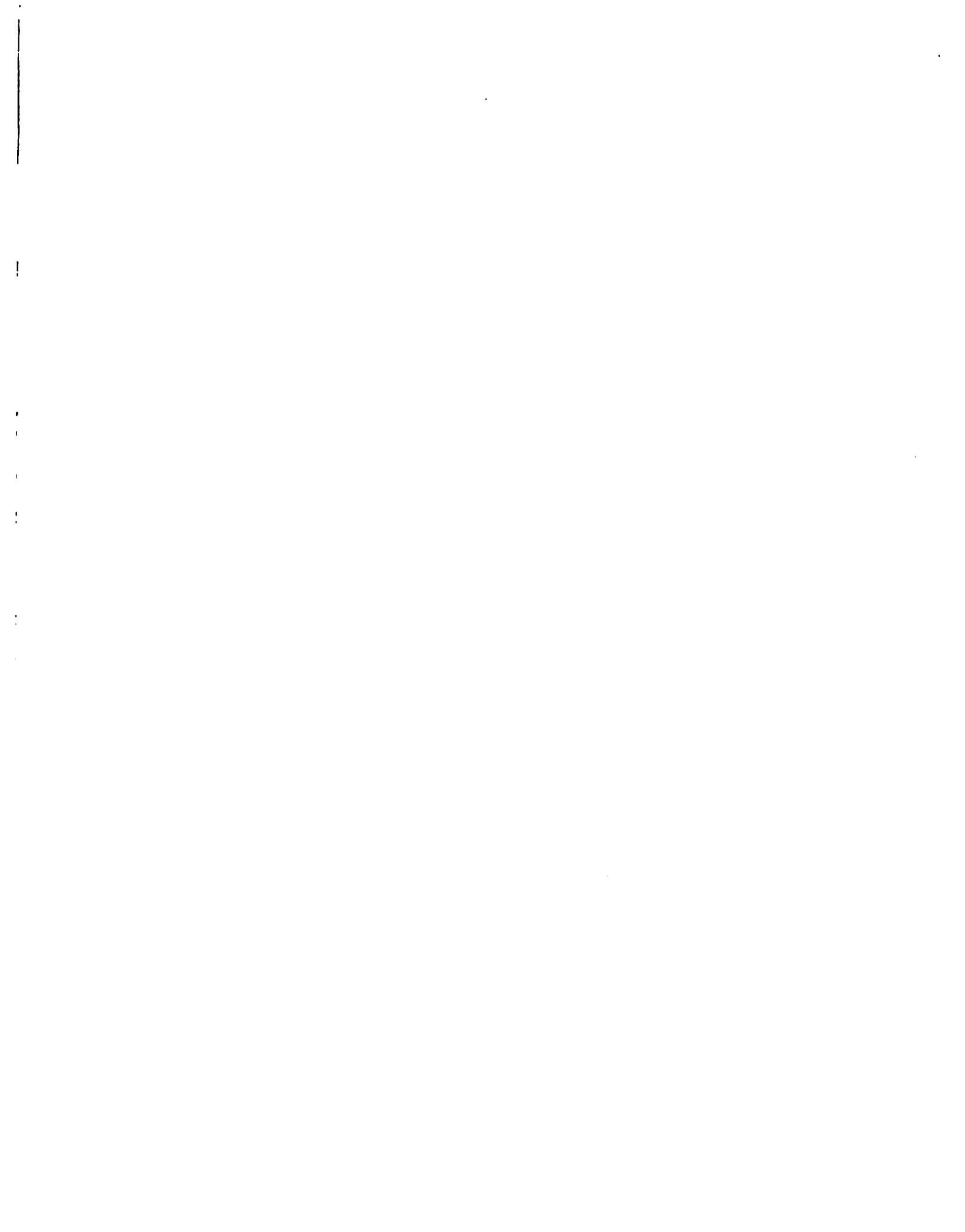
SANID.29	COSTO DE INSUMOS REACTIVOS
SANID.30	COSTO DE INSUMOS FUMIGANTES
SANID.31	COSTO DE DISTINTIVOS CUARENTENARIOS
SANID.32	COSTO DE PUBLICACIONES
SANID.33	COSTO DE DIVULGACION
SANID.34	COSTO DE DEMOSTRACIONES
SANID.35	COSTO DE INCREMENTO DE PERSONAL
SANID.36	COSTO DE CAPACITACION EN EL PAIS
SANID.37	COSTO DE CURSOS CORTOS Y VISITAS DE CAPACITACION EN EL EXTERIOR
SANID.38	COSTO DE CURSOS CORTOS Y VISITAS DE CAPACITACION EN EL PAIS
SANID.39	COSTO DE CONSULTORIAS
SANID.40	COSTO DE CAPACITACION EN EL PAIS
SANIDRES.2	RESUMEN DE COSTOS DE SANIDAD VEGETAL



