

IICA
L01
35
v.7



IICA

OFICINA DEL IICA EN HONDURAS
SUBDIRECCION GENERAL ADJUNTA DE OPERACIONES
CENTRO DE PROYECTOS DE INVERSION (CEPI)
UNIDAD DE PREPARACION DE PROYECTOS IICA/BID/(UPP)



SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES
DIRECCION GENERAL DE GANADERIA

PROGRAMA DE FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINA Y SANIDAD ANIMAL -PROFOGASA-

HONDURAS

CAPITULO VII: JUSTIFICACION.

TEGUCIGALPA, HONDURAS
JUNIO 1984

Faint, illegible text at the top of the page, possibly a header or title area.



CAPITULO VII: JUSTIFICACION:

BIBLIOTECA VENEZUELA

EX. 114 131 132

**UNIDAD DE
DOCUMENTACION PARA
LA PREINVERSION**

00007104

11CA
L01
35
V.7

~~BU 13771~~

CAPITULO VII: JUSTIFICACION

INDICE DE CONTENIDO

<u>CAPITULO</u>	<u>TITULO</u>	<u>No. DE PAGINA</u>
7.1	VIABILIDAD TECNICA DEL PROGRAMA	1
7.2	FACTIBILIDAD INSTITUCIONAL Y FINANCIERA	4
7.3	ANALISIS FINANCIERO, ECONOMICO Y SOCIAL	8
7.3.1	Análisis Financiero	8
7.3.1.1	Sub-Programa de Sanidad Animal	8
7.3.1.2	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina	12
7.3.1.3	El Programa en su conjunto	14
7.3.2	Análisis Económico	15
7.3.2.1	Factores de Conversión para Honduras	15
7.3.2.2	Transferencia entre grupos	16
7.3.2.3	Resultados del Análisis Económico	16
7.3.2.4	Resultados del Efecto Distributivo	17

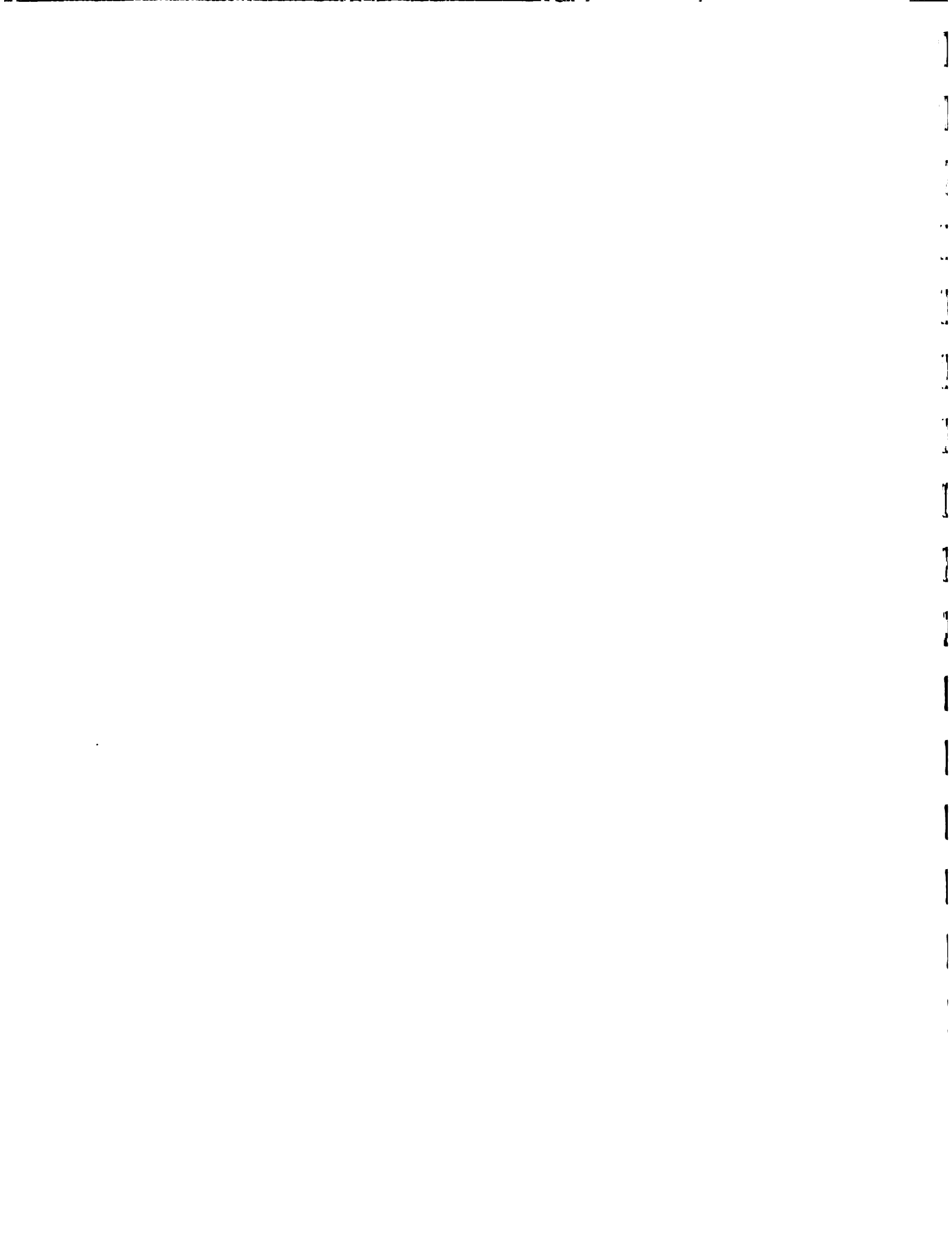
ANEXOS

<u>NO.</u>	<u>TITULO</u>	<u>No. DE PAGINA</u>
VII-1	METODOLOGIA DE CALCULO DE LAS PERDIDAS PROVOCADAS POR INFESTACION DE GARRAPATA Y TORSALO	65



INDICE DE CUADROS

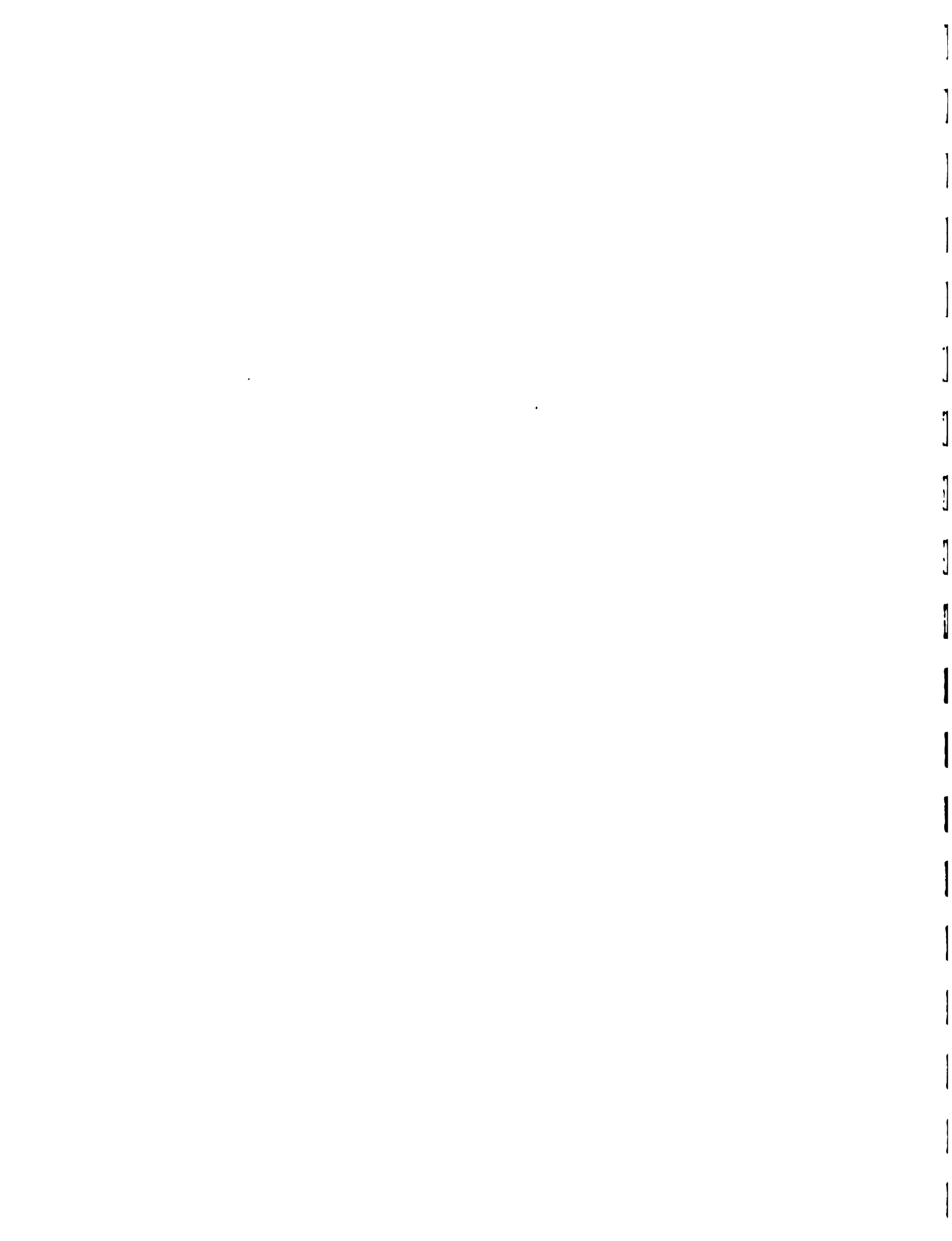
<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>No. DE PAGINA</u>
VII-1	Estimación de pérdidas ocasionadas por garrapatas (unidades físicas)	18
VII-2	Estimación de pérdidas ocasionadas por tórsalo (unidades físicas)	19
VII-3	Estimación del TIRF y VANF para el Proyecto de Control de Garrapata y Tórsalo	20
VII-4	Pérdidas por Brucelosis: animales reactivos (sin y con proyecto)	21
VII-5	Brucelosis: pérdidas por aborto y esterilidad en ganado de leche (sin proyecto)	22
VII-6	Brucelosis: pérdidas por aborto y esterilidad en ganado doble propósito y carne (sin proyecto)	23
VII-7	Brucelosis: valor de pérdidas por aborto y esterilidad en ganado doble propósito y carne (sin proyecto)	24
VII-8	Brucelosis: valor de pérdida por aborto, esterilidad y leche en ganado de leche (sin proyecto)	25
VII-9	Brucelosis: valor de pérdidas en leche del ganado doble propósito y carne (sin proyecto)	26
VII-10	Brucelosis: pérdidas físicas (sin, con proyecto, diferencia)	27
VII-11	Brucelosis: pérdidas por aborto y esterilidad de ganado doble propósito y carne (con proyecto)	28
VII-12	Brucelosis: pérdidas por aborto y esterilidad de ganado de leche (con proyecto)	29
VII-13	Brucelosis: valor de pérdidas por aborto y esterilidad de ganado doble propósito y carne (con proyecto)	30
VII-14	Brucelosis: valor de pérdidas por aborto y esterilidad y leche en ganado de leche (con proyecto)	31
VII-15	Brucelosis: valor de pérdidas en leche del ganado de Doble Propósito y Carne (con proyecto)	32



<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>No. DE PAGINA</u>
VII-16	Brucelosis: valor de pérdidas totales (sin, con proyecto y diferencia)	33
VII-17	Tuberculosis: total de animales reactivos (sin y con proyecto)	35
VII-18	Tuberculosis: valor de pérdidas en leche (sin proyecto)	36
VII-19	Tuberculosis: valor de pérdidas en leche (con proyecto)	37
VII-20	Tuberculosis: pérdidas físicas y valor en lempiras (sin y con proyecto, diferencia)	38
VII-21	Brucelosis y Tuberculosis: valor de las pérdidas (sin y con proyecto)	40
VII-22	Estimación del TIRF y VANF del proyecto de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis	41
VII-23	Cálculo del TIRF y VANF del Sub-Programa de Sanidad Animal	42
VII-24	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera del modelo de 15 hás de nivel tecnológico bajo	43
VII-25	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera del modelo de 15 hás de nivel tecnológico alto.	44
VII-26	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera del modelo de 35 hás de nivel tecnológico bajo.	45
VII-27	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera del modelo de 35 hás de nivel tecnológico alto.	46
VII-28	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera del modelo de 75 hás de nivel tecnológico bajo.	47
VII-29	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera del modelo 75 hás de tecnología alta.	48



<u>No.</u>	<u>TITULO</u>	<u>No DE PAGINA</u>
VII-30	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera de la integración de fincas a incorporarse a partir del segundo año.	49
VII-31	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera de la integración de fincas a incorporarse a partir del tercer año.	50
VII-32	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera de la integración de fincas a incorporarse a partir del cuarto año.	51
VII-33	Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina: proyección financiera de la incorporación de fincas.	52
VII-34	Cálculo del TIRF Y VANF del Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina.	53
VII-35	Proyecciones del hato nacional sin y con programa	54
VII-36	Coefficientes utilizados para estimar la producción del hato nacional con y sin programa.	55
VII-37	Proyección de la producción de carne y leche sin y con programa.	56
VII-38	Estimación del TIRF y VANF del Programa.	57
VII-39	Resumen de Factores de Conversión	58
VII-40	Cálculo del TIRE Y VANE (a)	59
VII-41	Cálculo del TIRE Y VANE (b)	60
VII-42	Cálculo del TIRE Y VANE (c)	61
VII-43	Cálculo del TIRE Y VANE (d)	62
VII-44	Cálculo del TIRE Y VANE (e)	63
VII-45	Impacto Distributivo del PROFOGASA	64



CAPITULO VII. JUSTIFICACION

7.1 VIABILIDAD TECNICA DEL PROGRAMA

a) Conceptualización

El Programa de Fomento de la Producción Bovina y Sanidad Animal (PROFOGASA) se concibe como un programa de desarrollo tecnológico.

Será a través del fortalecimiento de la Dirección General de Ganadería, D.G.G. en particular y la Secretaría de Recursos Naturales S.R.N., en general, especialmente en acciones que coadyuven al fomento y sanidad de la producción bovina, que se logrará un incremento cualitativo y cuantitativo en los servicios que se otorgan al productor ganadero; esto permitirá mejorar las condiciones de producción y productividad de la ganadería bovina a nivel de finca.

Junto con el énfasis en desarrollo tecnológico, el Programa se complementará con un Fondo de Fideicomiso para infraestructura, equipo e insumos para el control de garrapata y tórsalo.

El mejoramiento tecnológico posibilitará además, que aquellos productores ganaderos que no han utilizado las líneas de financiamiento vigentes, puedan optar a su uso.

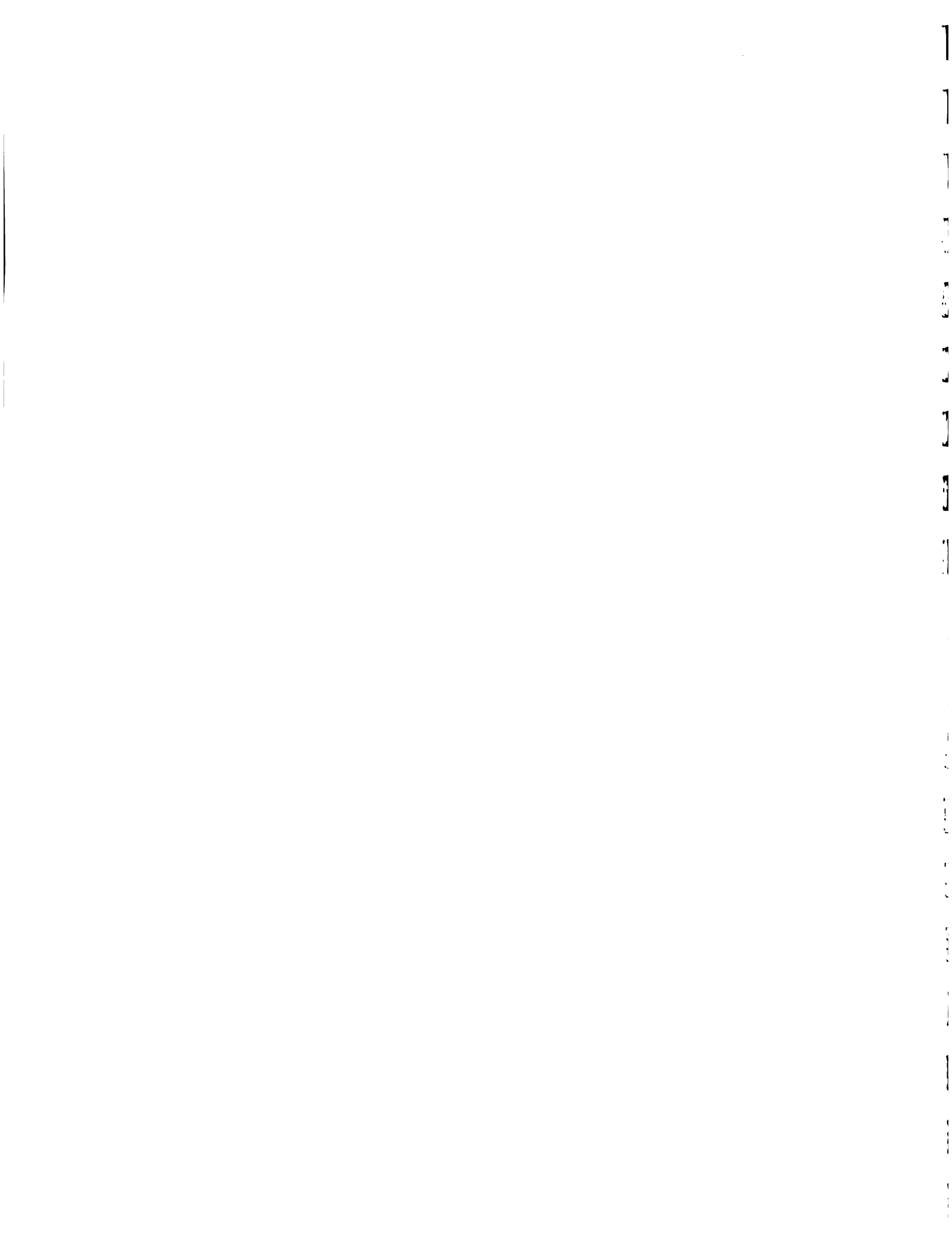
El Programa se ha concebido en forma integral, de tal manera que el Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina y el Sub-Programa de Sanidad Animal ejerzan su acción como un sistema entre cuyas partes hay interacción, complementariedad y coordinación.

La ejecución del Programa será en etapas de forma tal que la incorporación de las siete regiones agropecuarias del país, sea coincidente con las campañas sanitarias que se llevarán a cabo. También esto permitirá que la D.G.G. y la S.R.N., se vayan adecuando paulatinamente al incremento de recursos que tendrán que administrar y operar para llevar a cabo el PROFOGASA.

Finalmente, cabe agregar que la actual estructura organizativa de la D.G.G. y la propuesta que se presenta de la Unidad Ejecutora del Programa (UEP) permitirán darle la integralidad necesaria al PROFOGASA.

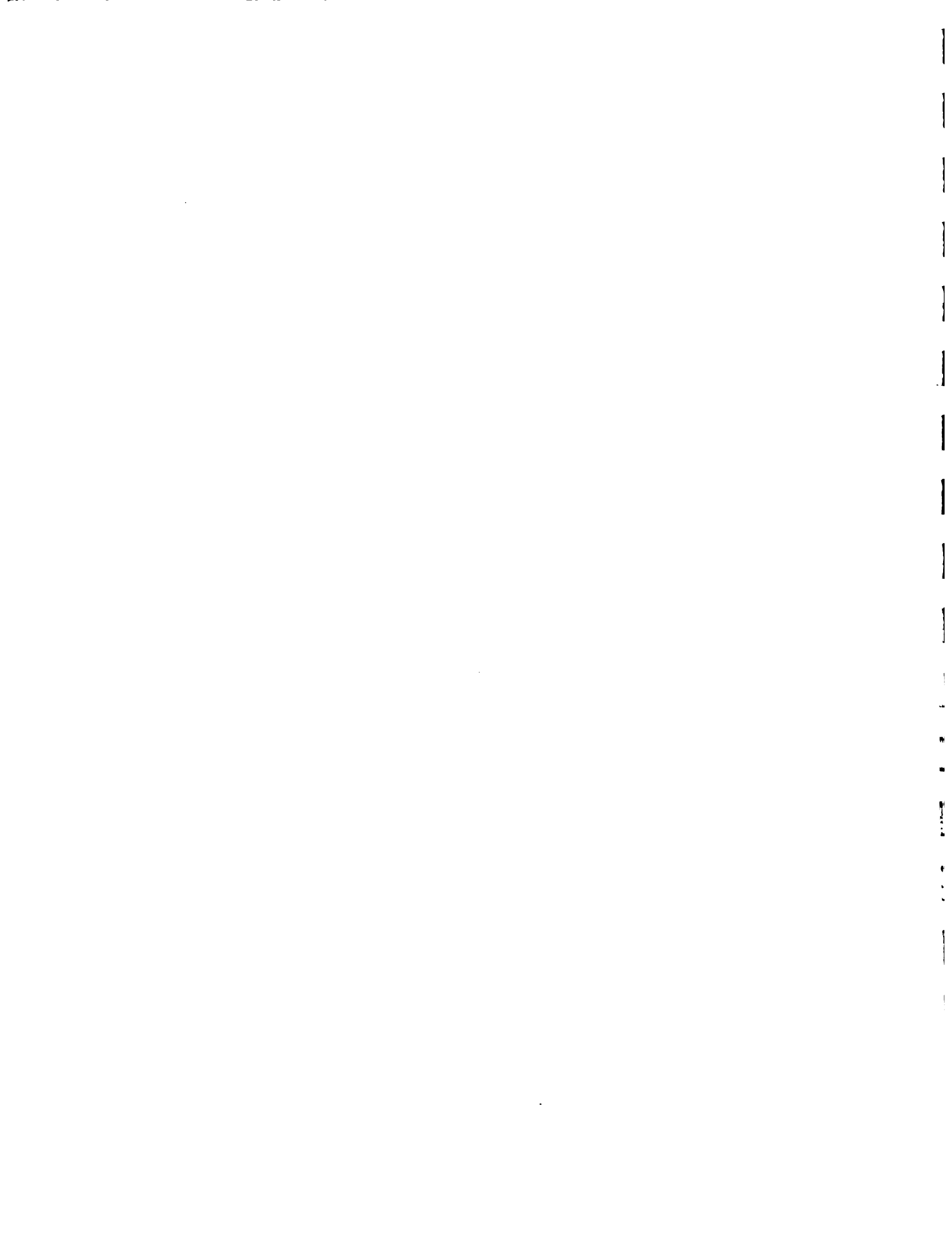
b) Otros aspectos que coadyuvan a viabilizar técnicamente el Programa son:

- i) La implementación del Programa por etapas
- ii) El uso de los recursos e infraestructura disponible
- iii) La aplicación de tecnologías validadas
- iv) La vinculación entre investigación-validación-transferencia
- v) La identificación de áreas de acción, sedes, sub-sedes y rutas de asistencia.
- vi) La concepción de la Unidad Ejecutora del Programa (UEP)
- vii) La capacitación conjunta de profesionales y técnicos del Programa.



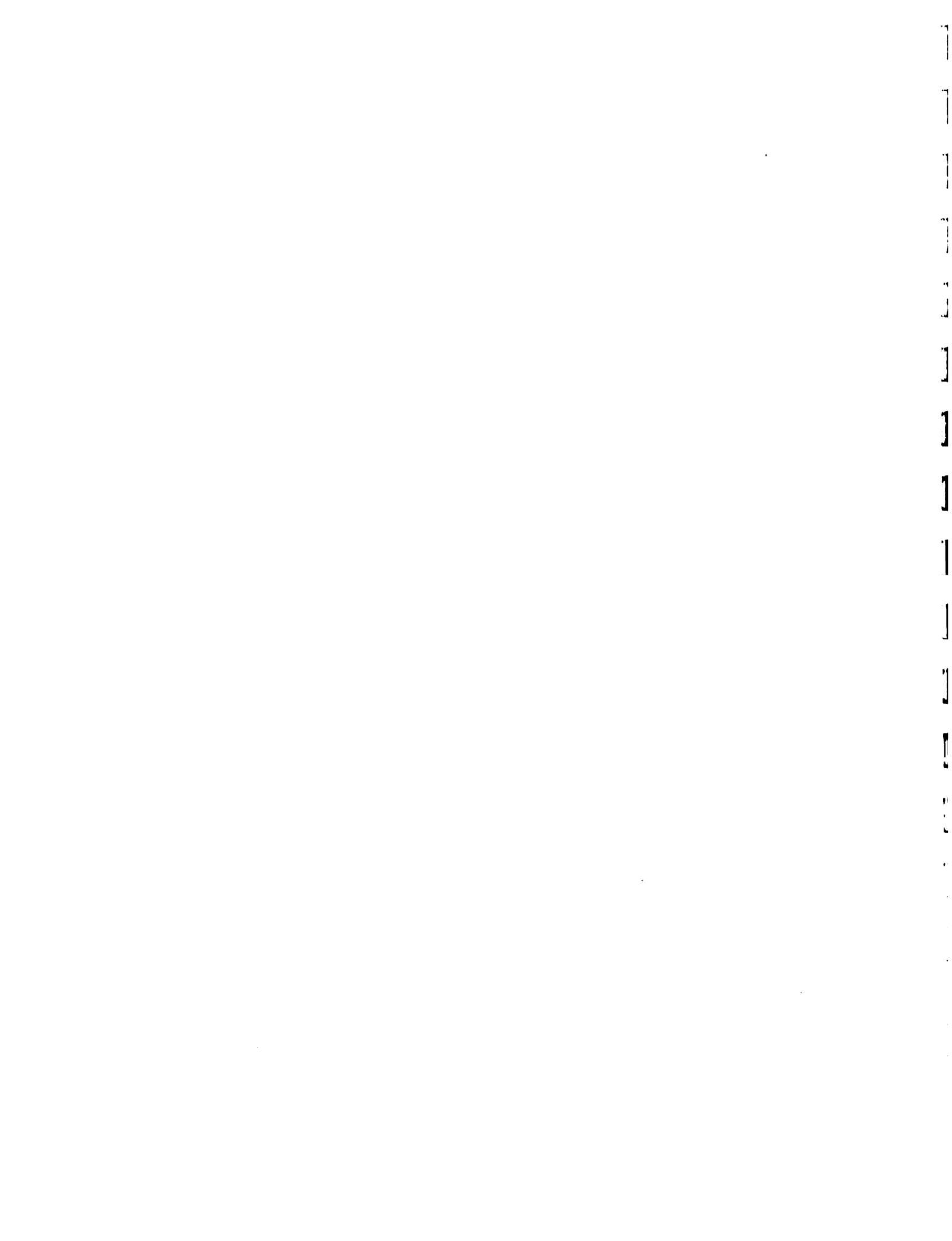
c) Consideraciones específicas

- i) El Programa se ha concebido y planeado con base en la necesidad del país de impulsar y desarrollar una ganadería con niveles de productividad mayores, para suplir a corto y mediano plazo alimento de origen animal, materias primas para la agroindustria, generación de empleo y divisas.
- ii) El Programa esta constituido por subprogramas prioritarios, orientados a reforzar y modificar, desde un punto de vista técnico-práctico, la estructura de asistencia técnica de la Dirección General de Ganadería, consecuentemente la estructura del sistema de producción pecuaria, generando y transmitiendo conocimientos de fácil aplicación e impacto para los pequeños y medianos productores que mantienen fincas con potencial para incrementar la productividad.
- iii) Los Sub-Programas están constituidos por proyectos que reflejan las acciones prioritarias que demanda la ganadería del país, con el desarrollo de actividades integrales de fomento y sanidad que permitan mayor cobertura de las necesidades de asistencia técnica del productor, mejorando su capacidad en el manejo productivo del rebaño.
- iv) Las actividades de investigación en componentes y sistemas de producción que se proponen, están concebidas para dar respuesta a las principales limitantes del desarrollo de la producción ganadera; la obtención de resultados a corto plazo permitirán al productor la adopción de tecnologías útiles, prácticas, de bajo costo y asequible.
- v) La cobertura de asistencia técnica, en lo que respecta a transferencia de tecnología a los pequeños y medianos productores, se mantiene en niveles bajos, tanto en término de áreas cubiertas como de la capacidad de dar respuesta a los problemas que obstaculizan la producción animal; esta situación exige mejorar sustancialmente el servicio de asistencia, que permita elevar los niveles de producción y productividad de acuerdo a las exigencias del país;
- vi) El Programa en su conjunto pretende mejorar los sistemas de alimentación de los animales a través de la producción de semillas de pastos y forrajes de calidad comprobada, que permitan mejorar la capacidad de carga de las áreas de pasto; esto es posible realizarlo porque existen centros experimentales y fincas que ofrecen condiciones favorables para el establecimiento de praderas de especies forrajeras, y el Programa Nacional de Semillas que mantiene capacidad física para la certificación de semilla y almacenamiento.
- vii) La ejecución de una acción programada y eficiente frente a los ectoparásitos garrapata (*Boophilus microplus*) y tórsalo (*Larva Dermatobia hominis*) se justifica ampliamente como se demuestra por la prevalencia de ambos problemas (64.5% y 33.5% respectivamente) en la ganadería bovina del país; las metas propuestas son realizables de acuerdo a las experiencias obtenidas en este tipo de campaña en otros países como México, Australia, Estados Unidos, Colombia y la poca experiencia en nuestro país.



- viii) El tratamiento de los problemas que representa el control de la brucelosis y tuberculosis bovina, es posible de acuerdo a la experiencia obtenida en la Primera Etapa de Control por medio de la intensificación de las pruebas diagnósticas. De esta forma se pretende llegar según la estrategia planteada, a un porcentaje de cobertura que permita seguridad de eliminación de las fuentes de infección, haciendo uso de la infraestructura existente (empacadoras y rastros de procesamiento de animales, plantas de acopio de leche), así como en la propia finca; se procurará mantener vigilancia epidemiológica de las dos enfermedades en las fincas y áreas que se vayan declarando libres; por la baja prevalencia de brucelosis y tuberculosis actual (1.24% y 0.38% respectivamente).
- ix) La ganadería en Honduras se encuentra favorecida por no estar comprometida con enfermedades exóticas de alto riesgo para el desarrollo de la producción ganadera y la libertad de exportación, lo que justifica reforzar el sistema de prevención de enfermedades exóticas en los puertos, aeropuertos y fronteras.
- x) La ganadería del país mantiene niveles de producción bajos, lo que refleja la deficiente capacidad del productor de elevar la producción y productividad de su rebaño. Esta situación determina la necesidad de incorporar al sector ganadero a una producción eficiente mediante la capacitación directa e indirecta de los productores con asistencia técnica sustentada por técnicos con capacidad suficiente para generar y transferir tecnologías apropiadas y de impacto económico; esto será posible con el establecimiento de un sistema de capacitación y adiestramiento tanto al personal técnico como a los propios productores.
- xi) El dimensionamiento del Programa, su ejecución e implementación en el tiempo están concebidos de tal forma que no comprometan la capacidad de administración y operación de la D.G.G.

Por tal motivo se ha programado la cobertura de las regiones del país por etapas.



7.2 FACTIBILIDAD INSTITUCIONAL Y FINANCIERA

7.2.1 Factibilidad Institucional

Los arreglos institucionales existentes, reajustados conforme la propuesta del gobierno para organizar la ejecución del PROFOGASA, permiten anticipar que el Programa podrá ejecutarse satisfactoriamente.

PROFOGASA representa entre un 60 y un 90% del presupuesto de la Dirección General de Ganadería. Por esta razón la dirección de la ejecución del PROFOGASA corresponde a las autoridades de dicha Dirección General. Su Director General es el Jefe Nacional del PROFOGASA, los jefes de los Departamentos de la DGG son a su vez los jefes de los Proyectos que componen el Programa.

Estos arreglos institucionales aseguran que no habrán programas que compitan con la ejecución de PROFOGASA. Prácticamente toda la estructura de la Dirección General de Ganadería estará, con todos sus recursos humanos, materiales y financieros, a tiempo completo dedicada a la ejecución del Programa.

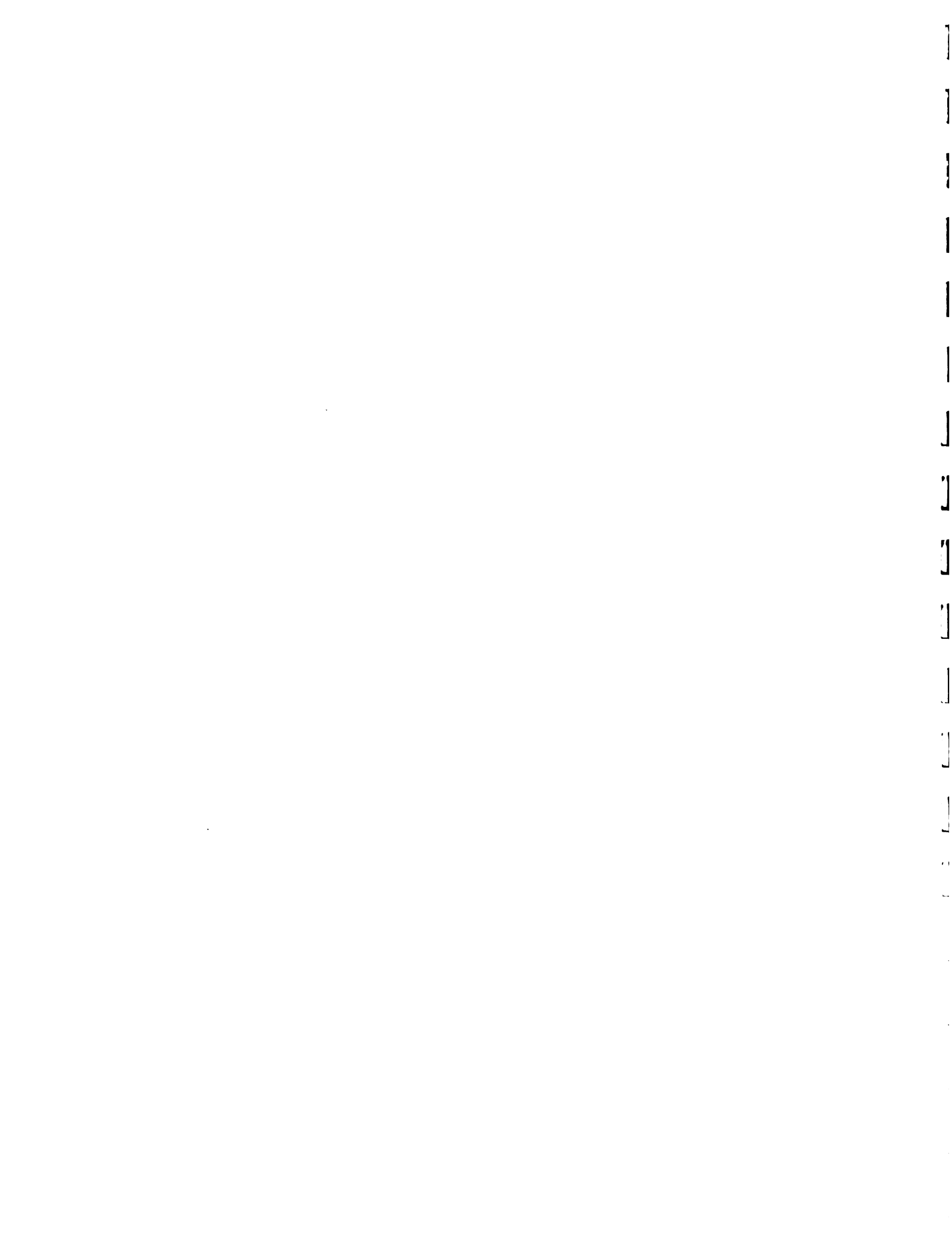
En síntesis, por las razones arriba señaladas, puede afirmarse que la ejecución de este es, desde todo punto de vista, institucionalmente factible.

7.2.2 Factibilidad Financiera

Comparando las proyecciones de lo que se espera ejecutar efectivamente de los presupuestos nacionales correspondientes al Gobierno de Honduras como un todo, a la Secretaría de Recursos Naturales (SRN) y a la Dirección General de Ganadería (DGG), con los costos estimados de la ejecución del PROFOGASA, se evidencia plenamente:

- a) Que, dada la proporción de estos costos sobre las proyecciones presupuestarias mencionadas, no puedan anticiparse problemas para que el Gobierno de Honduras cumpla satisfactoriamente con sus compromisos de efectivizar los fondos nacionales de contrapartida previstos (Ver Programa de desembolsos en el Capítulo VI, inciso 6.11, Cuadro VI-14).
- b) Que por las mismas razones, puede anticiparse que el Gobierno de Honduras podrá continuar con el nivel de operaciones que los recursos de este Programa habrán de imprimir a la Dirección General de Ganadería (DGG), una vez que se completen los desembolsos de este préstamo, y muy especialmente, una vez pasados los diez años que probablemente se contemplarán para comenzar con los servicios de la deuda correspondientes a esta operación.

Respecto al primer punto, esta conclusión se evidencia al analizar el Cuadro siguiente:



Porcentaje del compromiso de aporte de fondos de contrapartida por parte del país sobre el presupuesto proyectado a ejecutarse efectivamente por el Gobierno, la S.R.N. y la D.G.G.

AÑOS	GOBIERNO	S.R.N.	D.G.G.
1985	0.07	0.9	12.0
1986	0.13	1.3	16.2
1987	0.18	1.8	20.0
1988	0.24	2.2	22.5
1989	0.24	2.2	20.0
1990	0.22	1.9	16.6

FUENTE: Cuadro III - 8 del Capítulo III
Cuadro VI - 14 del Capítulo VI

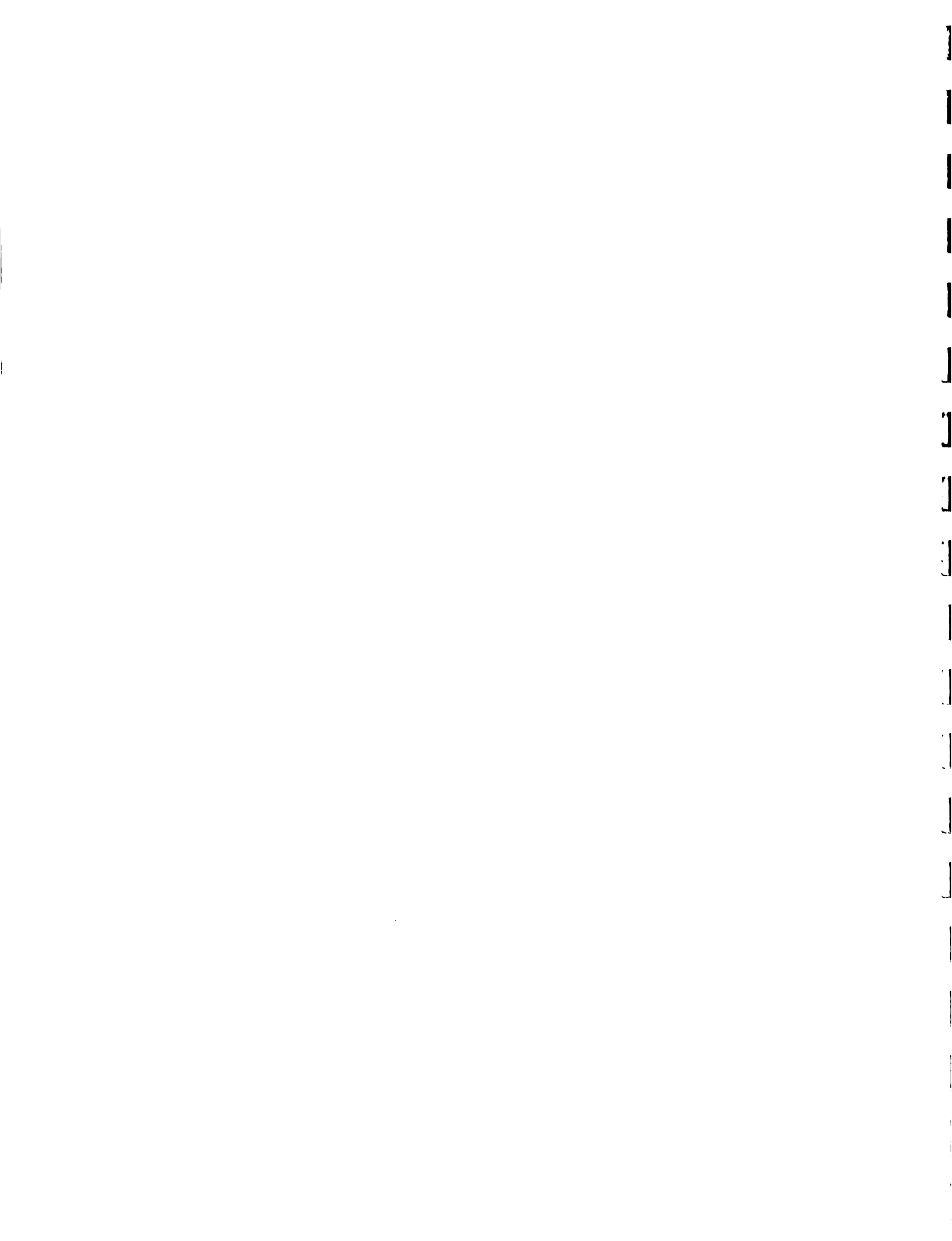
Asumiendo que el Programa comience a ejecutarse en 1985, puede observarse que los compromisos de aportar fondos nacionales de contrapartida por parte del Gobierno de Honduras, representan de un 12% del presupuesto a ejecutarse por la D.G.G. en ese año a un 16.6% del presupuesto a ejecutarse por esta misma Dirección General en el año 1990, último de los desembolsos del préstamo previsto para la ejecución de este Programa.

Si se considera la relación de esta estimación de compromisos de aporte con los presupuestos del Gobierno Nacional como un todo y de la Secretaría de Recursos Naturales, esta afirmación se hace aún más evidente. Los compromisos de aporte respecto al presupuesto a ejecutarse por el Gobierno Nacional, varían de un 0.07% a un 0.22%. Respecto al presupuesto de la Secretaría, van de un 0.9 a un 2.2 y, a partir de allí, se reducen a un 1.9%.

Por lo que hace al segundo punto, la consideración hace evidente esta conclusión al observar el siguiente Cuadro:

Porcentaje de los desembolsos y previstos para el préstamo BID sobre el presupuesto proyectado a ejecutarse efectivamente por el Gobierno, la S.R.N. y la D.G.G.

AÑO	GOBIERNO	S.R.N.	D.G.G.
1985	0.39	4.7	63
1986	0.51	5.2	63
1987	0.67	6.6	72
1988	0.71	6.7	67
1989	0.33	3.0	27
1990	0.15	1.3	11



En este cuadro, bajo el mismo supuesto de que el Programa comience en 1985, se observa que la proporción de los desembolsos anuales previstos por parte del préstamo BID, sobre el presupuesto proyectado a ejecutarse efectivamente por el Gobierno de Honduras como un todo, de la SRN y de la DGG, permiten anticipar que, el Gobierno de Honduras podrá continuar con este Programa, sin que el mismo represente una carga desmedida, proporcionalmente, de sus presupuestos previstos de ejecutar efectivamente.