DISKETTE No. 8

INDICE DE COSTOS DE LA UNIDAD EJECUTORA

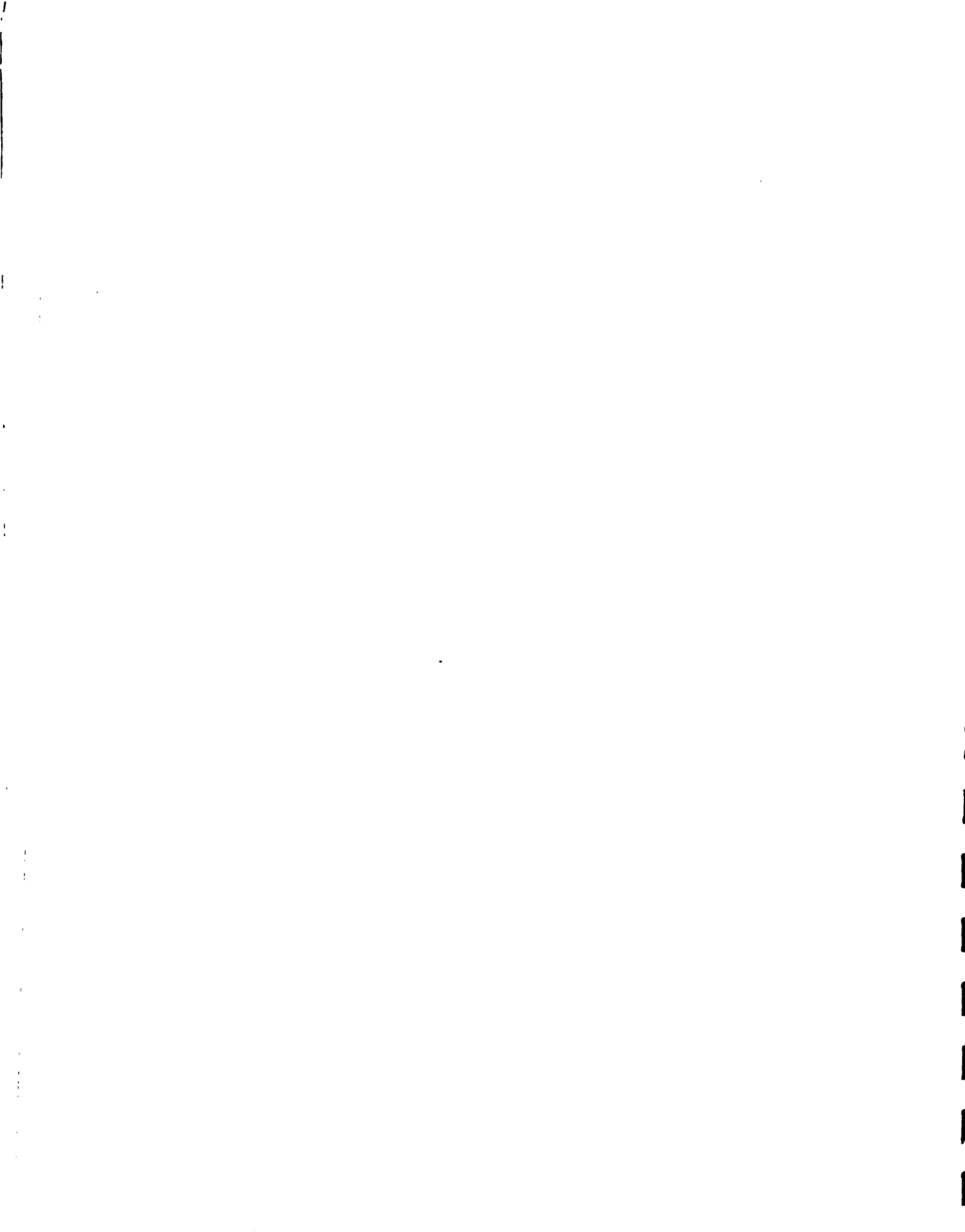
UNIDAD. 1	COSTO DE CONSULTORIAS
UNIDAD. 2	COSTO DE EQUIPO DE OFICINA
UNIDAD. 3	COSTO DE EQUIPO DE COMPUTACION
UNIDAD. 4	COSTO DE COMPRA Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS
UNIDAD. 5	COSTO DE PERSONAL INCREMENTAL
UNIDAD. 6	COSTOS DE OPERACION
UNIDAD.RES	RESUMEN DE COSTOS DE LA UNIDAD EJECUTORA