En efecto, como se puede observar, toda vez que una vez cubiertas las inversiones iniciales, los costos estimados de inversión disminuyen, al mismo tiempo que los presupuestos previstos de ejecutarse efectivamente continuarían ascendiendo, la proporción de los desembolsos del préstamo sobre el presupuesto previsto a ejecutarse efectivamente por la DGG, van de un 63% en el primer año a un 72% en el tercer año y a partir de allí, esa proporción se reduce a un 11% en el último año de desembolsos.

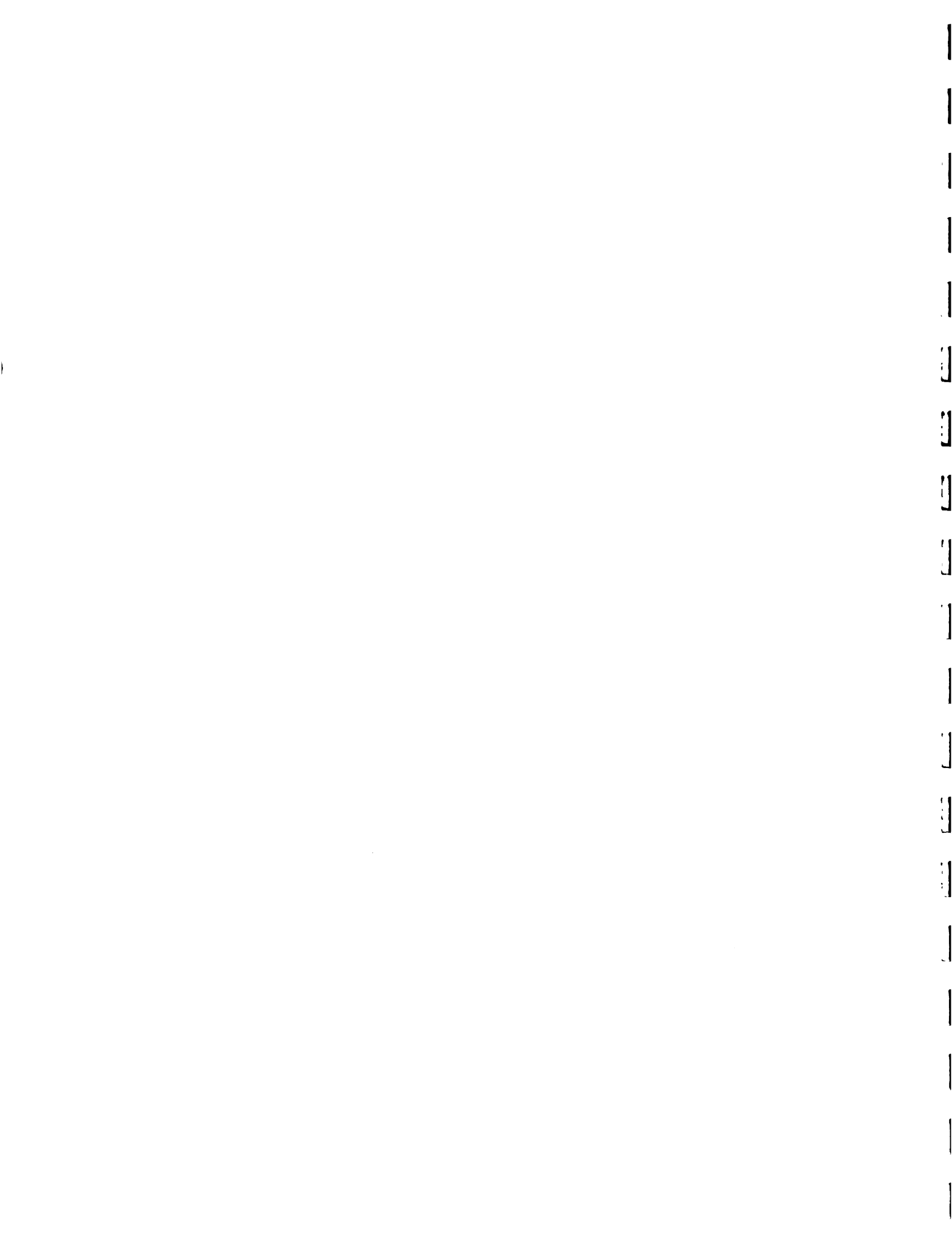
Esta conclusión se afirma y hace más evidente al observar estas mismas proporciones respecto a los presupuestos previstos de ejecutarse efectivamente por la SRN y el Gobierno de Honduras como un todo. Como se puede ver, estas proporciones van de 4,7% a un 1,3% en el caso de la Secretaría, y de un 0,39% a un 0.15 respecto al Gobierno Nacional como un todo.

El cuadro siguiente, junto con los anteriores, apoya y hace aún más evidente los argumentos presentados:

Porcentaje de los desembolsos totales previstos anualmente
con los fondos del préstamo BID y fondos nacionales
comprometidos como contrapartida sobre el presupuesto
proyectado a ejecutarse efectivamente por el Gobierno, la SRN y la DGG

(en Porcentajes)

AÑOS	GOBIERNO	SRN	DGG
1985	0.50	5.8	77
1986	0.64	6.5	79
1987	0.85	8.4	92
1988	0.95	8.9	90
1989	0.57	5.2	47
1990	0.37	3.2	27
1991	0.34	2.8	22
1992	0.32	2.5	18
1993	0.29	2.2	15
1994	0.27	2.0	12
1995	0.25	1.8	9
1996	0.23	1.6	8
1997	0.22	1.5	7
1998	0.21	1.4	7
2000	0.20	1.3	6
2001	0.19	1.2	5

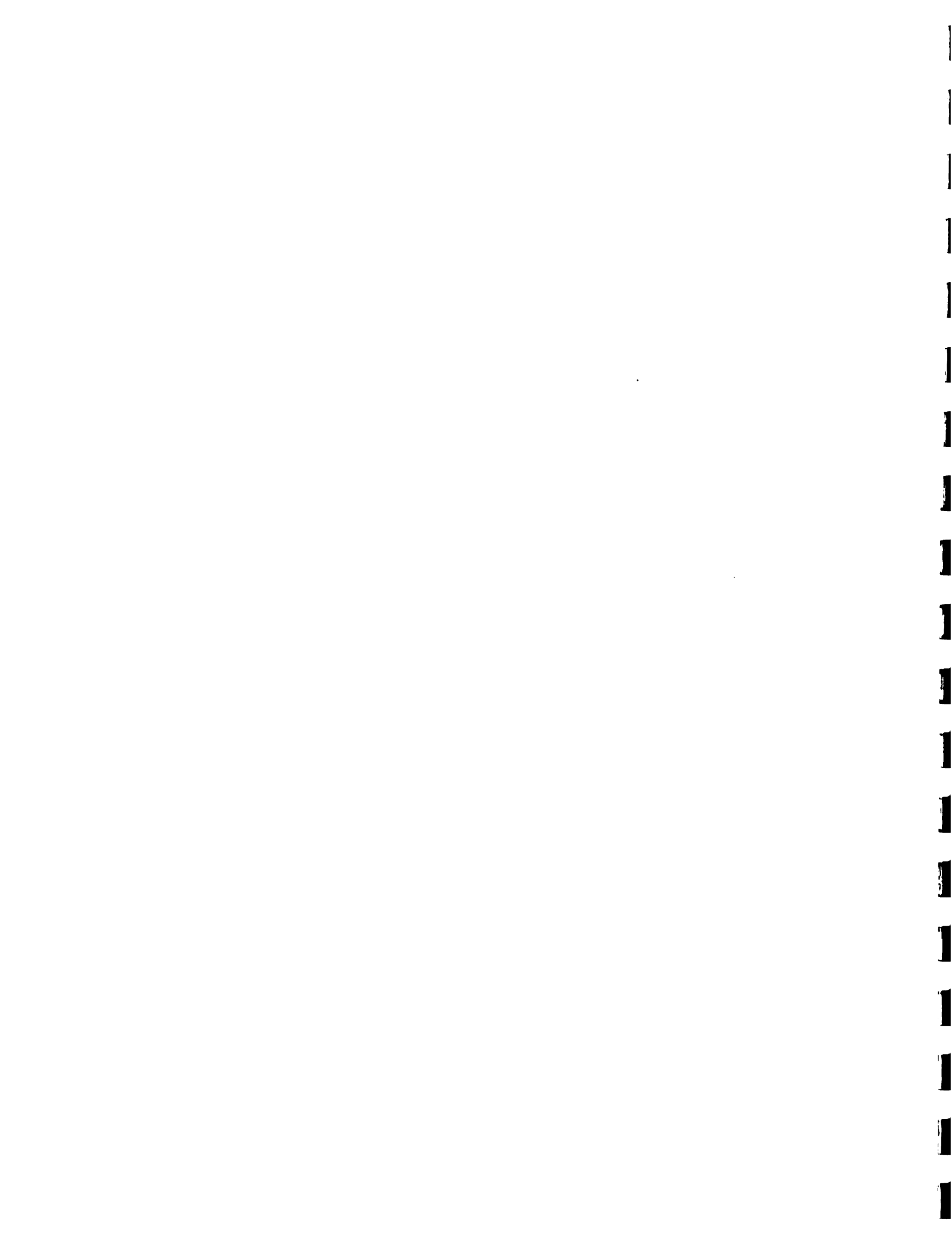


En efecto, si se considera el costo estimado total, incluyendo los desembolsos del préstamo y fondos nacionales de contrapartida, siempre bajo el supuesto de que el Programa se inicie en 1985, puede observarse fácilmente lo favorable de estas proporciones.

Respecto a la DGG, el costo total del Programa comienza representando un 77% y de allí pasa a un máximo de 92% en el tercer año. A partir de ese año, esa proporción disminuye a un 27% al completarse el período de desembolsos. Si se estima que en los años subsiguientes, para seguir con el nivel de ejecución de este Programa hace falta mantener el mismo nivel de gastos e inversiones previstas para el último año de desembolsos, puede observarse que la proporción sigue disminuyendo, hasta que diez años después, cuando tengan que comenzar los pagos del servicio de la deuda, dicha proporción llega a un escaso 5%.

Esto mismo, como en los casos anteriores, se hace aún más evidente al analizar las relaciones respecto al Gobierno y la Secretaría de Recursos Naturales. Los costos de mantener el nivel de gastos e inversiones del último año de desembolsos durante todos los años subsiguientes, representarían en el décimo año, 0,19% del Gobierno y 1,2% del de la Secretaría.

Por todas las razones arriba señaladas, es financieramente factible que el Gobierno de Honduras satisfaga su compromiso de hacer los aportes de fondos de contrapartida previstos y, de igual modo, que, con sus propios recursos, mantenga, después del último año de desembolso, el nivel de gastos e inversiones requeridos para no discontinuar y, por el contrario seguir fortaleciendo la ejecución de este Programa.



7.3 ANALISIS FINANCIERO, ECONOMICO Y SOCIAL

Para medir el impacto del PROFOGASA , se adoptó una metodología que permitiera analizar los beneficios, tanto de los Sub-Programas y Proyectos que lo componen en forma separada como del Programa en su conjunto. También, es importante mencionar los criterios que se establecieron para evitar el doble conteo de beneficios.

La presentación de todo el análisis será de la siguiente forma:

a) Primero se presentará el análisis financiero en el siguiente orden:

i) Sub-Programa de Sanidad Animal

- Proyecto de Control de Garrapata y Tórsalo

- Proyecto de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis

- Sub-Programa de Sanidad Animal

ii) Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina

iii) El Programa en su conjunto

b) El análisis económico se presenta en el mismo orden anterior

c) Impacto redistributivo del Programa

7.3.1 Análisis Financiero

7.3.1.1 Sub-Programa de Sanidad Animal

a) Proyecto de Control de Garrapata y Tórsalo

La estimación de los beneficios en este caso, se fundamenta en el concepto de pérdidas directas evitadas por la acción del Proyecto; este beneficio se mide en terminos de producción de leche y carne para el caso de garrapata y leche, carne y pieles para el caso del tórsalo.

i) Garrapata

La metodología para medir en términos físicos (kilos de carne y litros de leche) las pérdidas que se evitarían por la disminución de la garrapata (*Boophilus microplus*) se presenta en detalle en el Anexo VII-1

En este sentido se puede mencionar que la disminución de la infestación fue estimada en base a los resultados de los primeros cuatro años de la Campaña Nacional contra la garrapata de México ajustados a la realidad del país, también se consideró la periodicidad del baño antiparásitario (30 días y que serán ajustados de acuerdo a investigaciones a través del sistema de monitoreo) y la concentración de ixodidas (óptima) recomendadas por el presente Proyecto, y



posteriormente efectuando la proyección de la tendencia hasta los doce años de ejecución del mismo (GRAFICA A. del Anexo VII-1).

El impacto del Proyecto permitirá evitar pérdidas de 7.814 T.M. de carne, y 8.944 miles de litros de leche en el tercer año de ejecución y de 19.339 T.M. de carne y 22.135 miles de litros de leche en el año 12.

Lo anterior significa pérdidas evitadas para el año 3 por un monto de Lps 14.1 millones y de Lps. 34.9 millones para el año 12. Ver Cuadro VII-1.

ii) Tórsalo

En lo referente a tórsalo, se tomó como base la estimación efectuada por el consultor en epidemiología-ecología 1/ fundamentada a su vez en un trabajo realizado en Costa Rica (Anderson, E. N, 1961) como se expone en el Anexo VII-1 y la GRAFICA C.

El impacto del proyecto permitirá evitar pérdidas de leche (20.000 ltr) carne (19 T.M.) y pieles (22) por Lps 34 mil en el tercer año del Proyecto, y de leche (4.981 miles de litros) carne (4.789 T.M) y 5.681 pées en el año 12 por un monto total de Lps. 8.6 millones. Ver Cuadro VII-2.

iii) Estimación de las medidas actualizadas para el Proyecto de Garrapata y tórsalo.

En el Cuadro VII-3 se observa, en un corte a los 10 años, el cálculo del TIRF = 75.96% y el VANF (con el F.A. de 16%) de Lps.47,804.93 miles. Este alto rendimiento financiero se explica por la alta incidencia que tienen ambos ectoparásitos actualmente en la ganadería bovina de Honduras, de tal manera que la inversión tiene un alto efecto multiplicador.

b) Proyecto de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis

La brucelosis y tuberculosis bovinas son dos zoonosis de importancia que afectan la productividad ganadera y constituyen un elevado riesgo para la salud pública y para un grupo humano constituido de profesionales y trabajadores del agro.

Se le imputan a la brucelosis pérdidas directas causadas por abortos, esterilidad y baja en la producción de leche, que tienen sus efectos sobre los coeficientes técnicos utilizados en evaluación ganadera, especialmente, sobre las tasas de parición y la tasa de mortalidad en terneros, que a su vez se refleja en la tasa de destete.

La tuberculosis bovina, puede causar la baja en la producción láctea (10%), muertes, y como enfermedad crónica, una pérdida de peso y quizás en donde se refleja más las pérdidas es en los decomisos parciales o totales a nivel de matadero.

A lo anterior, hay que agregar la pérdida de proteína animal para la población humana.

1/ Convenio BID ATC/SF-1976-HO para preparar el Proyecto de Control de Garrapata y Tórsalo en 1982.

Como los beneficios del Proyecto se miden en pérdidas evitadas, se utilizan para medir las probabilidades estimadas basadas en la epidemiología de las enfermedades

i) Brucelosis

Las vacas primerizas tienen más probabilidad de abortar cuando se infectan; se acepta para esta probabilidad hasta un 50% de los animales con brucelosis, pero se acostumbra tomar un índice más conservador de un 35% y utilizando para vacas de más de un parto, el 15%. Se dice también y se acepta, como probabilidad supuesta, que el 20% de las vacas que abortan se vuelven estériles y tienen que salir por reemplazo del hato. Las pérdidas por la producción de leche se estiman en que vacas rectoras a la brucelosis bovina dan un 20% menos de leche que una vaca sana.

En este Proyecto de Honduras, en vista de la baja prevalencia de la brucelosis bovina (1.24% para el quinquenio 1979-1983) y que la mayoría de las vacas y vaquillas son de carne y mixtas, no se le dá valor diferencial a la vaca que se elimina por rectora porque se introduce dentro del descarte total aconsejado por las normas zootécnicas (10%) como un descarte parcial sanitario, en el cual van incluidas las vacas estériles y las vacas que después de varios abortos paren normalmente, pero que se han constituido en fuentes de infección.

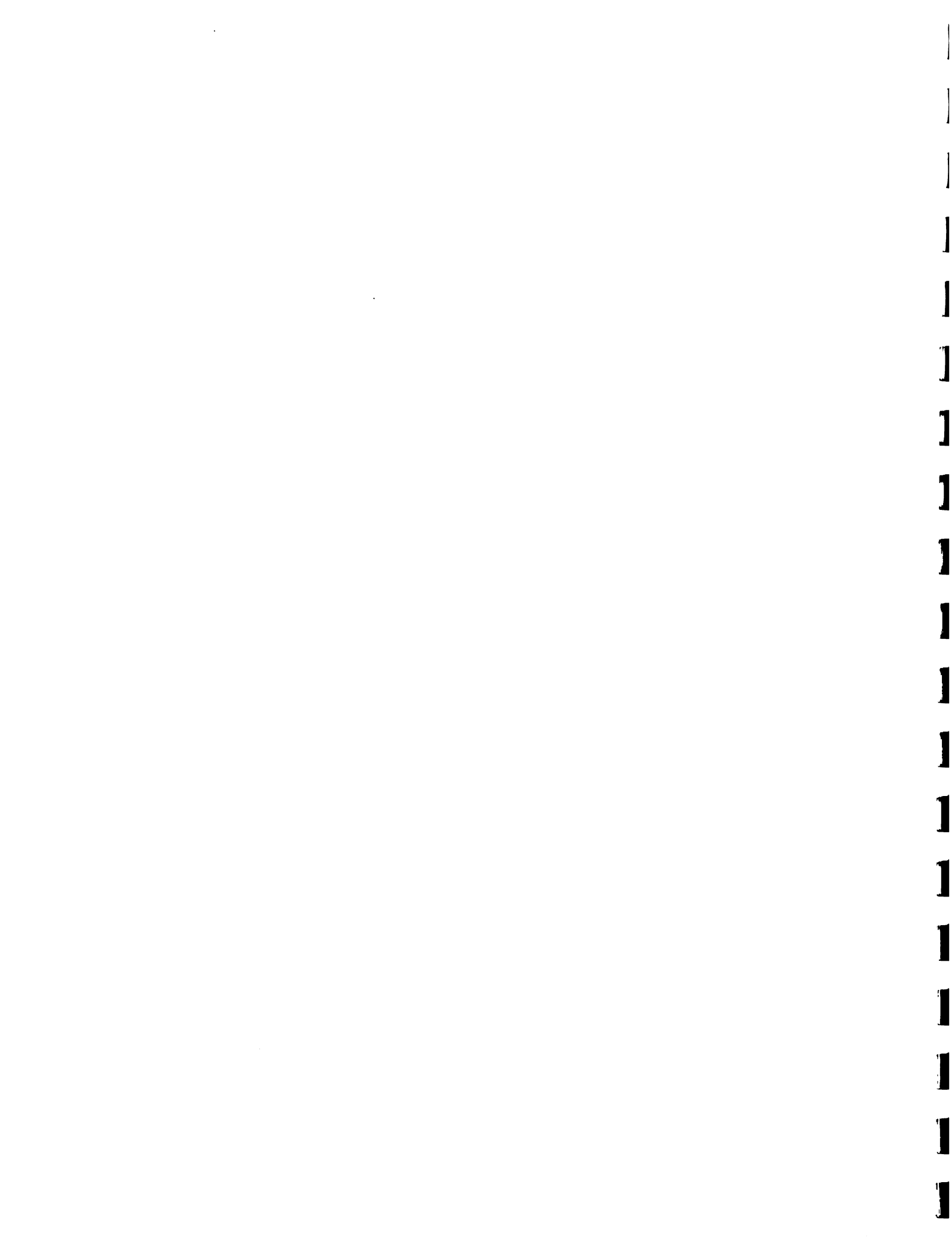
En los Cuadros VII-4 al VII-16 y en la GRAFICA VII-1, se presentan las cuantificaciones de las pérdidas con o sin proyecto, cuyas diferencias son los beneficios, es decir, pérdidas evitadas, y su correspondiente valor en lempiras.

Lo anterior, en el supuesto de que se siga con la política del sacrificio obligatorio de los animales retores y con un mínimo de envío al matadero del 75% de los retores.

ii) Tuberculosis

La prevalencia de esta enfermedad en el país es muy baja. En los siete años de la primera etapa 675.859 pruebas de tuberculosis, con un total de 1254 bovinos sospechosos (0.19%) y 2201 animales retores (0.33%). Según los informes de las evaluaciones del Proyecto anterior se enviaron a matadero un 90% de los animales retores. Por las razones anteriores son muy poco evaluables las pérdidas directas causadas por tuberculosis bovina en el país y solo se presenta en el Cuadro VII-17, con el total de animales retores con y sin proyecto, calculadas con la curva de tendencia de la prevalencia (GRAFICO VII-2) en el cual se puede apreciar una diferencia bien significativa en el número de retores con y sin proyecto, y que representan a simple precio de carne una ganancia y desde el punto de vista epidemiológico una diferencia de posibles 115.812 fuentes de infección menos en los 10 años del Proyecto.

Si se observan los Cuadros VII-18, VII-19 y VII-20 (pérdidas en leche con y sin proyecto) se podrán sacar deducciones semejantes.



Cuando se llega a prevalencias muy bajas, en enfermedades crónicas, el poder llegar a la eliminación total de la enfermedad es difícil.