DISKETTE No. 9

INDICE DE CUADROS RESUMEN DE COSTOS

JARARES.FIN	RESUMEN DE COSTOS INVESTIGACION APLICADA
RAMSAY.RES.	RESUMEN DE COSTOS TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA PECUARIA
GARRARES.2	RESUMEN DE COSTOS SANIDAD ANIMAL
SANIDRES.2	RESUMEN DE COSTOS SANIDAD VEGETAL
UNIDAD.RES	RESUMEN DE COSTOS UNIDAD EJECUTORA
TOTAL.COS	RESUMEN DE COSTOS TOTALES DEL PROGRAMA Y COSTOS FINANCIEROS



DISKETTE No. 11

TOTAL COS.RES	RESUMEN COSTOS TOTALES DEL PROGRAMA POR OBJETO DEL GASTO
SANID.2	COSTO DE CONSTRUCCION DE CAMARAS DE INCINERACION
ESCALA.LOC	CALCULO DEL ESCALAMIENTO PARA EL APORTE LOCAL



ANEXO No. 3

TERMINOS DE REFERENCIA DEL
CONSULTOR EN ESPECIES MENORES



TERMINOS DE REFERENCIA DEL CONSULTOR EN ESPECIES MENORES *

Especialidad: Producción en Especies Menores

Sede: Panamá - IDIAP - Dirección de Asistencia Pecuaria. Giras necesarias al interior

Ambito: Todo el país

Duración: 6 meses

Formación Profesional: Ingeniero Zootecnista, Ingeniero Agrónomo con Maestría o Ph.D. en Producción Animal y/o Especies Menores; con experiencia en estudio de mercado y comercialización de aspectos agropecuarios y en análisis de la agroindustria de especies menores.