Si se continuara en el programa y se hiciera un exhaustivo rastreo de los casos aparecidos en mataderos y plantas lecheras, como se recomienda en la estrategia, Honduras podría llegar a una etapa difícil en el proceso de erradicación en unos 5 o 10 años de acuerdo a la tendencia de la curva de prevalencia, de acuerdo a la información estadística en manos del Departamento de Salud Animal.

iii) Los cálculos de pérdidas en brucelosis y tuberculosis fueron hechos bajo los siguientes supuestos:

- Población bovina:

a) Proyecciones del censo 1974 a una tasa de crecimiento 1,3920 1/

b) Dividida en animales de doble propósito, carne y leche,

- Pérdidas brucelosis: (Cuadros VII-4 al VII-16):

a) Vacas reactoras

- . aborta un 35% de las de 1er. parto
- . aborta un 15% con más de un parto
- . sufren un 20% de disminución en la producción láctea
- . valor de un ternero abortado Lps.200.00
- . valor un reemplazo de vaca lechera L.500

- Pérdidas tuberculosis (Cuadros VII-18 al VII-20):

a) Vacas reactoras

- . 10% producción láctea en vacas reactoras
- . pérdida en carne. No se consideró por el gran dominio de vacas de doble propósito y carne

- Período de lactancia de vacas de doble propósito 240 días

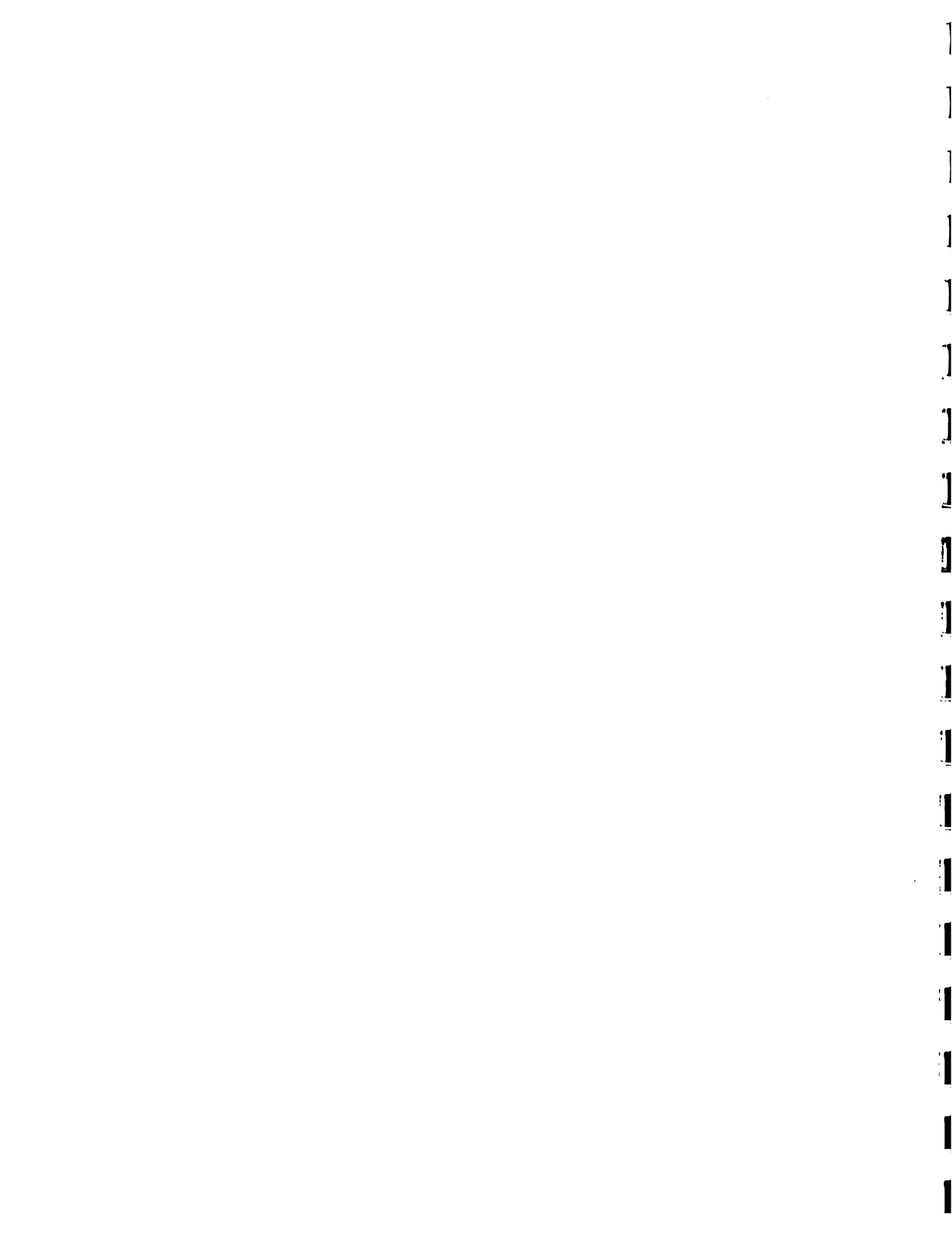
- Período de lactancia de vacas de leche 305 días

- \bar{x} litros leche/vaca 2,5 litros.

iv) Estimación de las medidas actualizadas para el Proyecto de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis.

En los Cuadros VII-21 y VII-22 se observa, en un corte a los 10 años de ejecución del Proyecto, en cálculo del TIRF => 50% y el VANF (con un P.A. de 16%) de Lps. 6.6 millones.

1/ Ver metodología y proyecciones en el Anexo II-2 del Marco de Referencia



El alto rendimiento financiero se explica por la baja prevalencia que existe en el país de ambas enfermedades como consecuencia de la ejecución de la I Etapa del Programa de Salud Animal. De esta forma, con acciones de vigilancia epidemiológica con una baja inversión, se logrará el control y erradicación de ambas zoonosis.

c) Sub-Programa de Sanidad Animal

Como se ha observado, los dos principales proyectos que forman este Sub-Programa tienen un alto rendimiento financiero, el de garrapata y tórso- lo tiene su explicación en la alta incidencia que estos ectoparásitos tienen en la ganadería bovina, de tal manera, que a esos niveles de infestación las medidas del proyecto logran gran impacto. Por otro lado, en cuanto a brucelosis y tuberculosis, con un modesto esfuerzo adicional a lo que ha venido haciéndose en el Programa de Salud Animal anterior, se logrará el control y erradicación.

El TIRF del Sub-Programa es de 67.03% y el VANF (con un F.A. del 16%) = las 56,055.29 miles. Ver Cuadro VII-23

7.3.1.2 Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina.

Este Sub-Programa se compone de tres proyectos: Investigación Pecuaria Aplicada, Transferencia de Tecnología y Producción de Semillas y Material Vegetativo de Pastos y Forrajes.

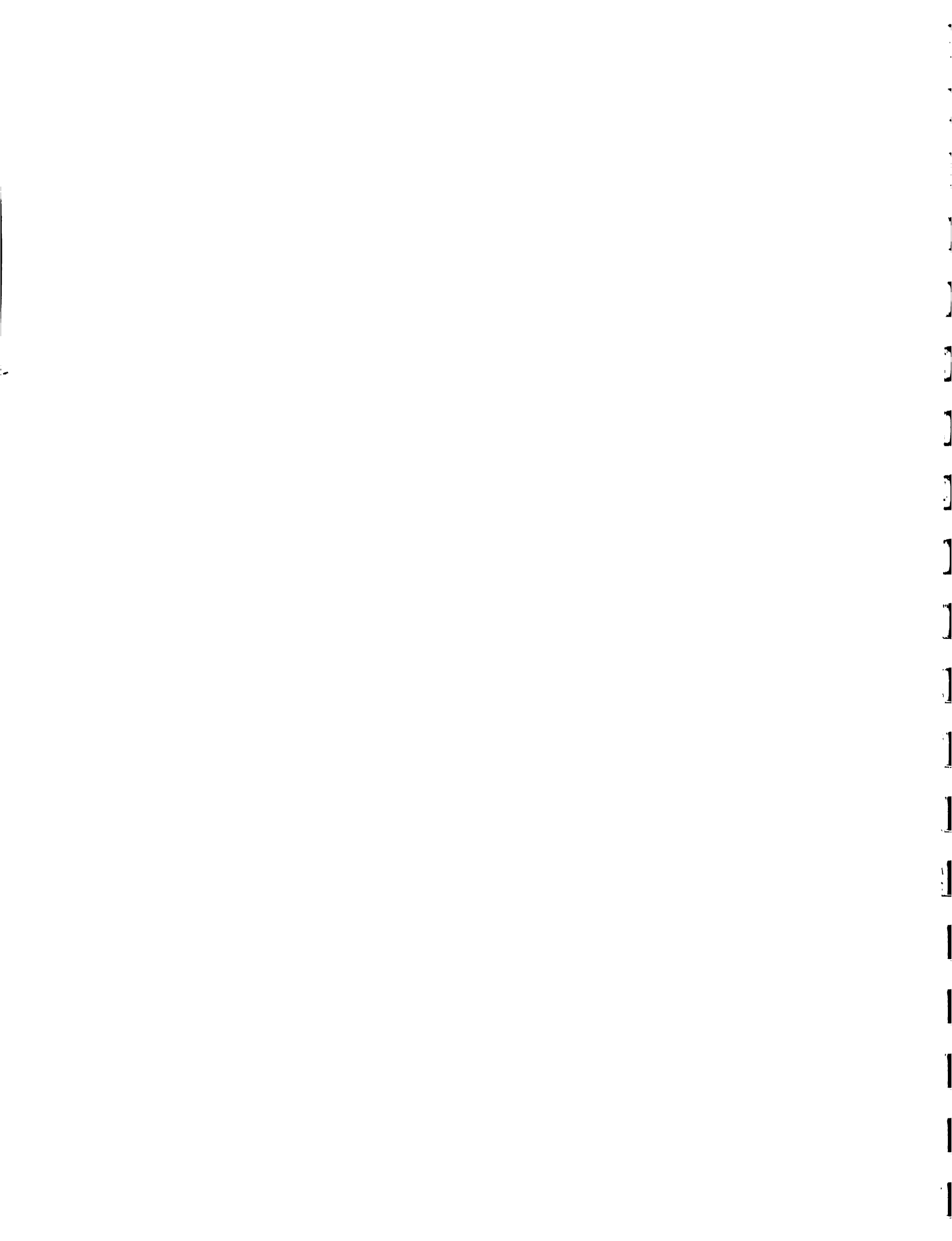
La acción de este Sub-Programa se concentrará en 17 rutas de asistencia en las 18 sedes y subsedes ubicadas en las 7 regiones agropecuarias del país. En cada sede y sub-sede se asistirá a 80 fincas en ciclos de 18 meses; en los 6 años del Programa habrán 49 ciclos, o sea, 3,920 fincas atendidas.

El impacto se mide con base en 6 modelos de fincas de los estratos más representativos, estos son 1/ :

- Estrato 15 hás con tecnología baja
- Estrato 15 hás con tecnología alta
- Estrato 35 hás con tecnología baja
- Estrato 35 hás con tecnología alta
- Estrato 75 hás con tecnología baja
- Estrato 75 hás con tecnología alta

En total de fincas que se asistirán en los 6 años del Programa será de 3.920, de las cuales: 1.960 fincas serán de 15 hás (784 de tecnología baja y 1.176 de tecnología alta), 1.176 fincas serán de 35 hás (490 de tecnología baja y 686 de tecnología alta), 784 fincas serán de 75 hás 294 de tecnología baja y 490 de tecnología alta).

1/ Los modelos se presentan en el Capítulo V "Descripción detallada de los Sub-Programas y Proyectos" en los Cuadros V-21 al V-26, y el cálculo de la producción incremental en los Cuadros V-29 al V-32



Los resultados obtenidos al aplicar las medidas actualizadas de evaluación son los siguientes:

- Modelo de finca de 15 hás tecnología baja (Cuadro VII-24):
 . TIRF = 49.22%; VANF (con un F.A. del 16%) = Lps 4,026.8
- Modelo de finca de 15 hás tecnología alta (Cuadro VII-25):
 . TIRF = 40.23%, VANF (con un F.A. del 16%) = Lps. 6,225.0
- Modelo de finca de 35 hás tecnología baja (Cuadro VII-26):
 . TIRF = 56.01%; VANF (con un F.A. del 16%) = Lps. 6,969.3
- Modelo de finca de 35 hás tecnología alta (Cuadro VII-27):
 . TIRF = 57.25%; VANF (con un F.A. del 16%) = Lps. 8,436.0
- Modelo de finca de 75 hás tecnología baja (Cuadro VII-28):
 . TIRF = 39.09%; VANF (con un F.A. del 16%) = Lps. 16,058.8
- Modelo de finca de 75 hás tecnología alta (Cuadro VII-29):
 . TIRF = 63.5%; VANF (con un F.A. del 16%) = Lps. 30,453.8

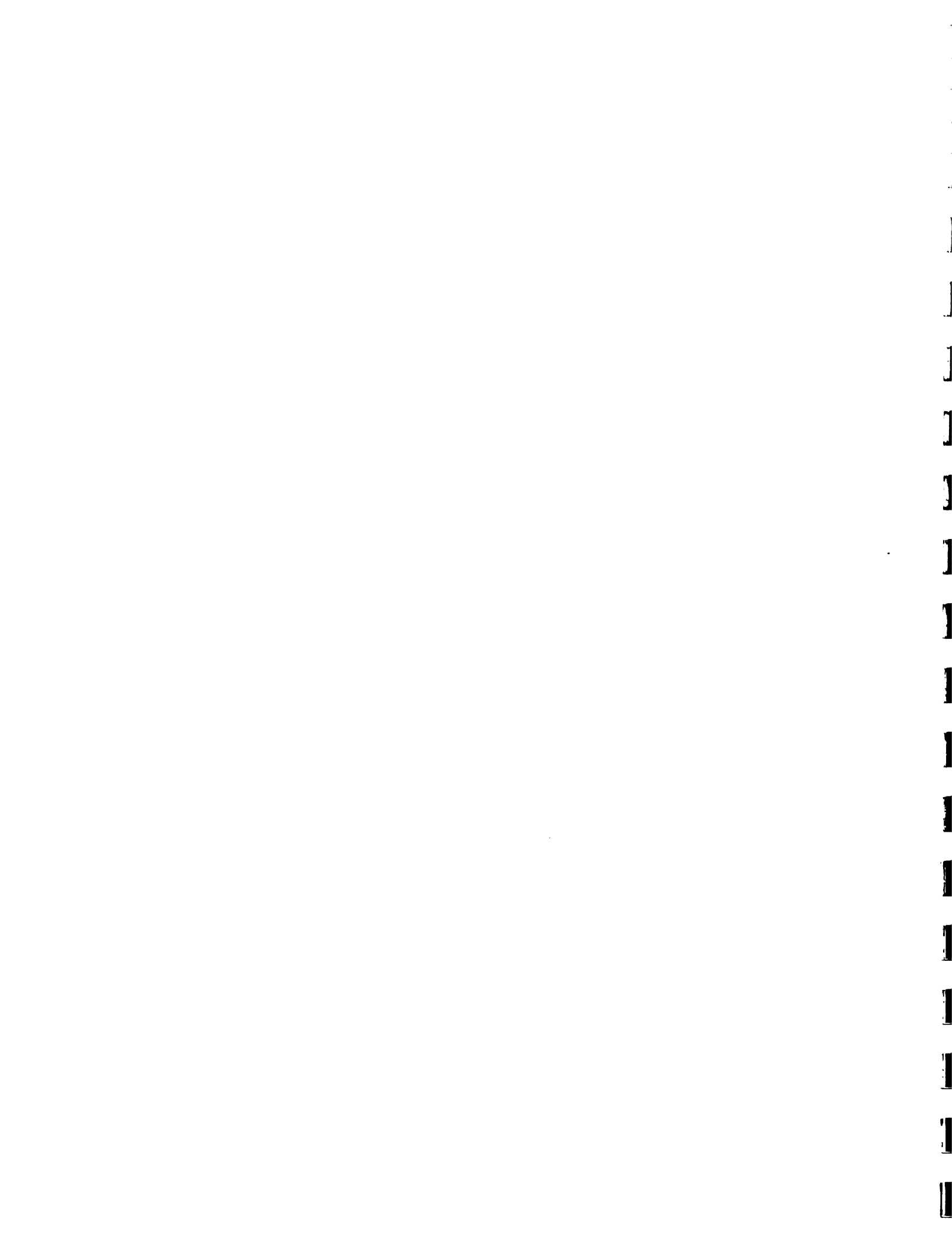
Para estimar el impacto de las 3.920 fincas asistidas por el Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina, se hizo la agregación de fincas correspondiente:

- 1.440 fincas a partir del 2do. año
 - 1.680 fincas a partir del 3er. año
 - 800 fincas a partir del 4to. año
- 3.920 fincas en los 6 años del Programa.

La agregación se presenta en detalle en los Cuadros VII-30, VII-31, VII-32 y VII-33.

EL TIRF y el VANF (con un F.A. del 16%), de las 3.920 fincas sin incluir el costo del Sub-Programa es de 38.57% y Lps.10.432.929 respectivamente. Cuadro VII-34.

EL TIRF y el VANF incluyendo los costos del Sub-Programa son de 17.94% y Lps. 1.304.665 respectivamente. Cuadro VII-34



7.3.1.3 El Programa en su conjunto

a) Criterios utilizados para las proyecciones del hato nacional.

La metodología de proyección del hato sin programa, es la misma que se adoptó en el Convenio BID ATC/SF-1976-HO 1/, y que se presenta en detalle en el Marco de Referencia del PROFOGASA (Capítulo II, Anexo II-2).

La proyección del hato con Programa se presenta en los Cuadros VII-35, VII-36 y VII-37. Además de los criterios para las proyecciones que se presentan en los cuadros indicados, se explican los siguientes:

- Coeficientes técnicos más conservadores con respecto a los adoptados en los modelos de fincas del Sub-Programa de Fomento de la Producción Bovina ya que dichas fincas (3.920) van a estar sometidas a una acción concentrada de asistencia técnica. En cambio, a nivel de todo el Programa la asistencia técnica y zoonosanitaria que ira en conjunto con las campañas sanitarias será de menor intensidad.
- La tasa de crecimiento anual del hato llega al 3% en el año 8 del Programa y allí se mantiene hasta el año 10 en que el hato llega a 3.094.422 cabezas.
- Lo anterior tiene su fundamento en la disponibilidad del recurso pasto:

AÑO	AREA TOTAL (HAS)	PASTOS NATURALES (HAS)	PASTOS MEJORADOS Y CULTIVADOS (HAS)
1974 <u>2/</u>	1.347.777	309.925	1.037.852
1983 <u>3/</u>	2.221.530	736.992	1.484.538

De estos antecedentes, se infiere que en un período de nueve años, los pastos mejorados y cultivados se incrementaron en 446,686 hás. con una tasa acumulativa anual del 4% (un poco más de 49.000 hás. por año). Si se mantuviera la misma tasa, en diez años aproximadamente 500.000 hás de las 736.992 hás de pastos naturales pasarían a pastos mejorados y cultivados. 4/

Lo anterior significa que con respecto al hato actual, en 1994 y con una estimación muy conservadora de capacidad de carga por área 4/, se podría aumentar el hato en más de 600.000 cabezas sin problemas de recepción de las cabezas incrementales.

b) Cálculo de las medidas actualizadas para el Programa.

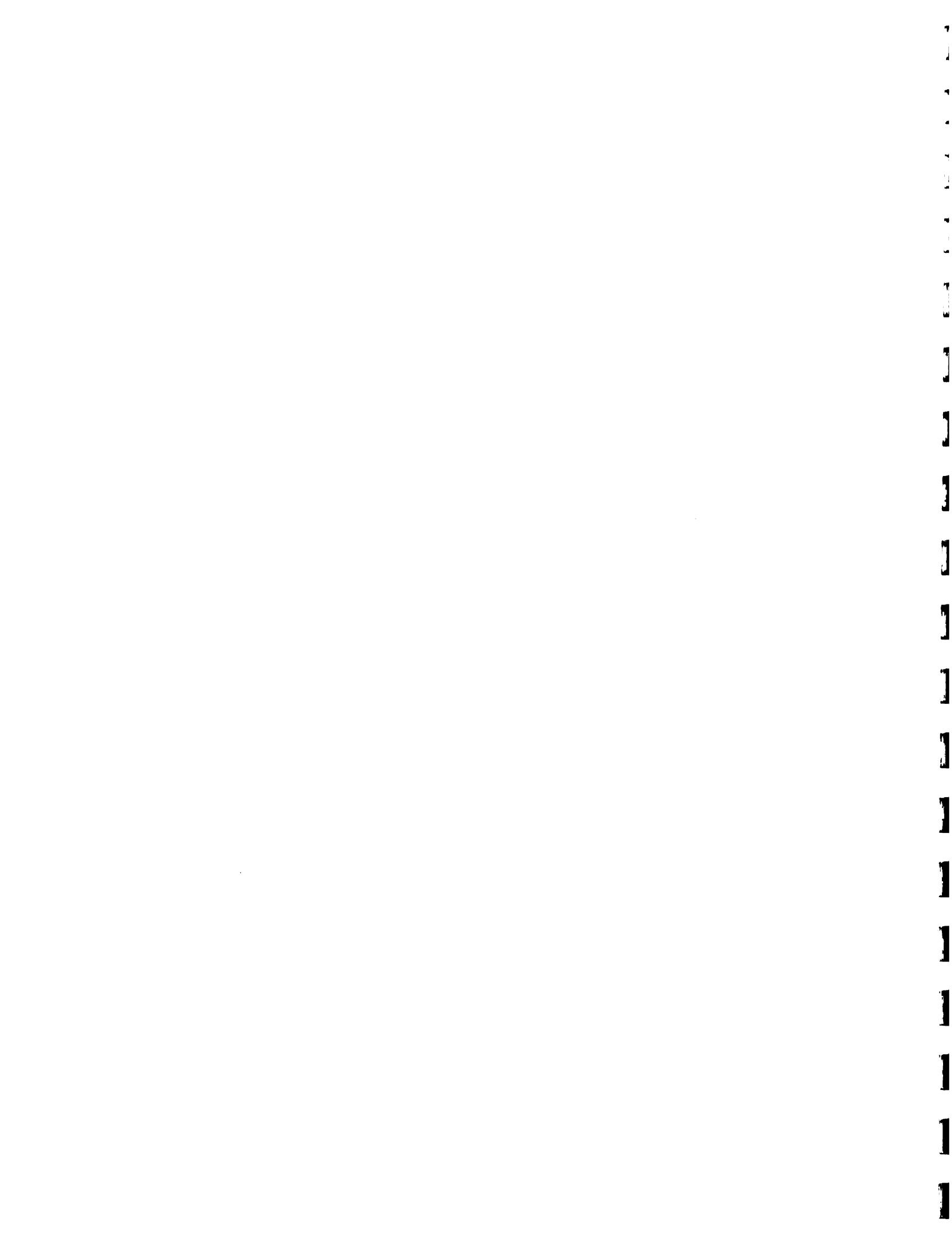
Como ya se ha explicado anteriormente, el Programa es fundamentalmente de desarrollo tecnológico con un componente de crédito en el Proyecto de Control de Garrapata y Tórsalo que se operará por medio de un Fondo de Fideicomiso en BANADESA (para construir baños de inmersión, corrales,

1/ Convenio con el que se preparó en 1982 el Proyecto de Control de Garrapata y Tórsalo

2/ Censo Agropecuario 1974

3/ Diagnóstico Ganadero (información extraoficial del trabajo realizado por LATINOCONSULT en 1983)

4/ Nótese que no se ha considerado ningún incremento de los pastos naturales.



chutes y adquirir motobombas, bombas de mochila, etc.).