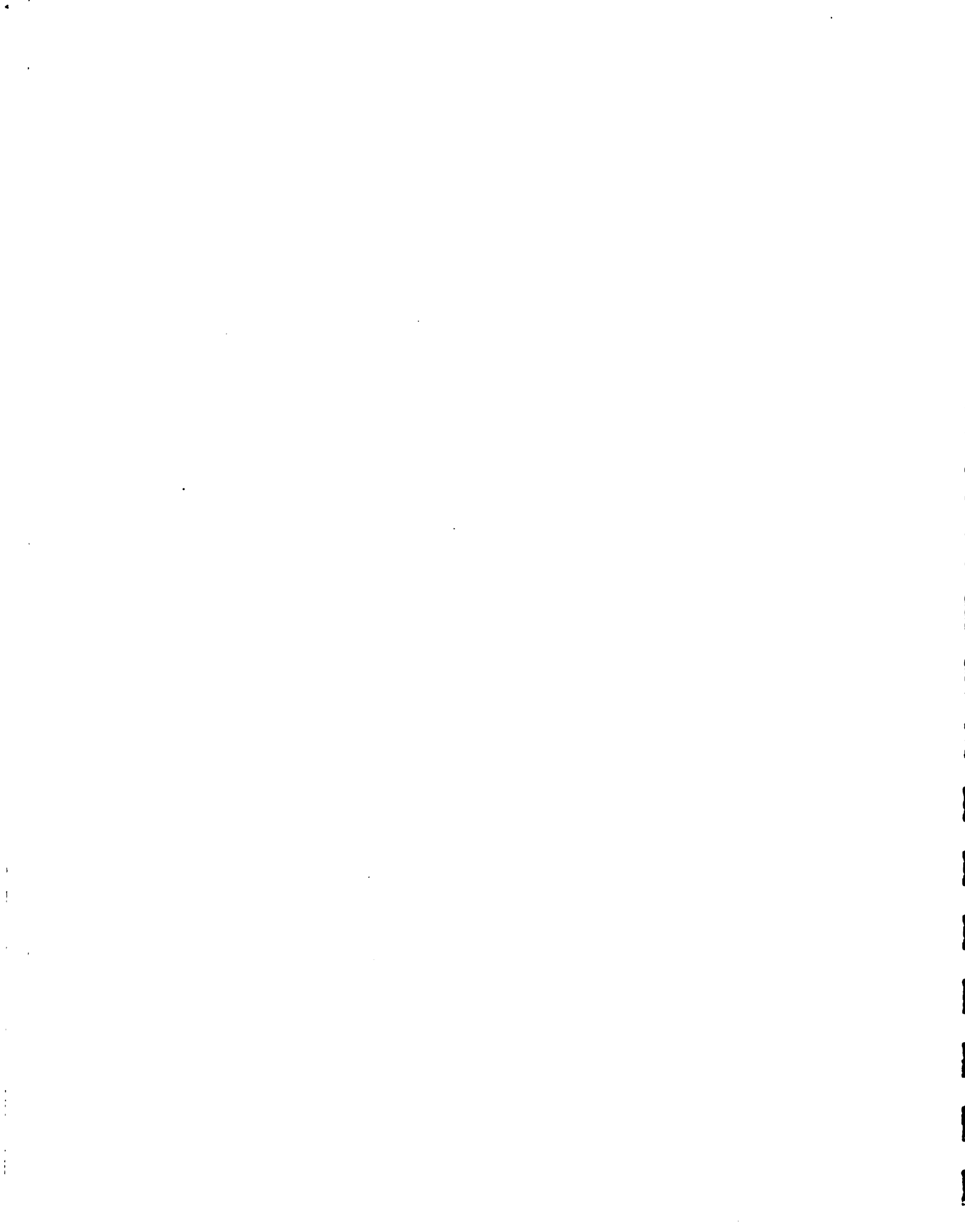
Experiencia: Haber trabajado cuando menos cinco años en los siguientes campos:

- Organización y funcionamiento de programas o proyectos de animales menores (conejos, cabras, ovinos, aves: patos, gansos, pavos, etc.).
- Haber participado en acciones de investigación y de producción de especies menores.