Uno de los objetivos más importantes que cumplirá el PROFOGASA, será que con el mejoramiento tecnológico se posibilite a los ganaderos (en especial pequeños y medianos), a que sean sujetos de crédito y que utilicen las líneas de financiamiento que hay disponibles actualmente 1/ y que lleguen a más de Lps. 180.0 millones.

De ahí que para efectos de la estimación y el logro de los objetivos y metas del Programa, además de imputar los costos del mismo, se agrega el componente de crédito que utilizarían especialmente las 3.920 fincas atendidas por una acción intensa y concentrada del Subprograma de Fomento de la Producción Bovina 2/.

La estimación de estos créditos se hizo con base en los préstamos otorgados por BANADESA a los ganaderos en 1983 3/. Se determinó que cada préstamo fué de Lps. 12.500.

Si se asume que las 3.920 utilizarán estas líneas de financiamiento con un monto promedio de Lps. 12.500 por finca, se tiene un monto global de Lps. 49.0 millones, es decir, entre el 25 a 30% de los Lps. 180.0 millones disponibles.

En cuanto al incremento de la producción en términos físicos se tiene que en el año 10 se lograrían incrementos anuales de 22.775 T.M. de carne y 213 millones de litros de leche.

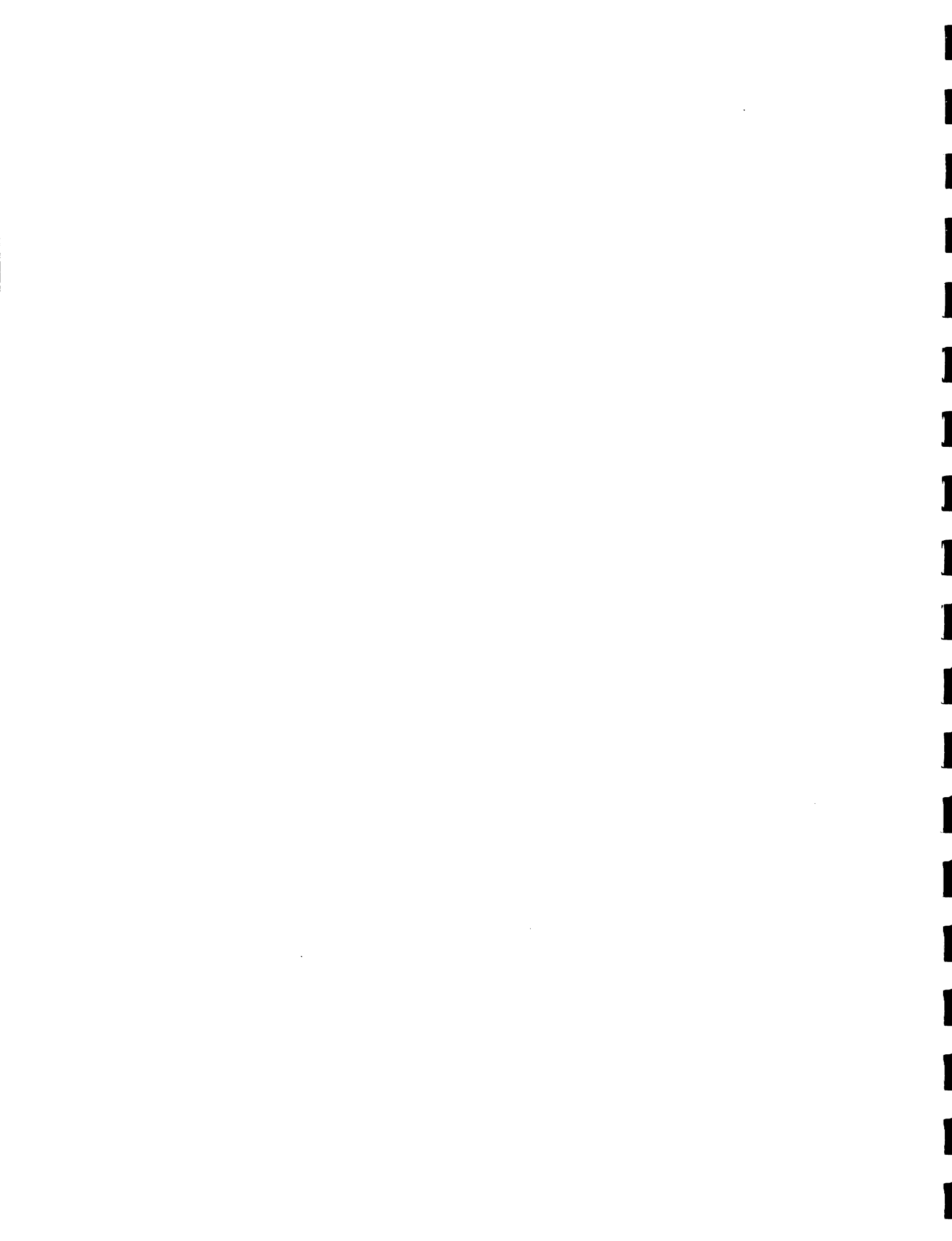
El TIRF del Programa en un corte a los 10 años es de 35.4% y el VANF (con un F.A. de 16%) = Lps. 73 millones, Ver Cuadro VII-38).

7.3.2 Análisis Económico

7.3.2.1 Factores de Conversión para Honduras

Después de obtener el análisis financiero es necesario determinar los factores de conversión de los precios de mercado a precios de frontera,

-
- 1/ -El Proyecto de Crédito Agropecuario PR-2284-HO Banco Mundial/Banco Central cuyos recursos totales son de Lps. 147.2 millones.
- El Proyecto del fondo Ganadero de Honduras con recursos de la AID y cuyo monto total es de Lps. 35.0 millones.
- 2/ Se incorporarán 1.440 fincas en el año 2, 1.680 en el año 3 y 800 en el año 4 del Programa (Ver más detalles en el Capítulo V).
- 3/ -Se otorgaron 1.134 préstamos a ganaderos de un tamaño de finca de 1 a 50 manzanas con un monto total de Lps. 14.648.000. Al aplicar el promedio ponderado, se determina que cada préstamo fué de Lps. 12.500.



para eliminar así las distorsiones de la economía hondureña y poder realizar el análisis económico de los subprogramas y del Programa en su totalidad, y a su vez determinar su efecto distributivo sobre los grupos socio-económicos involucrados.

Para tal efecto, fué necesario contar con información, sobre precios, impuestos, tasas de servicios aduaneros, de diversas fuentes privadas y gubernamentales.

Entre las fuentes gubernamentales se consultaron:

- Banco Central de Honduras
- Ministerio de Economía y Comercio, y
- Banco Nacional de Desarrollo Agrícola

Con la información obtenida y de acuerdo a los artículos de mayor peso en los costos del Programa, se estimaron los factores de conversión que se presentan en el Cuadro VII-39

Si bien la economía hondureña es relativamente abierta, presenta restricciones crecientes al comercio, esto se refleja en los factores estandar de conversión obtenidos para los últimos cuatro años. 1/

Estas restricciones afectan las cuentas financieras a nivel de precios en plaza de los rubros importables tales como vehículos y equipo e insumos agrícolas. Especial atención merece el rubro de fertilizantes, en el cual existen transferencias del orden del 47% las que no pudieron ser identificadas, aparentemente existiría un subsidio del mismo monto.

A nivel de producción en finca, la carne no presenta grandes distorsiones, en el caso de la leche, el precio efectivo pagado al productor es de un 28,5 por ciento inferior a su valor económico. 2/

Como el precio efectivamente pagado por la mano de obra no calificada era desconocido, se procedió a ajustar el salario mínimo de ley por la tasa de desempleo existente en el sector agropecuario.

7.3.2.2 Transferencias entre grupos

Tres, son las transferencias que se espera derivarán del proyecto: la primera corresponde a la contratación de personal no calificado para llevar a cabo el Programa al que se le deberá pagar el salario de ley; la segunda corresponde al incremento en el costo de oportunidad de la mano de obra agrícola familiar y contratada, la que también se espera que sea remunerada al salario mínimo de ley, la tercera transferencia es la correspondiente al excedente de producción generado en las unidades productivas de bajos ingresos.

7.3.2.3 Resultados del Análisis Económico

La rentabilidad social de todo el Programa es sustantivamente superior a

1/Los factores standar de conversión para el período 1980-1983 han sido respectivamente 0,93; 0,91; 0,89 y 0,88.

2/La obtención del factor de conversión se hizo simulando importaciones de

la privada, la tasa interna de retorno económico es de 73.24 1/por ciento versus una tasa interna de retorno financiero de 35.46 por ciento.

Se sensibilizaron tanto costos como beneficios llegando a los siguientes valores:

<u>SENSIBILIDAD 2/</u>	<u>TIRE %</u>	<u>VARIACION %</u>	<u>TIRF %</u>	<u>VARIACION %</u>
-25% en beneficios	59.72	-18.5	26.14	-26.3
-25% beneficios, + 25% costos	49.86	-31.9	21.71	-39.6
-50% beneficios + 25% costos	32.54	-55.6	10.82	-69.5
-50% beneficios + 50% costos	26.11	-64.4	4.78	-86.5

Los resultados demuestran que el Programa es poco sensible a bajas en los beneficios y en los costos, tanto en la TIRF y más aún en la TIRE.

7.3.2.4 Resultados del efecto distributivo

Según establece el Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Honduras, las personas con ingresos menores o iguales a 5.000 lémpiras anuales están excedentes del impuesto sobre la renta de manera que el nivel de ingreso de corte para los grupos de bajos ingresos fue éste.

Para clasificar las fincas involucradas en el Programa según categorías de ingresos, se utilizó el beneficio neto, considerándose como de bajos ingresos aquéllas unidades que en promedio durante el proyecto devengarían beneficios netos inferiores a 5.000 lempiras por año.

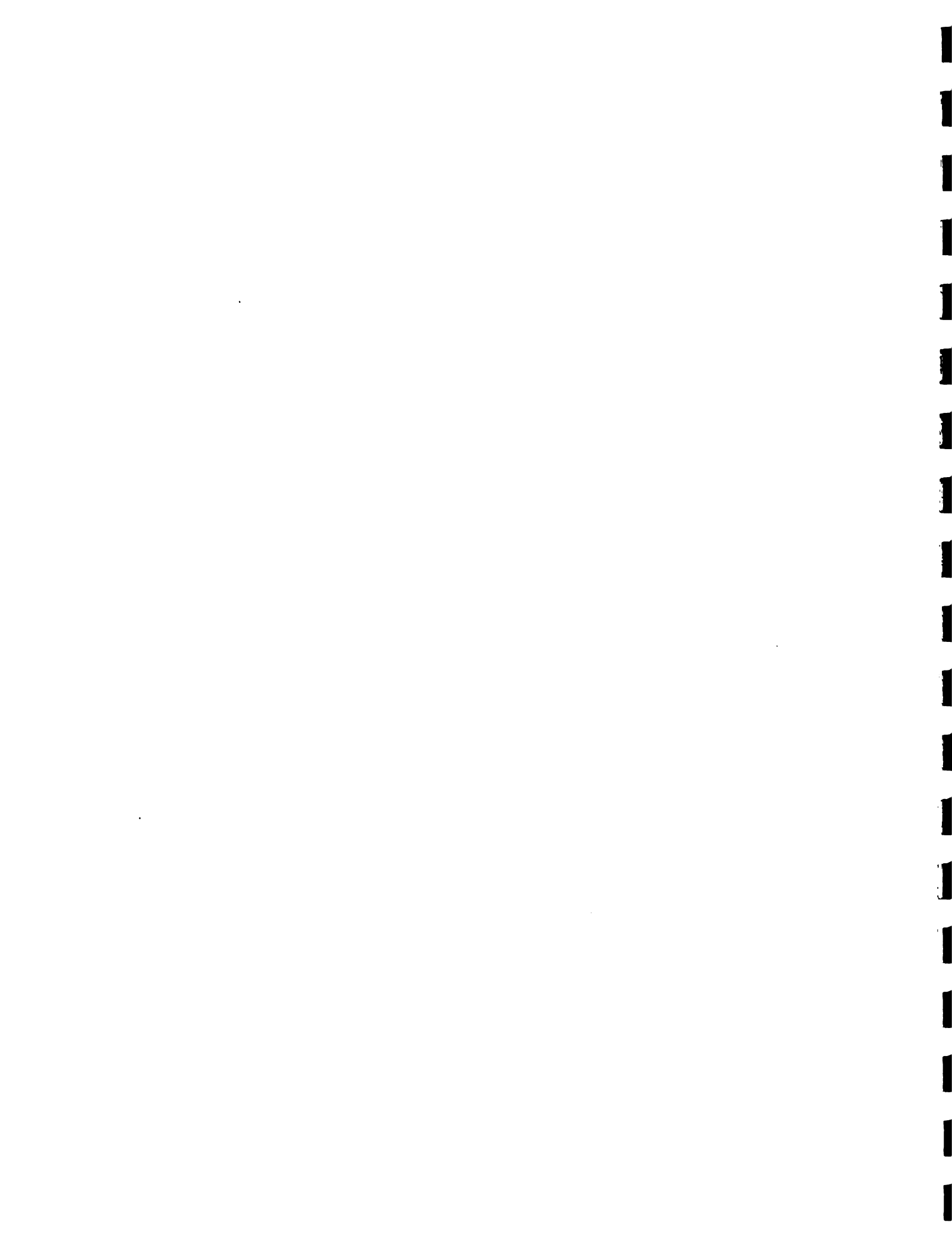
Relacionando las fincas de bajos ingresos con los estratos de tamaño, se determinó que el tamaño de 45 hás c menos son fincas de bajos ingresos.

Por otro lado, el grupo de fincas comprendidas entre 0 hás y 45 hás, representan el 80% del total de fincas y poseen el 50% del hato nacional, de manera que el Programa beneficia en forma directa y en un 50% a los grupos de bajos ingresos.

Las transferencias indirectas derivadas del Programa por utilización de mano de obra rural es construcciones e implementación del Programa, así como el incremento en el costo de oportunidad de la mano de obra agrícola familiar y no familiar están incluídas en el coeficiente de impacto distributivo, pero son relativamente pequeñas por lo que el coeficiente de impacto se mantuvo en el nivel de 50 por ciento (nótese que el monto de beneficio de bajos ingresos es de 48.860.2 miles de lempiras, y es muy similar a los beneficios recibidos por otros grupos privados que es de 48.824.4 miles de lempiras. (Ver Cuadro VII-45).

1/ No incluye la línea de crédito estimada para las 3.920 fincas por ser una simple transferencia entre agentes económicos

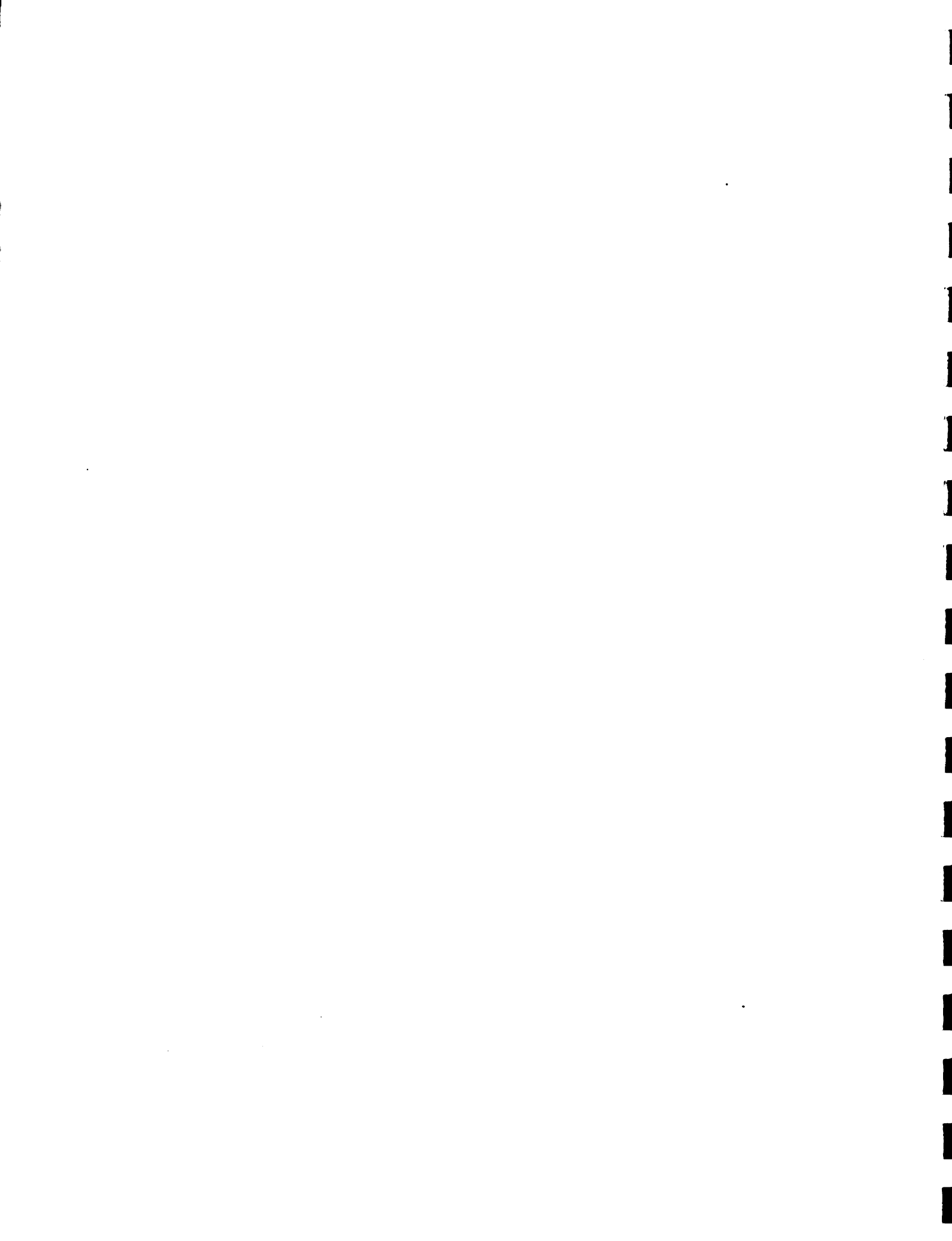
2/ Ver Cuadros VII-40 al VII-44.