Términos de Referencia del trabajo:

- A. El Consultor deberá realizar un diagnóstico que contendrá lo siguiente:
- Un diagnóstico general de la explotación de animales menores (sobre las formas de producción actuales, técnicas de manejo, mejoramiento genético, sanidad, etc.) en cuanto a: avícola (patos, gansos, pavos, etc.), cunícola, caprino, ovino, en el país estimando su contribución a la producción de carne, huevo, leche, pieles, sub-productos, etc.
 - Caracterizar las áreas de concentración y potencial para la producción de estas especies menores.
 - Hacer un estudio del material genético del subsector de animales menores, señalando las razas puras existentes y los cruces respectivos.

* Este consultor fue solicitado por el Gobierno de Panamá al BID y éste aprobó su inclusión en el Programa el 12 de noviembre de 1985.



B. El Consultor deberá:

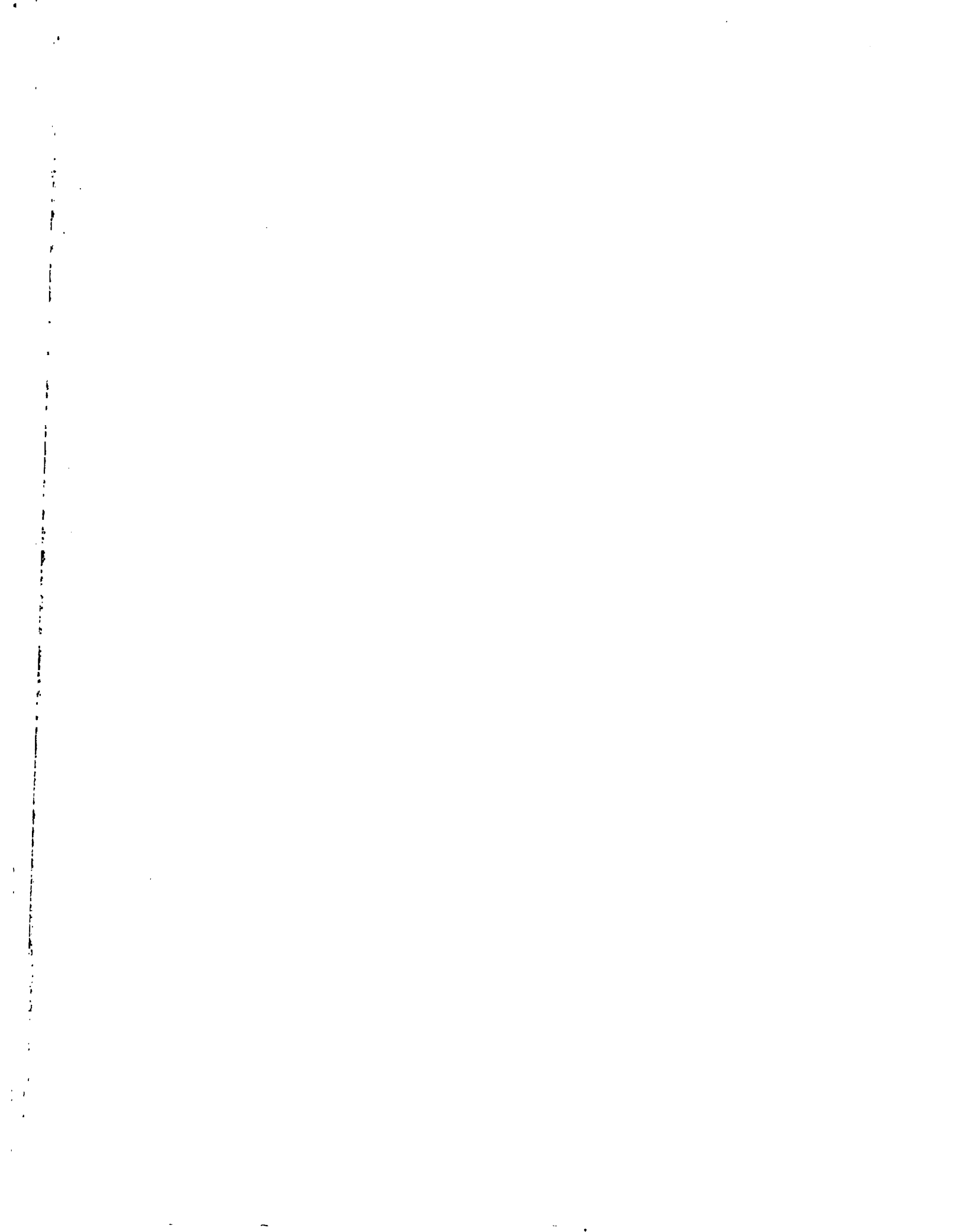
- Sugerir las probables acciones de investigación que puedan realizarse con estas especies, así como diseñar paquetes tecnológicos para que los técnicos de transferencia de tecnología los puedan implementar (preparar manuales de manejo, alimentación y demás aspectos sobre la crianza y mejoramiento de animales menores).
- Proponer esquemas de mejoramiento mediante la provisión de germoplasma o pie de cría de calidad para mejorar los animales existentes, dando así los lineamientos de cómo podrían aplicarse estas recomendaciones.
- Proponer un programa detallado de capacitación dirigido a técnicos, extensionistas, productores y deberá recomendar la necesidad o no de cooperación técnica, especificando especialidad y duración de la cooperación técnica necesaria.
- Determinar los niveles de rentabilidad de las fincas productivas orientadas a la producción de animales menores.
- Diseñar modelos y estrategias para que sin duplicar recursos y esfuerzos haya una integración coordinada de las actividades similares a las del estudio que están realizando otros organismos del Sector Público Agropecuario.

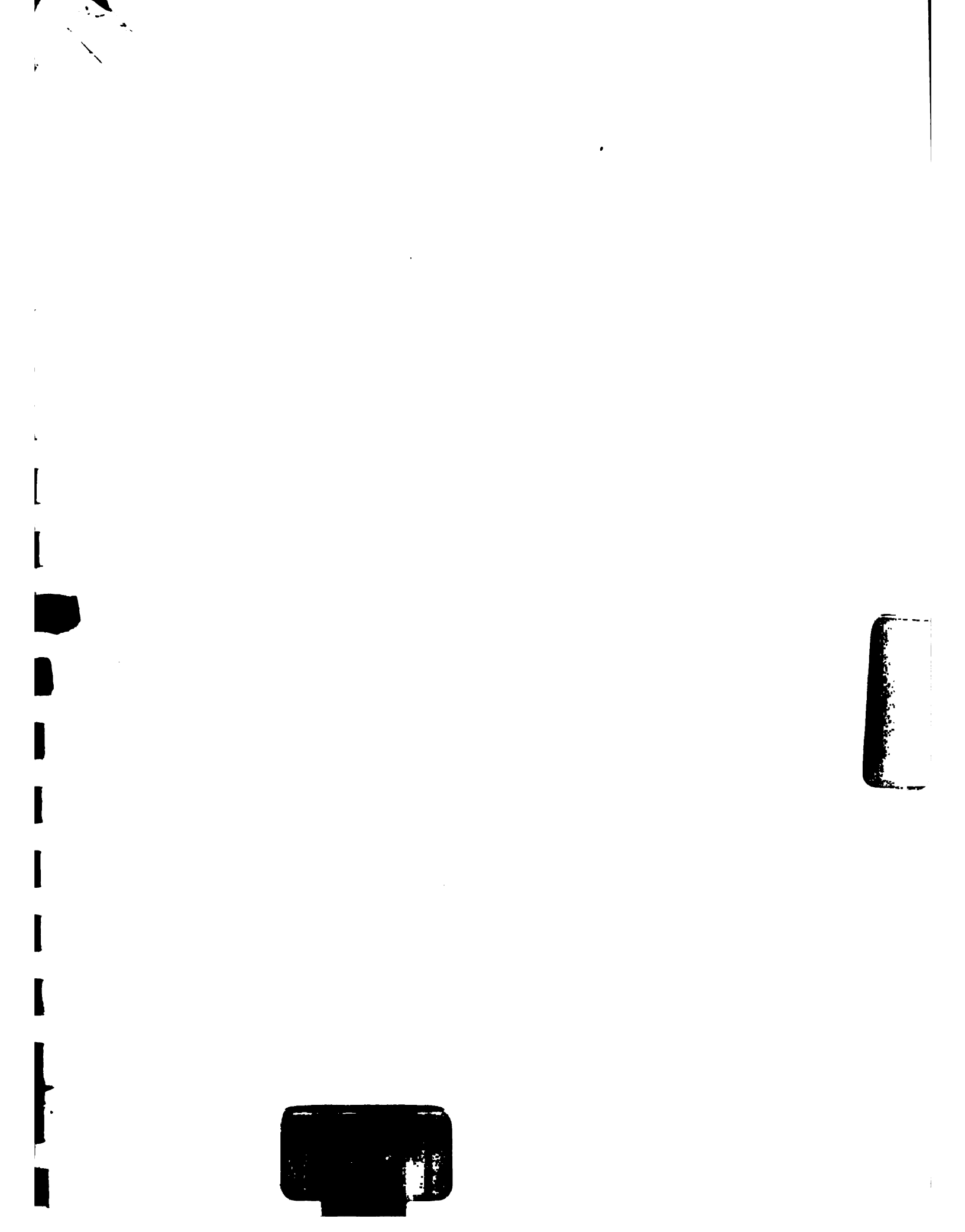
C. El Consultor deberá analizar el mercado y la comercialización de animales menores para cada uno y el conjunto de productos considerados: carne, leche y otros. Deberá contener detalladamente lo siguiente:

- Estudio del comportamiento histórico, situación actual y proyecciones de la oferta y demanda. Recopilación y análisis de series históricas y de producción, importación, exportación y consumo aparente. Regionalización de la producción y el consumo. Desarrollo y destino de la producción.
- Balance de oferta y demanda, situación actual y proyectada del balance, déficits, superávits. (tomando en consideración la participación de Estado para promover el consumo de estas carnes).
- Análisis de precios. Mecanismos de determinación de precios. Estructura del mercado. Intervención gubernamental. Evaluación y situación actual de precios. Proyección de precios internacionales y domésticos a diferentes niveles.
- Estudio de la comercialización. Comercialización para consumo interno. Configuración de los sistemas canales, agentes intermedios posición de los agentes y márgenes.
- Crédito y financiamiento de la industrialización y la comercialización.
- Otros incentivos de apoyo a la producción.



- D. El Consultor deberá analizar la organización de la agroindustria pecuaria en especies menores y deberá contener detalladamente lo siguiente:
- Caracterización de la agroindustria: nombre, número, ubicación, capacidad de diseño, capacidad utilizada, capacidad ociosa, personal, líneas de producción, controles de calidad, aspectos de higiene.
 - Análisis de la tecnología de procedimiento.
 - Ampliaciones, rehabilitaciones, nuevos proyectos.
 - Identificación de oportunidades de inversión (ideas y perfiles)
 - Análisis y recomendaciones sobre el abastecimiento de materia prima (calidad y precios de los insumos, continuidad y seguridad en el abastecimiento).
 - Determinar los niveles de rentabilidad de las unidades agroindustriales orientadas a las especies menores.
- E. Establecer claramente los mecanismos adecuados para el mejoramiento y fortalecimiento de los servicios públicos y privados que atienden a los productores, transformadores y comercializadores de productos procedente de animales menores.
- F. Preparar un informe con las conclusiones y recomendaciones de las acciones a seguir.





INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA
APDO. 55-2200 CORONADO, COSTA RICA, TEL. 29-0222, CABLE IICA SAN JOSÉ, TELEX. 21 44 IICA