Cuadro VII - 1

ESTIMACION PERDIDAS OCASIONADAS POR GARRAPATAS (UNIDADES FISICAS)

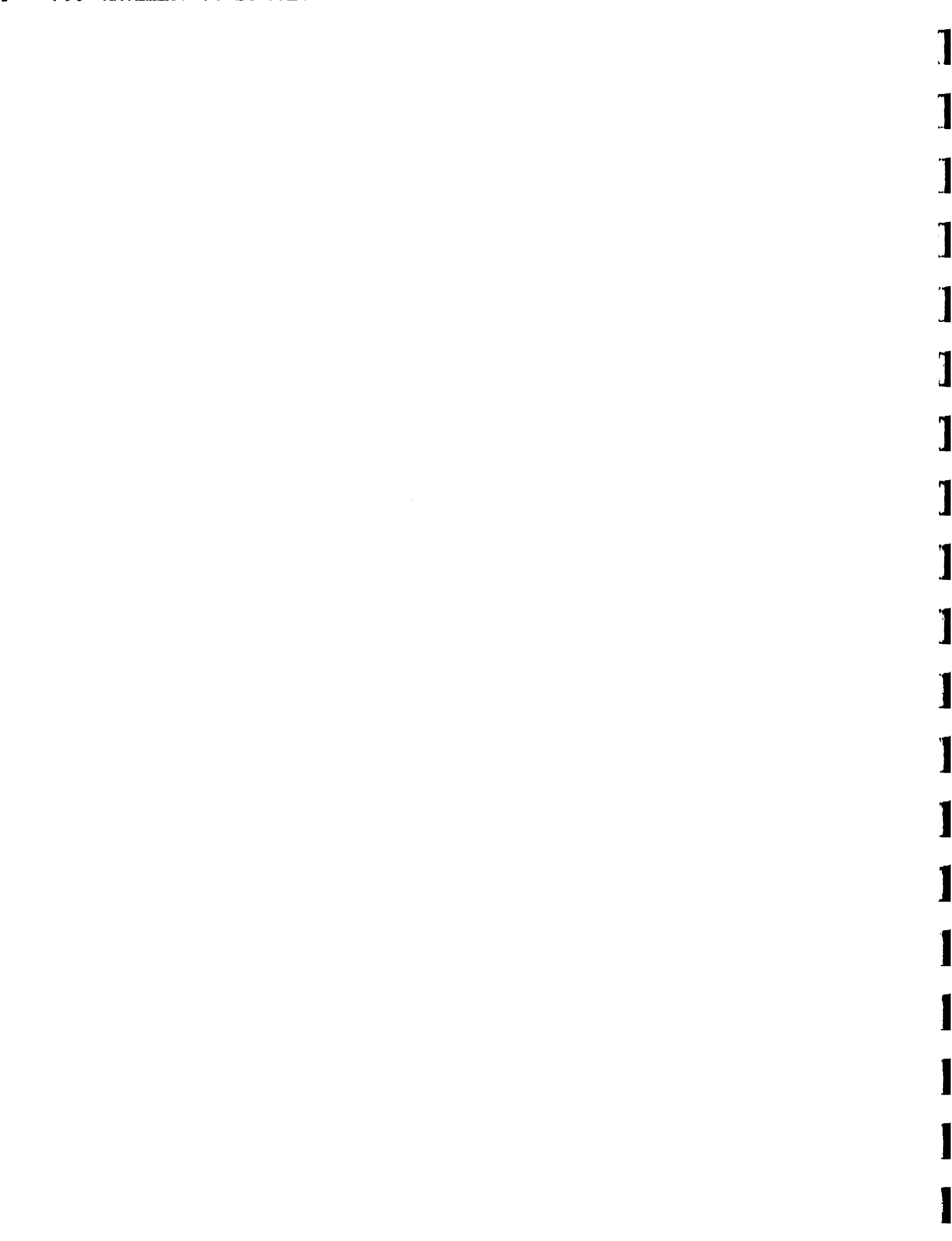
AÑO	SIN PROYECTO			CON PROYECTO			DIFERENCIA		
	CARNE (000 Kg)	LECHE (000 Lts)		CARNE (000 Kg)	LECHE (000 Lts)		CARNE (000 Kg)	LECHE (000 Lts)	
1984	23.661	27.081		23.661	27.081		-	-	
1985	23.991	27.459		23.991	27.459		-	-	
1986	24.325	27.841		24.325	27.841		-	-	
1987	24.664	28.229		16.850	19.285		7.814	8.944	
1988	25.007	28.622		13.858	15.860		11.149	12.762	
1989	25.355	29.020		12.239	14.008		13.116	15.012	
1990	25.708	29.425		11.198	12.816		14.510	16.609	
1991	26.067	29.835		10.456	11.968		15.611	17.867	
1992	26.430	30.250		9.899	11.329		16.531	18.921	
1993	26.798	30.672		9.464	10.832		17.334	19.840	
1994	27.171	31.099		9.118	10.435		18.053	20.664	
1995	27.549	31.532		8.831	10.107		18.718	21.425	
1996	27.933	31.971		8.594	9.836		19.339	22.135	



Cuadro VII - 2

ESTIMACION PERDIDAS OCASIONADAS POR TORSALO
(UNIDADES FISICAS)

AÑO	SIN PROYECTO				CON PROYECTO				DIFERENCIA	
	CARNE (000 Kg)	LECHE (000 Lts)	PIELES Nº	CARNE (000 Kg)	LECHE (000 Lts)	PIELES Nº	CARNE (000 Kg)	LECHE (000Lts)	PIELES Nº	
1984	4.252	4.422	5.046	4.252	4.422	5.046	-	-	-	-
1985	4.312	4.484	5.116	4.312	4.484	5.116	-	-	-	-
1986	4.372	4.546	5.187	4.372	5.546	5.187	-	-	-	-
1987	4.433	4.609	5.259	4.414	4.589	5.237	19	20	22	22
1988	4.494	4.674	5.333	3.991	4.207	4.801	503	467	532	532
1989	4.557	4.739	5.407	2.994	3.114	3.553	1563	1625	1854	1854
1990	4.620	4.805	5.482	1.713	1.782	2.033	2907	3029	3449	3449
1991	4.865	4.872	5.559	788	820	935	4077	4052	4624	4624
1992	4.750	4.940	5.636	346	360	410	4404	4580	5226	5226
1993	4.816	5.009	5.715	221	230	263	4595	4779	5452	5452
1994	4.883	5.079	5.794	225	234	267	4658	4845	5527	5527
1995	4.951	5.149	5.873	228	237	270	4723	4912	5603	5603
1996	5.020	5.221	5.955	231	240	274	4789	4981	5681	5681



ESTIMACION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA PARA ELPROYECTO CONTROL DE GARRAPATA Y TORSALO

(miles de lempiras)

ANO	CARNE 1/ B E N E F I C I O S	LECHE 2/ PIELES 3/	TOTAL	COSTO DEL PROYECTO	LINEA DE CREDITO	BENEFICIO NETO
1	--	--	--	(705.71)	--	(705.71)
2	--	--	--	(1323.54)	(2957.94)	(4281.48)
3	--	--	--	(2359.98)	(6269.75)	(8729.73)
4	9947.91	0.62	14162.55	(2940.94)	(7758.63)	3462.98
5	14798.04	14.89	21061.11	(2790.39)	(3921.84)	16980.20
6	18642.33	51.91	26621.26	(2789.77)	(1291.14)	22540.35
7	22119.59	96.57	31643.42	(2789.77)	--	28853.65
8	25003.76	129.47	35704.00	(2789.77)	--	32914.23
9	26587.45	146.33	38082.87	(2789.77)	--	35293.10
10	27849.83	152.66	39889.73	(2789.77)	--	37099.96

Tasa Interna de Retorno Financiera: 75.96%

Valor Actual Neto al 16% = Lps. 47.804.93 miles

1/ Precio de la carne : L058/lb o L 1.27/Kg

2/ Precio de la leche : L 0.47/litro

3/ Precio Promedio por piel: L28



PERDIDAS POR BRUCELOSIS

REACTORES 1983 - 1990

AÑOS	TASA PREVAL.	V A C A S		S I N P R O Y E C T O		V A Q U I L A S	L E C H E	C A R N E	M I X T O	T O T A L	L A	M I X T O
		N O . T O T A L	LECHE	CARNE	MIXTO							
1983	0.61	5.132	785	298	4.049	2.810	430	163	2.217			
1984	1.17	9.980	1.527	578	7.875	5.465	836	317	4.312			
1985	1.21	10.465	1.601	607	8.257	5.730	877	332	4.521			
1986	1.25	10.962	1.677	636	8.449	6.002	918	348	4.736			
1987	1.28	11.381	1.741	660	8.980	6.232	953	361	4.917			
1988	1.31	11.811	1.807	685	9.319	6.467	989	375	5.102			
1989	1.34	12.250	1.874	710	9.665	6.707	1.026	389	5.292			
1990	1.36	12.605	1.929	731	9.946	6.902	1.056	400	6.446			
TOTAL		84.586	12.941	4.905	66.540	46.315	7.085	2.685	36.543			
<u>C O N P R O Y E C T O</u>												
1983	0.61	5.132	785	298	4.049	2.810	430	163	2.217			
1984	0.47	4.009	613	232	3.163	2.195	336	127	1.732			
1985	0.39	3.373	516	196	2.661	1.847	283	107	1.457			
1986	0.32	2.806	429	163	2.214	1.537	235	89	1.212			
1987	0.27	2.400	367	139	1.894	1.315	201	76	1.037			
1988	0.22	1.983	303	115	1.564	1.086	166	63	857			
1989	0.19	1.737	266	101	1.370	951	145	55	750			
1990	0.16	1.483	227	86	1.170	812	123	47	641			
TOTAL		22.923	3.506	1.330	18.085	12.553	1.919	727	9.903			



CUADRO No. VII - 5

BRUCELOSIS

PERDIDAS POR ABORTO Y ESTERILIDAD

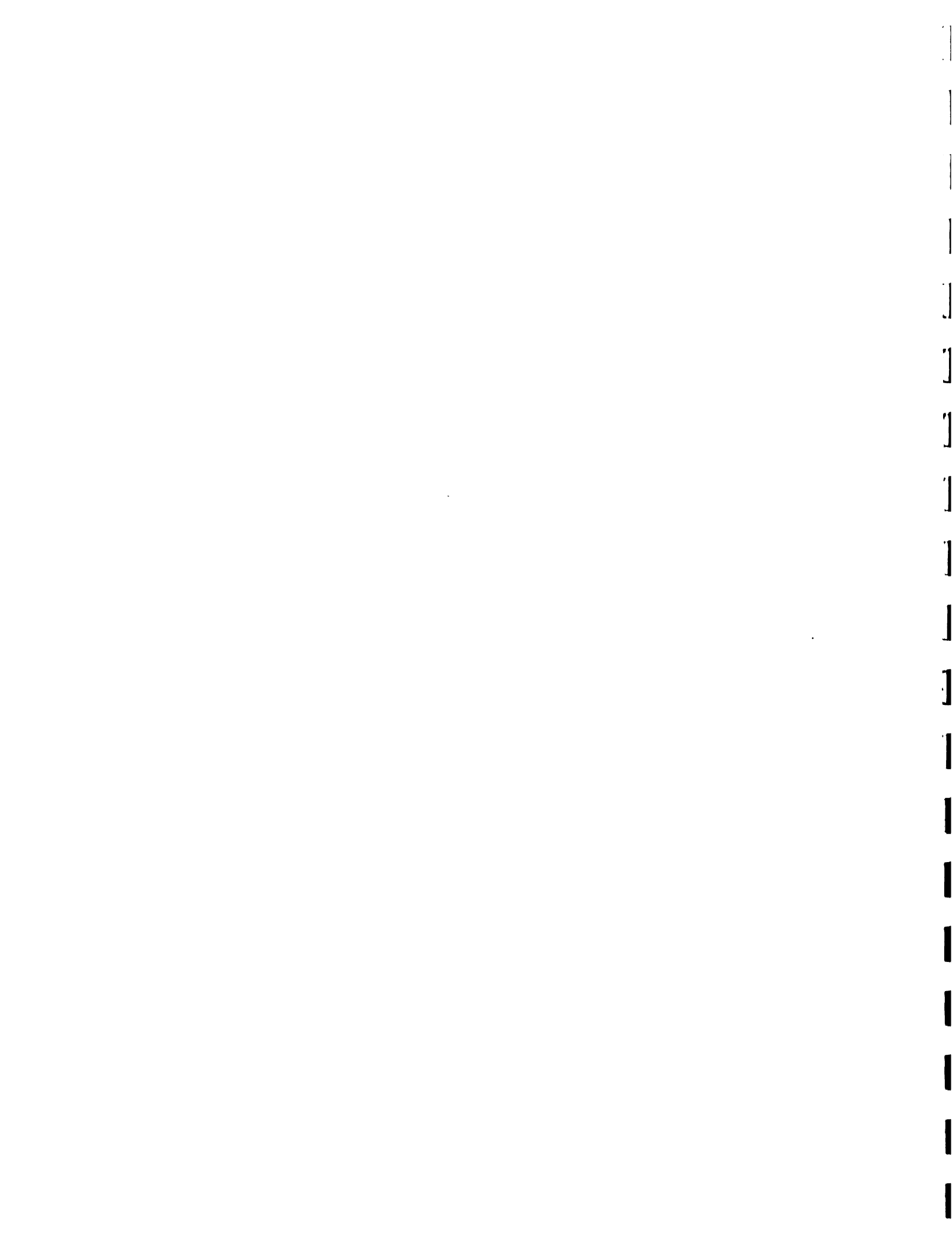
GANADO DE LECHE

HONDURAS 1983 - 1993

(EN 000)

SIN PROYECTO

AÑO	No. TOTAL VIENTRES (000)	No. VACAS 1ER. PARTO (000)	No. VACAS + DE 1 PARTO (000)	PREVAL. BRUCELOSIS %	VACAS 1ER. PARTO (000)	VACAS + DE 1 PARTO (000)	REACT. DE 1 PARTO (000)	No. ABORTOS 1ER. PARTO + DE 1 P. (000)	TOTAL ABORTOS (000)	% ABORTOS	No. VACAS ESTERILES (000)
0	199.2	29.8	169.3	0.0061	0.18	1.03	0.06	0.15	0.21	0.11	0.04
1	202.0	30.3	171.7	0.0117	0.35	2.01	0.12	0.30	0.42	0.21	0.09
2	204.8	30.7	174.1	0.0121	0.37	2.11	0.13	0.32	0.45	0.22	0.09
3	207.6	31.1	175.5	0.0125	0.39	2.21	0.14	0.33	0.47	0.23	0.09
4	210.5	31.6	178.9	0.0128	0.40	2.29	0.14	0.34	0.48	0.23	0.10
5	213.8	32.0	181.7	0.0131	0.42	2.38	0.15	0.36	0.51	0.24	0.10
6	216.4	32.5	183.9	0.0134	0.43	2.46	0.15	0.37	0.52	0.24	0.10
7	219.5	32.9	186.5	0.0136	0.45	2.54	0.16	0.38	0.54	0.24	0.11
8	222.2	33.3	188.9	0.0141	0.46	2.66	0.16	0.40	0.56	0.25	0.11
9	225.6	33.8	191.8	0.0144	0.49	2.76	0.17	0.41	0.58	0.26	0.12
10	228.8	34.3	194.5	0.0148	0.51	2.88	0.18	0.43	0.61	0.27	0.12



CUADRO No. VII - 6
BRUCELOSIS

PERDIDAS POR ABORTO Y ESTERILIDAD

DOBLE PROPOSITO Y CARNE

HONDURAS 1983 - 1993

(En 000)

SIN PROYECTO

ARO	NO. TOTAL VIERTRES (000)	NO. VACAS 1ER. PARTO (000)	NO. VACAS + DE 1 PARTO (000)	PREVAL. BRUCELOSIS %	# VACAS 1ER PARTO c/b. (000)	# VACAS + DE 1 PARTO c/b. (000)	# ABORTOS 1ER. PARTO (000)	# ABORTOS + DE 1 PARTO (000)	TOTAL ABORTOS (000)	% TOT. ABORTOS	# VACAS ESTERILES (000)
0	1.102.8	165.4	937.4	0.0061	1.01	5.72	0.35	0.86	1.21	0.11	0.24
1	1.118.2	167.7	950.3	0.0117	1.96	11.12	0.69	1.67	2.35	0.21	0.47
2	1.133.7	170.1	963.7	0.0121	2.06	11.16	0.72	1.75	2.47	0.22	0.49
3	1.149.5	172.4	977.1	0.0125	2.16	12.21	0.75	1.83	2.59	0.23	0.52
4	1.165.5	174.8	990.7	0.0128	2.24	12.68	0.78	1.90	2.69	0.23	0.54
5	1.181.8	177.3	1,004.5	0.0131	2.32	13.16	0.81	1.97	2.79	0.24	0.56
6	1.198.2	179.7	1,018.5	0.0134	2.41	13.65	0.84	2.05	2.89	0.24	0.58
7	1.214.9	182.2	1,032.7	0.0136	2.48	14.04	0.87	2.11	2.98	0.24	0.59
8	1.231.8	184.7	1,047.0	0.0141	2.60	14.76	0.91	2.21	3.11	0.25	0.62
9	1.249.0	187.4	1,061.7	0.0144	2.70	15.29	0.94	2.29	3.23	0.26	0.64
10	1.266.4	190.0	1,076.4	0.0148	2.81	15.93	0.98	2.39	3.37	0.27	0.67

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

CUADRO No. VII - 7

B R U C E L O S I S

VALOR PERDIDAS POR ABORTO Y ESTERILIDAD

DOBLE PROPOSITO Y CARNE

HONDURAS 1983-1993

(EN 000 LEMPIRAS)

SIN PROYECTO

Año	No. de Abortos	Valor a Lps.2 00 C/u	No. de Vacas Es- téiles (1)
0	1.210	242	240
1	2.350	470	470
2	2.470	494	490
3	2.590	518	520
4	2.690	538	540
5	2.790	558	560
6	2.890	578	580
7	2.980	596	590
8	3.110	622	620
9	3.230	646	640
10	3.370	674	670
TOTAL	29.680	5.936	5.920

(1) Se considera no causa pérdidas, porque se recupera su valor en carne



CUADRO No. VII - 7

B R U C E L O S I S

VALOR PERDIDAS POR ABORTO Y ESTERILIDAD

DOBLE PROPOSITO Y CARNE

HONDURAS 1983-1993

(EN 000 LEMPIRAS)

SIN PROYECTO

Año	No. de Abortos	Valor a Lps.2 00 C/u	No. de Vacas Es- tériles (1)
0	1.210	242	240
1	2.350	470	470
2	2.470	494	490
3	2.590	518	520
4	2.690	538	540
5	2.790	558	560
6	2.890	578	580
7	2.980	596	590
8	3.110	622	620
9	3.230	646	640
10	3.370	674	670
TOTAL	29.680	5.936	5.920

(1) Se considera no causa pérdidas, porque se recupera su valor en carne



CUADRO No.VII - 8
BRUCELOSIS: VALOR PERDIDAS POR ABORTO Y ESTERILIDAD Y LECHE
GANADO DE LECHE
HONDURAS 1983 - 1990
(Lempiras)

SIN PROYECTO

ANO	NO. ABORTOS	VALOR TERNEROS (000)	NO. VACAS ESTERIL	VALOR REEMPL. (000)	VIENTRES REACTORES	PERDIDA LECHE (000 litros)	VALOR LECHE PERDIDA (000 Lps.)
0	210	42.0	40	20.0	1.220	184.6	83.1
1	420	84.0	90	45.0	2.360	357.0	160.6
2	450	90.0	90	45.0	2.480	375.2	168.8
3	470	94.0	90	45.0	2.600	393.3	177.0
4	480	96.0	100	50.0	2.690	407.0	183.1
5	510	102.0	100	50.0	2.800	423.6	190.6
6	520	104.0	100	50.0	2.900	438.7	197.4
7	540	108.0	110	55.0	2.990	452.3	203.3
8	560	112.0	110	55.0	3.120	472.0	212.4
9	580	116.0	120	60.0	3.250	491.7	221.3
10	610	122.0	120	60.0	3.390	512.8	230.8
T O T A L	5.350	1.070.0	1.070	490.0	29.800	4.508.2	2.028.4



CUADRO No. VII - 9
 BRÚCELOSIS: VALOR PERDIDAS EN LECHE
 GANADO DOBLE PROPOSITO Y CARNE
 HONDURAS 1983-1990
 (En Lempiras)

SIN PROYECTO

AÑO	No. DE VIENTRES c/b*	LITROS LECHE PERDIDOS (000)	VALOR (000 LEMPIRAS)
0	6,730	701.0	315.5
1	13,080	1.362.4	613.1
2	13,720	1.429.1	643.1
3	14,370	1.496.8	673.6
4	14,920	1.554.1	699.3
5	15,480	1.612.4	725.6
6	16,060	1.672.8	752.7
7	16,520	1.720.7	774.3
8	17,360	1.808.2	813.7
9	17,990	1.873.8	843.2
10	18,740	1.952.0	878.4
TOTAL	164,970	17,183.3	7,732.5

* Con Brucelosis



CUADRO No. VII - 10

BRUCELOSIS

PERDIDAS FISICAS

HONDURAS 1983 - 1993

(EN 000)

AÑO	S I N P R O Y E C T O			C O N P R O Y E C T O			D I F E R E N C I A					
	No. VIENT. c/b*	No. ABORTOS	No. VACAS ESTERILES	Lts. LECHE PERDIDOS	No. VIENT. c/b*	No. ABORTOS	No. VACAS ESTERILES	Lts. LECHE PERDIDOS	No. VIENT. c/b*	No. ABORTOS	No. VACAS ESTERILES	Lts. LECHE PERDIDOS
0	7.95	1.42	0.28	885.6	7.95	1.42	0.28	885.6	-	-	-	-
1	15.44	2.77	0.56	1,719.1	6.21	1.12	0.22	691.6	9.23	1.65	0.34	1,027.8
2	16.20	2.92	0.58	1,804.3	5.22	0.93	0.18	581.4	10.98	1.99	0.40	1,222.9
3	16.97	3.06	0.61	1,890.1	4.34	0.77	0.15	483.1	12.63	2.29	0.46	1,407.0
4	17.61	3.17	0.64	1,961.1	3.72	0.67	0.13	414.3	13.89	8.50	0.51	1,546.8
5	18.28	3.30	0.66	2,036.0	3.07	0.55	0.11	341.9	15.21	2.75	0.55	1,694.1
6	18.96	3.41	0.68	2,111.5	2.69	0.48	0.09	295.5	16.27	2.93	0.59	1,812.0
7	19.51	3.52	0.70	2,173.0	2.29	0.41	0.08	255.0	17.22	3.11	0.62	1,918.0
8	20.48	3.67	0.73	2,280.2	1.89	0.33	0.07	210.5	18.59	3.34	0.66	2,069.7
9	21.24	3.81	0.76	2,365.5	1.63	0.29	0.06	181.5	19.61	3.52	0.70	2,184.0
10	22.13	3.98	0.79	2,464.8	1.35	0.25	0.05	150.5	20.78	3.73	0.74	2,314.3
TOTAL	194.77	35.03	6.99	21,691.5	40.36	7.22	1.42	4,494.9	154.41	27.81	5.57	17,196.6

*c/b con brucelosis



CUADRO No. VII - 11

BRUCELOSIS

PERDIDAS POR ABORTO Y ESTERILIDAD
GANADO DOBLE PROPOSITO Y CARRIE

HONDURAS 1983 - 1993

(En 000)

COM PROYECTO

AÑO	# TOTAL VIERTRES (000)	# VACAS 1er. PARTO (000)	# VACAS DE 1 P. (000)	# PREV. BRUCEL. %	# VACAS 1er. PARTO c/b (000)	# VACAS DE 1 P. c/b (000)	# VACAS 1 PARTO (000)	# ABORTOS + 1 PARTO (000)	TOTAL ABORTOS (000)	ABORTOS %	# VACAS ESTERILES (000)
0	1.102.8	165.4	973.4	0.0061	1.01	5.72	0.35	0.86	1.21	0.11	0.24
1	1.118.2	167.7	950.3	0.0047	79	4.47	.28	.67	.95	.08	.19
2	1.133.7	170.1	963.7	0.0039	66	3.76	.23	.56	.79	.07	.16
3	1.149.5	172.4	977.1	0.0032	55	3.13	.19	.47	.66	.06	.13
4	1.165.5	174.8	990.1	0.0027	47	2.67	.17	.40	.57	.05	.11
5	1.181.8	177.3	1.004.5	0.0022	39	2.21	.14	.33	.47	.04	.09
6	1.198.2	179.7	1.018.5	0.0019	34	1.94	.12	.29	.41	.03	.08
7	1.214.9	182.2	1.032.7	0.0016	29	1.65	.10	.25	.35	.03	.07
8	1.231.8	184.7	1.047.0	0.0013	24	1.36	.08	.20	.28	.02	.06
9	1.249.0	187.4	1.061.7	0.0011	21	1.17	.07	.18	.25	.02	.05
10	1.266.4	190.0	1.076.4	0.0009	17	0.97	.06	.15	.21	.02	.04



CUADRO No. VII - 12

BRUCELOSIS: PERDIDAS POR ABORTO Y ESTERILIDAD

CON PROYECTO

GANADO DE LECHE

HONDURAS 1983 - 1993

(En 000).

AÑO	# VACAS		PREVAL.	VACAS REACTORAS		# DE ABORTOS		TOTAL	# VACAS		
	1ER. PARTO + DE 1 PARTO (000)	1ER. PARTO + DE 1 PARTO (000)		1ER. PARTO + DE 1 PARTO (000)	1ER. PARTO + DE 1 PARTO (000)	AB. ESTERIL (000)					
0	199.2	29.8	169.3	0.0061	.18	1.03	.06	0.15	.21	.11	.04
1	202.0	30.3	171.7	0.0047	.14	.81	.05	.12	.17	.08	.03
2	204.8	30.7	174.1	0.0039	.12	.68	.04	.10	.14	.07	.03
3	207.6	31.1	175.5	0.0032	.10	.56	.03	.08	.11	.06	.02
4	210.5	31.6	178.9	0.0027	.09	.48	.03	.07	.10	.05	.02
5	213.8	32.0	181.7	0.0022	.07	.40	.02	.06	.08	.04	.02
6	216.4	32.5	183.9	0.0019	.06	.35	.02	.05	.07	.03	.01
7	219.5	32.9	186.5	0.0016	.05	.30	.02	.04	.06	.03	.01
8	222.2	33.3	188.9	0.0013	.04	.25	.01	.04	.05	.02	.01
9	225.6	33.8	191.8	0.0011	.04	.21	.01	.03	.04	.02	.01
10	228.8	34.3	194.5	0.0009	.03	.18	.01	.03	.04	.02	.01



Cuadro No. VII - 13

B R U C E L O S I S

VALOR PERDIDAS POR ABORTO Y ESTERILIDAD

GANADO DOBLE PROPOSITO Y CARNE

HONDURAS 1983-1993

(000 LEMPIRAS)

CON PROYECTO

ANO	# ABORTOS	VALOR A Lps.2.00 c/u	VACAS ESTERILES (1)
0	1.210	242.0	240
1	950	190.0	190
2	790	158.0	160
3	660	132.0	130
4	570	114.0	110
5	470	94.0	90
6	410	82.0	80
7	350	70.0	70
8	280	56.0	60
9	250	50.0	50
10	210	42.0	40
TOTAL	6.150	1.230.0	1.220

(1) Sin valor porque pérdida se recuperará en carne.

漢 書

CUADRO No. VII - 14

B R U C E L O S I S

VALOR PERDIDAS POR ABORTO, ESTERILIDAD Y LECHE

GANADO DE LECHE

HONDURAS 1983-1993

(000 LEMPIRAS)

CON PROYECTO

AÑO	# ABORTOS	VALOR TERNEROS (000)	# VACAS ESTERILES	VALOR REEMPLAZ. (000)	VIENTRES REACTORES	PERDIDA DE LECHE (000 Litros)	VALOR LECHE PERDIDA (000 Lps)
0	210	42.0	40	20.0	1.220	184.6	83.1
1	170	34.0	30	15.0	950	143.7	64.7
2	140	28.0	20	10.0	800	121.0	54.5
3	110	22.0	20	10.0	660	99.8	44.9
4	100	20.0	20	10.0	570	86.2	38.8
5	80	16.0	20	10.0	470	71.1	32.0
6	70	14.0	10	5.0	410	62.0	27.9
7	60	12.0	10	5.0	350	52.9	23.0
8	50	10.0	10	5.0	290	43.9	19.8
9	40	.8	10	5.0	250	37.8	17.0
10	40	.8	10	5.0	210	31.8	14.3
TOTAL	1070	199.6	200	95.0	6.180	934.8	42.0

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The characters are vertically oriented and appear to be in a traditional East Asian script, possibly Chinese or Japanese. The text is heavily obscured by the dark, irregular ink strokes, making it largely illegible. Some faint vertical lines and shapes are visible, suggesting a column of text.

CUADRO No.VII - 15
BRUCELOSIS
VALOR PERDIDAS EN LECHE
GANADO DOBLE PROPOSITO Y CARNE
HONDURAS 1983 - 1993
(En 000 Lempiras)

CON PROYECTO

ANO	# VIENTRES c/b	# LITROS LECHE PERD. (000)	VALOR LECHE PERDIDA
0	6.730	701.0	315.5
1	5.260	547.9	246.5
2	4.420	460.4	207.2
3	3.680	383.3	172.5
4	3.150	328.1	147.6
5	2.600	270.8	121.9
6	2.280	237.5	106.9
7	1.940	202.1	90.9
8	1.600	166.6	75.0
9	1.380	143.7	64.7
10	1.140	118.7	53.4
TOTAL	34.180	3.558.8	1.602.1

Handwritten text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The characters are vertically oriented and appear to be in a cursive or semi-cursive style, possibly representing a list or a continuous column of text.

CUADRO No. VII - 16

B R U C E L O S I S

VALOR PERDIDAS EN 000 LEMPIRAS

HONDURAS 1983-1993

SIN PROYECTO

CON PROYECTO

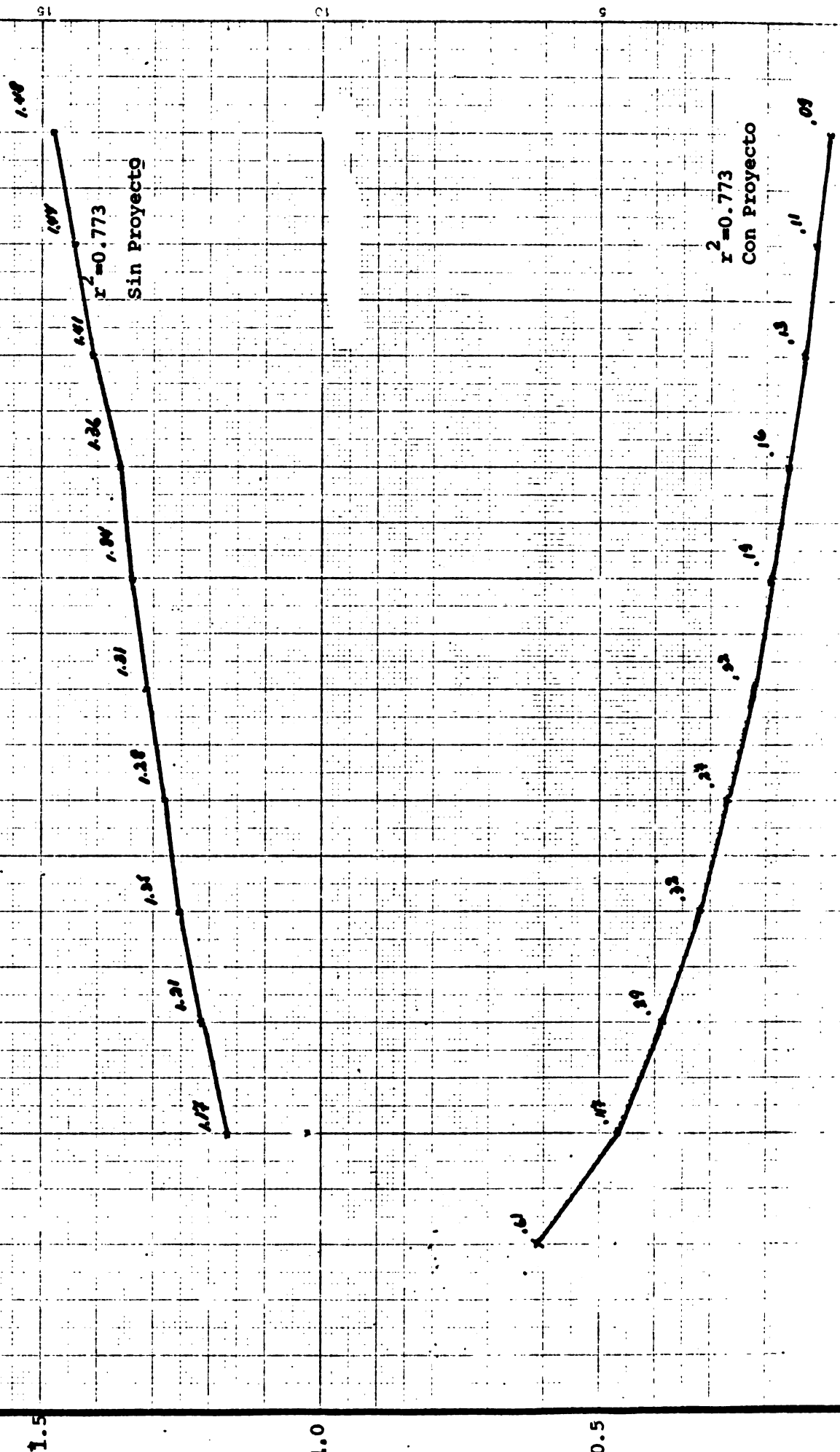
AÑO	SIN PROYECTO		CON PROYECTO		DIFERENCIA
	ABORTO Y ESTERILIDAD	LECHE	ABORTO Y ESTERILIDAD	LECHE	
0	304.0	398.6	304.0	398.6	-
1	599.0	773.7	239.0	311.2	822.5
2	629.0	811.9	196.0	261.7	983.2
3	657.0	842.4	164.0	217.4	1.118.0
4	684.0	882.4	144.0	186.4	1.236.0
5	710.0	916.2	120.0	153.9	1.354.3
6	732.0	950.1	101.0	134.8	1.446.3
7	759.0	977.6	87.0	113.9	1.535.7
8	789.0	1.026.1	71.0	94.8	1.649.3
9	822.0	1.064.5	55.8	81.7	1.749.0
10	856.0	1.109.2	47.8	67.7	1.849.7
TOTAL	7.541.1	9.752.7	1.529.6	2.022.1	13.744.0



CR

BRUCELOSIS
BOVINOS REACTORES-TASA DE PREVALENCIA
CURVA DE TENDENCIA

HONDURAS 1983-1993





CUADRO No.VII - 17

TUBERCULOSIS BOVINA

TOTAL ANIMALES REACTORES

HONDURAS 1983-93

AÑOS	SIN PROYECTO			CON PROYECTO			DIFERENCIA
	TOTAL POB. BOVINA	TASA PREVAL	No. REACTORES	TASA PREVAL	No. REACTORES		
0	2.424.644	0.0009	2.182	0.0009	2.182	-	
1	2.458.412	0.0011	2.704	0.0006	1.475	1.229	
2	2.492.650	0.0015	3.739	0.0004	997	2.732	
3	2.527.365	0.0019	4.802	0.0003	758	4.044	
4	2.562.564	0.0024	6.150	0.0002	512	5.638	
5	2.598.253	0.0031	8.055	0.0001	260	7.795	
6	2.634.438	0.0040	10.538	0.0001	263	10.275	
7	2.671.128	0.0051	13.623	0.0001	267	13.356	
8	2.708.329	0.0066	17.875	0.0001	270	17.605	
9	2.746.048	0.0083	23.341	0.0001	274	23.067	
10	2.784.293	0.0109	30.345	0.0001	278	30.071	
TOTAL			123.350		7.536	115.812	



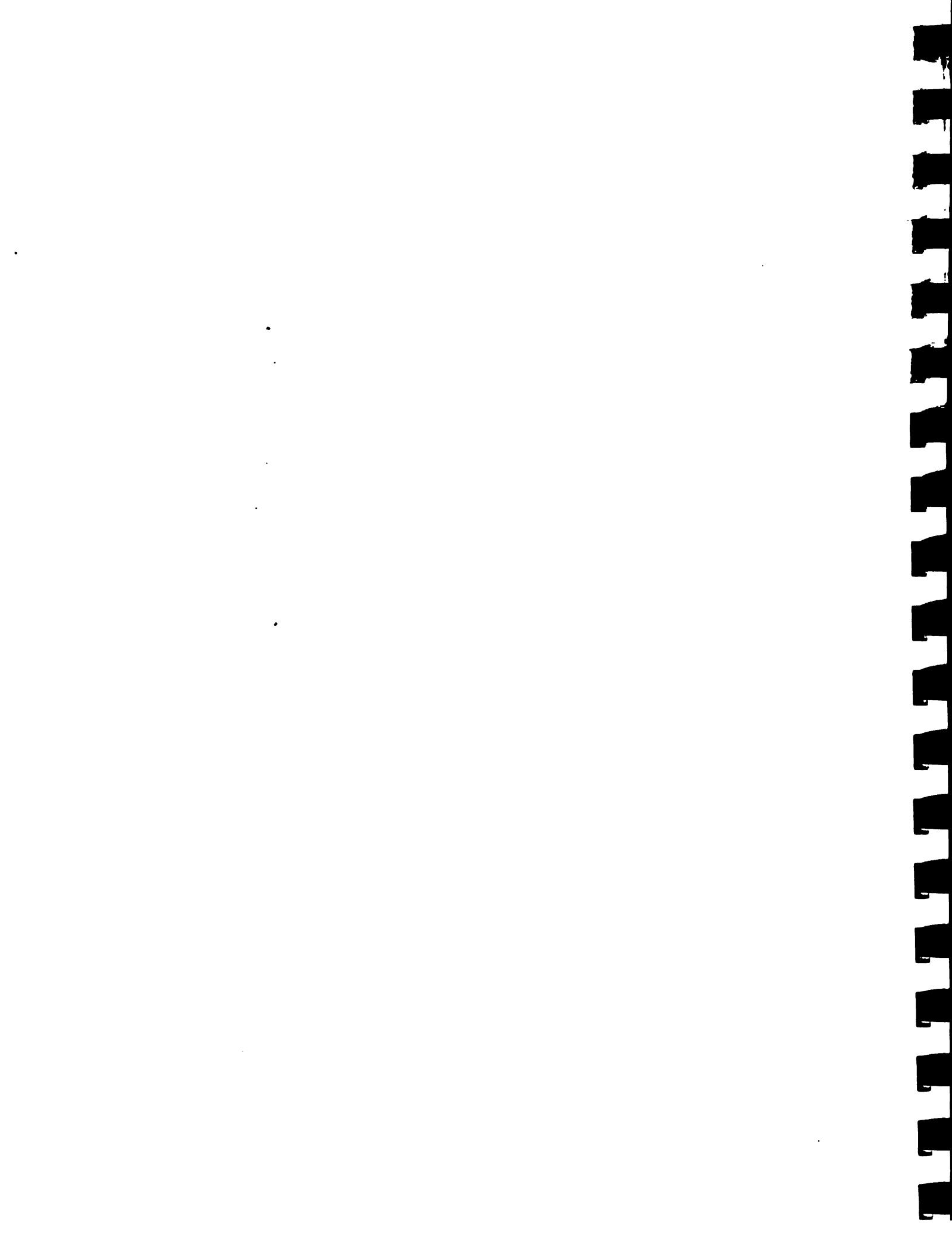
CUADRO No. VII - 18

TUBERCULOSIS BOVINA
VALOR PERDIDAS EN LECHE
(EN 000 LPS)

HONDURAS 1983-1993

SIN PROYECTO

AÑOS	GANADO DOBLE			PROPOSITO			Y			C A R N E			G A N A D O			L E C H E						
	Total Va- cas (000)	Prev. TB.	0.0009	992	Vacas React.	Litros Le- che Perd. (000)	Valor	Vacas (000)	React.	Litros Le- che Perd. (000)	Valor	Total Leche	Vacas (000)	React.	Litros Le- che Perd. (000)	Valor	Total Leche					
0	1.102.8	0.0009	0.0009	992	51.6	23.2	199.2	179	13.5	6.1	29.8	202.0	222	16.3	7.6	36.4	204.8	306	23.1	10.4	50.2	
1	1.118.2	0.0011	0.0011	1.230	64.0	28.8	204.8	306	23.1	10.4	50.2	207.6	393	29.7	13.4	64.5	210.5	505	38.2	17.2	82.7	
2	1.133.7	0.0015	0.0015	1.700	88.5	39.8	213.8	663	50.1	22.5	108.4	216.4	866	65.5	29.8	142.1	219.5	1.119	84.6	38.1	173.1	
3	1.149.5	0.0019	0.0019	2.184	113.7	51.1	222.2	1.467	110.9	49.9	240.4	225.6	1.917	145.0	65.3	314.0	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	
4	1.165.5	0.0024	0.0024	2.797	145.6	65.5	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	
5	1.181.8	0.0031	0.0031	3.664	190.8	85.9	216.4	866	65.5	29.8	142.1	219.5	1.119	84.6	38.1	173.1	222.2	1.467	110.9	49.9	240.4	
6	1.198.2	0.0040	0.0040	4.793	249.6	112.3	222.2	1.467	110.9	49.9	240.4	225.6	1.917	145.0	65.3	314.0	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	
7	1.214.9	0.0051	0.0051	6.337	300.0	145.0	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	
8	1.231.8	0.0056	0.0056	8.130	423.4	190.5	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	
9	1.249.0	0.0035	0.0035	10.615	552.8	248.7	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	
10	1.266.4	0.0109	0.0109	13.804	718.9	323.5	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	228.8	2.494	188.6	84.9	408.4	
TOTAL				56.247	2.898.9	1.304.5	10.131	766.0	345.2	1.650.0												



CUADRO No.VII - 19

TUBERCULOSIS BOVINA

VALOR PERDIDAS EN LECHE

(EN 000 LPS)

HONDURAS 1983-1993

CON PROYECTO

AÑO	GANADO DOBLE PROPOSITO Y CARNE				GANADO LECHE					
	Total Vacas (000)	Preval. TB.	Vacas Reactoras	Leche Perdida (000 Lts.)	Valor (000)	Total Vacas (000)	Vacas Reactoras	Leche Perdida (000 Lts.)	Valor Total Leche	
0	1.102.8	0.0009	992	51.6	23.2	199.2	179	13.5	6.1	29.3
1	1.118.2	0.0006	670	34.9	15.7	202.0	121	9.2	4.1	19.8
2	1.133.7	0.0004	453	23.6	10.6	204.8	82	6.2	2.8	13.4
3	1.149.5	0.0003	345	18.0	8.1	207.6	62	4.7	2.1	10.2
4	1.165.5	0.0002	233	12.1	5.5	210.5	42	3.2	1.4	6.9
5	1.181.8	0.0001	118	6.1	2.7	213.8	21	1.6	0.7	3.4
6	1.198.2	0.0001	119	6.2	2.8	216.4	22	1.6	0.7	3.5
7	1.214.9	0.0001	121	6.3	2.8	219.5	22	1.6	0.7	3.5
8	1.231.8	0.0001	123	6.4	2.9	222.2	22	1.6	0.7	3.6
9	1.249.0	0.0001	125	6.5	2.9	225.6	23	1.7	0.8	3.7
10	1.266.4	0.0001	127	6.6	3.0	228.8	23	1.7	0.8	3.8
			3429	178.3	80.2		619	46.6	20.9	101.1



CUADRO No. VII - 20

TUBERCULOSIS BOVINA

PERDIDAS FISICAS Y VALOR EN LEMPIRAS

(EN 000)

HONDURAS 1983-1993

Año	SIN PROYECTO		CON PROYECTO		DIFERENCIA	
	No. Litros Leche	Valor	No. Litros Leche	Valor	No. Litros Leche	Valor
0	65.1	29.3	65.1	29.3	-	-
1	80.8	36.4	44.1	19.8	36.7	16.5
2	111.6	50.2	29.8	13.4	81.8	31.8
3	143.4	64.5	22.7	10.2	120.7	54.3
4	183.8	82.7	15.3	6.9	168.5	75.8
5	240.9	108.4	7.7	3.4	232.2	104.9
6	315.1	141.8	7.8	3.5	307.3	138.3
7	384.6	173.0	7.9	3.5	376.7	169.5
8	534.3	240.4	8.0	3.6	526.3	236.8
9	697.8	314.0	8.2	3.7	689.6	310.3
10	907.5	408.4	8.3	3.8	899.2	404.6
TOTAL	3,665.2	1,649.1	224.9	101.6	3,440.0	1,548.1



TUBERCULOSIS
BOVINOS REACTORES-TASA DE PREVALENCIA
CURVA TENDENCIA
HONDURAS 1983-1993

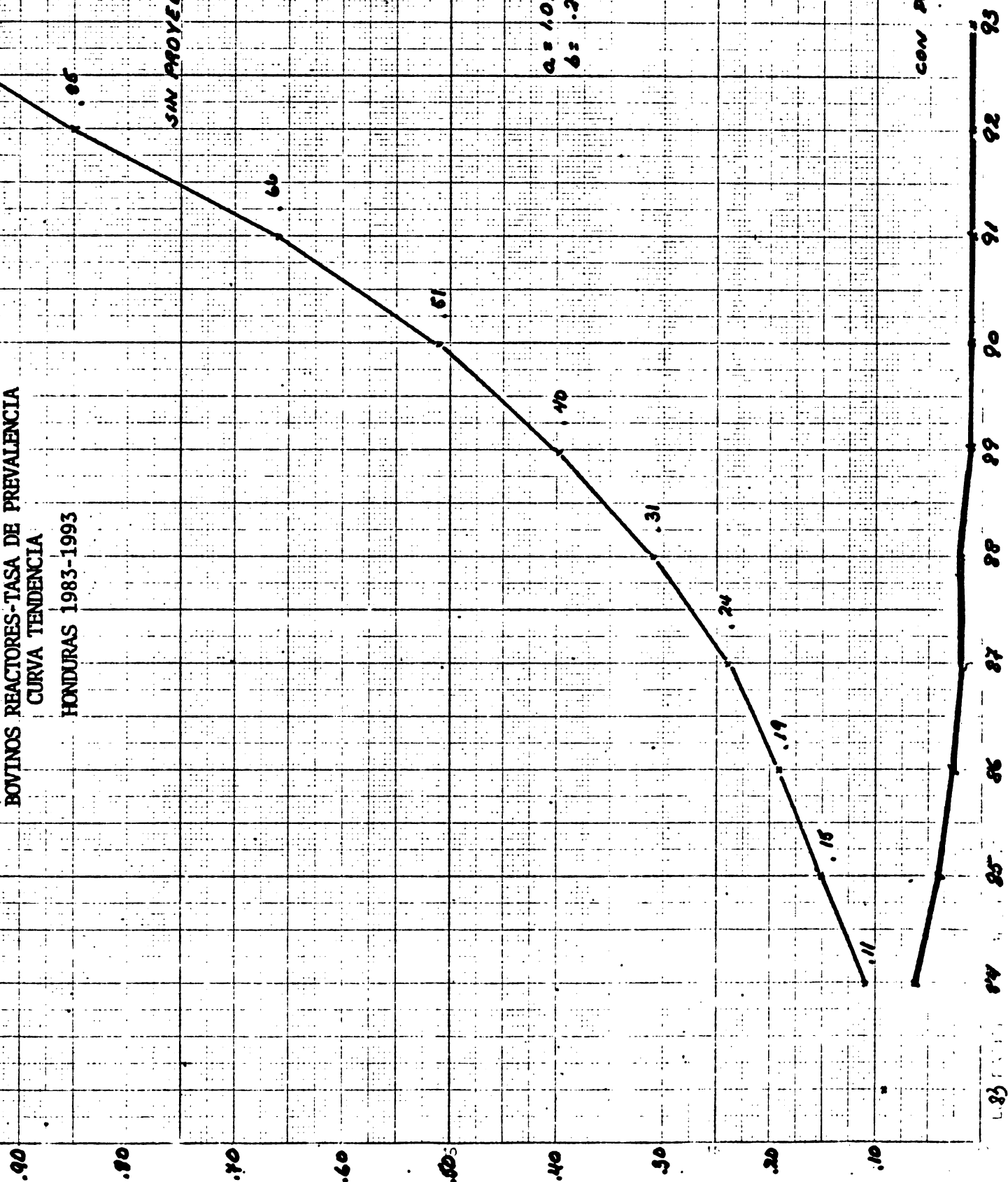
SIN PROYECTO

CON PROYECTO

$$r^2 = 0.630$$

$$a = 1.07$$

$$b = .25$$





CUADRO VII - 21.

BRUCELOSIS Y TUBERCULOSIS
VALOR PERDIDAS EN LEMPIRAS
(000)

AÑO	BRUCELOSIS		TUBERCULOSIS		TOTAL	
	SIN PROY.	CON PROY.	SIN PROY.	CON PROY.	SIN PROY.	CON PROY.
0	702.6	702.6	29.3	29.3	731.9	731.9
1	1.372.7	550.2	36.4	19.8	1.409.1	570.0
2	1.440.9	457.7	50.2	13.4	1.491.1	471.1
3	1.449.4	381.4	64.5	10.2	1.513.9	391.6
4	1.566.4	330.4	82.7	6.9	1.649.1	337.3
5	1.626.2	273.9	108.4	3.4	1.734.6	277.3
6	1.682.1	235.8	141.8	3.5	1.823.9	239.3
7	1.736.6	200.9	173.0	3.5	1.909.6	204.4
8	1.815.1	165.8	240.4	3.6	2.055.5	169.4
9	1.886.5	137.5	314.0	3.7	2.200.5	141.2
10	1.965.2	115.5	408.4	3.8	2.373.6	119.3
TOTAL	17.243.8	3.551.7	1.649.1	101.1	18.892.8	3.652.8



CUADRO VII - 22

ESTIMACION DE LA TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA PARA EL PROYECTO
CONTROL Y ERRADICACION DE BRUCELOSIS Y TUBERCULOSIS BOVINA

(en miles de lempiras)

AÑO	BENEFICIO NETO BRUCELOSIS	BENEFICIO NETO TUBERCULOSIS BOV.	BENEFICIO TOTAL	COSTO PROYECTO	BENEF. NETO DEL PROYECTO
1	822.5	16.6	839.1	(773.04)	66.06
2	983.2	36.8	1020.0	(115.98)	904.02
3	1118.0	54.3	1172.3	(46.16)	1126.14
4	1236.0	75.8	1311.8	(46.33)	1265.47
5	1354.3	105.0	1459.3	(40.61)	1418.69
6	1446.3	138.3	1584.6	(40.77)	1543.83
7	1535.7	169.5	1705.2	-	1705.20
8	1649.3	236.8	1886.1	-	1886.10
9	1749.0	310.3	2059.3	-	2059.30
10	1849.7	404.6	2254.3	-	2254.30

TASA INTERNA DE RETORNO FINANCIERA: > 50%

Valor Presente Neto Financiero (F.A. = 16%) = Lps 6.6 millones



CUADRO VII - 23

CALCULO DEL TIRF Y VANF DEL SUBPROGRAMA DE SANIDAD ANIMAL

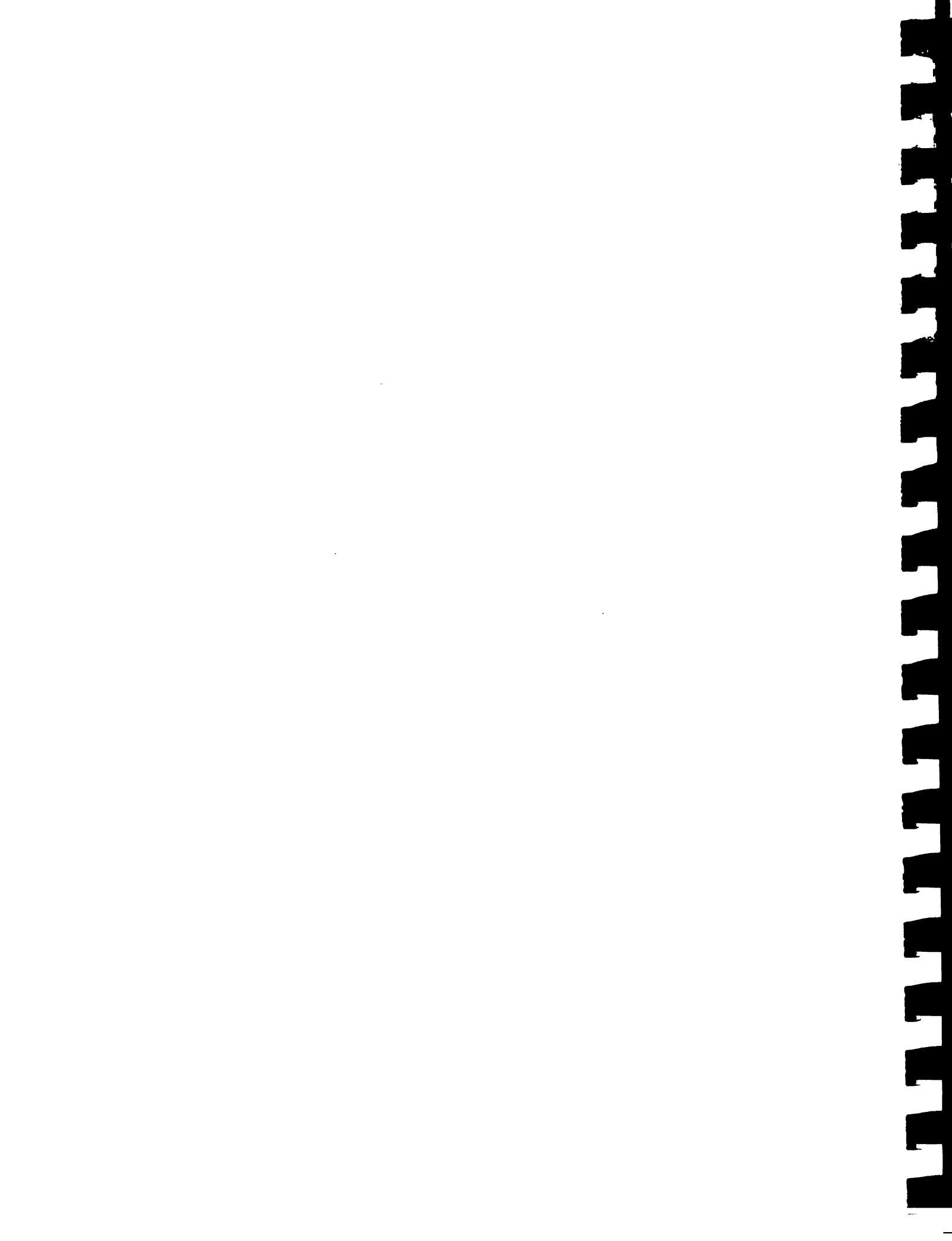
(en miles de lempiras)

AÑOS	INGRESOS INCREMENTAL	COSTOS INCREMENTALES	BENEFICIO NETO INCREMENTAL
1	839.10	3.126.26	(2.287.16)
2	1.020.00	5.528.95	(4.508.95)
3	1.172.30	9.552.51	(8.380.21)
4	15.474.35	11.463.38	4.010.97
5	22.520.41	7.194.49	15.325.92
6	28.205.86	4.515.57	23.690.29
7	33.348.62	3.130.34	30.218.28
8	37.590.10	3.130.34	34.459.76
9	40.140.17	3.130.34	37.011.83
10	42.144.03	3.130.34	39.013.69

Nota: A los costos incrementales se les han imputado en forma proporcional los costos de la Unidad Ejecutora y el Subprograma de Capacitación y Cooperación Técnica.

TIRF = 67.03%

VANF (con un F.A. del 16%) = Lps 56.055.29 miles



SUBPROGRAMA FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINIA: MODELO DE 15 Ha. NIVEL TECNOLÓGICO BAJO

PROTECCION FINANCIERA

(LEMPÍAS)

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

SIN PROYECTO

VALOR UNIT. LEMPÍAS

DESCRIPCION

	1814	2614	2427	1738	3070	5503	5197	4737	5197	6387	5987
1. Entradas											
- Venta de Ganado	827	1627	1341	367	1287	3187	2664	2204	2464	3684	3054
Toros 1/	800	800	--	--	--	800	--	--	--	800	--
Vacas (633lbs) 2/	367	367	367	367	367	367	734	734	734	734	784
Vaquillas(1-2 años) 3/	550	--	--	--	--	1100	550	550	550	550	550.
Vaquillas (2-3 años) 3/	850	--	--	--	--	--	--	--	--	850	850
Novillos(1-2 años 396 lbs.) 4/	257	--	514	--	--	--	--	--	--	--	--
Novillos (2-3 años) 708 lbs. 4/	460	460	460	--	920	920	1360	920	1360	920	920
- Venta leche fluida (lt) 0.47	987	1086	1086	1371	1783	2316	2533	2533	2533	2533	2533
2. Salidas	516	2373	927	1238	1305	2839	1339	1334	1339	2844	1339
- Salarios 5/	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
- Materiales y Trabaj. por contrato	506	858	907	1233	1290	1309	1309	1309	1309	1309	1309
- Sal común L3/U.A.	--	36	39	51	60	63	63	63	63	63	63
- Productos Vet. L15/U.A.	165	180	195	255	300	315	315	315	315	315	315
- Herramientas y Utensilios L1/U.A.	11	12	13	17	20	21	21	21	21	21	21
- Mantenimiento Instalaciones global	50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
- Mantenimiento cercas L30/Rm	30	30	60	60	60	60	60	60	60	60	60
-Limpia, chapea potreros L50/Mas.	250	500	500	750	750	750	750	750	750	750	750
-Otros Gastos	10	1515	20	5	15	1530	30	25	30	1535	30
- Gastos por Ventas 1/5/A.	10	15	20	5	15	30	30	25	30	35	30
- Renovación semillas L1500/Toro	--	1500	--	--	--	1500	--	--	--	1500	--
3. Beneficio Neto	1298	241	1500	500	1765	2664	3858	3403	3858	3543	4249
4. Beneficio Neto Iner. (A.P.)	--	(1057)	202	(798)	467	1366	2560	2105	2560	2245	2950
5. Financiamiento											
- Préstamo corto plazo 6/				1000.							
- Amortización e Interés					449	449	449	2111	2560	2245	2950
6. Beneficio Neto Inc. (D.F.)		(1057)	202	202	18	917	2111	2105	2560	2245	2950

TIRF Antes del financiamiento = 49.22%, VANF (con un P.A. del 16%) Lpe 4.026.8
 TIRF Después del financiamiento = 53.55%

- 1/ Los toros se venderán como reproductores
- 2/ Se venderán para la pesa a L 0.58/lb.
- 3/ Se venderán como reproductores
- 4/ Se venderán para la pesa a L 0.65/lb.
- 5/ La mano de obra es familiar y comprende al finquero y un hijo durante todo el año.
- 6/ Se incluye un préstamo de L 1000 en el tercer año, al 16.9%, un año de gracia y cuotas niveladas de L449 durante tres años.



CUADRO VII -25

SUBPROGRAMA FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINA
MODELO DE 15 Ha., Nivel Tecnológico Alto Proyección Financiera (Lempira)

DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	LEMPIRAS PROYECTO	SIN PROYECTO	AÑOS DEL PROYECTO									
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ENTRADAS		1814	2614	2513	2466	3825	5481	7397	8835	9549	9689	8889	
- Venta de ganado		827	1627	1341	367	1287	2454	2885	3872	4585	4726	3926	
Toro 1/	800	-	800	-	-	-	800	-	-	-	800	-	
Vacas 2/	367	367	367	367	367	734	734	734	734	1101	734	734	
Vaquillas (1-2años) 3/	550	-	-	-	-	-	-	-	1650	2200	1650	1650	
Vaquillas (2-3años) 3/	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novillos (1-2años) 4/	257	-	514	-	-	-	-	771	1028	1285	1542	1542	
Novillos (2-3años) 4/	460	460	460	-	920	920	1380	1380	460	-	-	-	
- Venta Leche fluida (lts.)	0.47	987	1172	2099	2538	3027	4512	4963	4963	4963	4963	4963	
2. SALIDAS		604	2463	1452	5055	1952	3534	2073	2083	2093	3593	2088	
- Salarios 5/		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
- Materiales y Trabajos por contrato		594	948	1432	1850	1937	2009	2033	2033	2033	2033	2033	
. Concentrados y alimentos para toros		-	-	460	460	460	460	460	460	460	460	460	
. Sales Minerales	.L8/U.A.	88	96	104	160	184	208	216	216	216	216	216	
. Productos veterinarios	.L15/U.A.	165	180	195	300	345	390	405	405	405	405	405	
. Herramientas y utensilios	.L1/U.A.	11	12	13	20	23	26	27	27	27	27	27	
. Mantenimiento instalaciones Global		50	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
. Mantenimiento cercas	.L30/Km.	30	60	60	75	75	75	75	75	75	75	75	
. Limpia, chapas de potreros	.L50/Ha.	250	500	500	750	750	750	750	750	750	750	750	
. Otros gastos		10	1515	20	3205	15	1525	40	50	60	1560	55	
. Gastos por ventas	.L5/A.	10	15	20	5	15	25	40	50	60	60	55	
. Renovación cementales	.L1500/Toro	-	1500	-	-	-	1500	-	-	-	1500	-	
. Renovación vacas	.L800/Vaca	-	-	-	3200	-	-	-	-	-	-	-	
3. BENEFICIO NETO		1210	151	1061	(2589)	1873	1947	5324	6752	7456	6096	6801	
4. BENEFICIO NETO INC. (A.F.)			(1059)	(149)	(3799)	663	737	4114	5542	6246	4886	5591	

TIR ANTES DEL FINANCIAMIENTO = 40.23%
VANP (con un F.A. del 16%) Lps 6.225.0

- 1/ Los toros se venderán como reproductores.
- 2/ Se venderán para la pesa a L. 0.58/Lbs.
- 3/ Se venderán como reproductores.
- 4/ Se venderán para la pesa a L.0.65/Lbs.
- 5/ La mano de obra es familiar y comprende al finquero y un hijo todo el año.



CUADRO VII - 26
SUBPROGRAMA FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINA
MODELO DE 35Ha., NIVEL TECNOLOGICO BAJO
PROYECCION FINANCIERA
(en lempiras)

Descripción	Valor Unit. Lempiras	Sin Pro yecto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.- Entradas		2801	6735	3941	4681	6762	12695	11851	12951	11671	15643	14843
Venta de ganado		827	4761	1395	624	1654	6491	6061	7161	5881	9853	9053
Toros (1)	800	-	800	-	-	-	800	-	-	-	800	-
Vacas (2)	367	367	367	367	367	734	1101	1101	1101	1101	1101	1101
Vaquillas (1-2años) ^{3/}	550	-	-	-	-	-	2750	2200	3300	1100	1100	1100
Vaquillas (2-3años) ^{3/}	850	-	1700	-	-	-	-	-	-	-	2550	2550
Novillos (1-2años) ^{4/}	257	-	514	1028	257	-	-	-	-	-	1542	1542
Novillos (2-3años) ^{4/}	460	460	1380	-	-	920	1840	2760	2760	3680	2760	2760
Venta de leche fluida Lts.	0.47	1974	1974	2546	4057	5108	6204	5790	5790	5790	5790	5790
2.- Salidas		1015	5140	3657	3815	4693	8373	6903	6906	6923	8433	6933
Salarios		-	1800	1800	1800	1800	3960	3960	3960	3960	3960	3960
Ordeñador	L6/día	-	-	-	-	-	2160	2160	2160	2160	2160	2160
Enrejador	L5/día	-	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Materiales y trabajos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Por contrato		1005	1795	1852	1985	2868	2868	2868	2868	2868	2868	2868
Sal común	L3/U.A.	75	75	84	105	126	126	126	126	126	126	126
Productos Vete- rinarios	L15/8.A.	225	375	420	525	630	630	630	630	630	630	630
Ferzamientas y Utensilios	L1/U.A.	15	25	28	35	42	42	42	42	42	42	42
Mantenimiento instalaciones	Global	100	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Mantenimientos de cerca	L30/Xm	90	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Limpia, chapea de potreros	L50/Ha.	500	1000	1000	1000	1750	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Otros Gastos		10	1545	5	30	25	1545	75	80	95	1605	105
Gastos por venta Renovación Semen- tales	L5/A.	10	45	5	30	25	45	75	80	95	105	105
L2000/Toro		-	1500	-	-	-	1500	-	-	-	1500	-
3.- Beneficio NETO		1786	1595	284	866	2069	4322	4948	6043	4748	7210	7910
4.- Beneficio NETO Incremental(A.F.)			(191)	(1502)	(920)	283	2536	3162	4257	2962	5424	6124

TIR Financiera antes del financiamiento: 56.16%

VANP (con un P.A. del 16%) = Lps. 6.969.3

- 1/ Los toros se venderán como reproductores
- 2/ Se venderán a la pesa a L.0.58/lb.
- 3/ Se venderán como reproductoras.
- 4/ Se venderán a la pesa a L.0.65/lb.



CUADRO VII - 27

SUBPROGRAMA FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINA
 MODELO 358A., NIVEL TECNOLOGICO ALTO
 PROYECCION FINANCIERA
 (LEMPIRAS)

DESCRIPCION	Valor Unit.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lempiras	Sin Proyec- to	28C1	3159	7016	8431	12323	14142	15481	16835	18435	18135
1.- ENTRADAS		827	367	2574	2114	4201	5513	5837	7191	8791	8791
Venta de ganado											
Toros 1/	800	800	-	-	-	800	-	-	-	1600	1600
Vacas 2/	367	367	734	734	1101	1101	1468	1468	1835	1835	1835
vaquillas(1-2años) 2/	550	-	-	-	-	-	-	1650	3300	3300	3300
vaquillas(2-3años) 2/	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Novillos(1-2años) 4/	257	514	-	-	-	-	1285	1799	2056	2056	2056
Novillos(2-3años) 2/	460	1380	1840	1380	2300	2300	2760	920	-	-	-
venta leche fluida (1c) 0.47	1974	1974	4442	4442	6317	8122	8629	9644	9644	9644	9644
2.- SALIDAS		1020	3433	4930	5093	12151	8231	8236	8251	12261	8261
Salario		900	900	1800	1800	3960	3960	3960	3960	3960	3960
Ordeñador	L6/día	-	-	-	-	2160	2160	2160	2160	2160	2160
Enrejador	L5/día	-	900	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Materiales y trabajos por contrato		1010	2528	3100	3268	4146	4196	4196	4196	4196	4196
Concentrados y alimentos/toros		460	460	460	460	920	920	920	920	920	920
Sal y Minerales	L3/d.a.	200	256	280	336	392	392	392	392	392	392
Productos Veterinarios	L15/U.A.	375	480	525	630	735	735	735	735	735	735
Herramientas y Utensilios	L1/U.A.	25	32	35	42	49	49	49	49	49	49
Mantenimiento	Global	100	150	150	150	150	200	200	200	200	200
Instalaciones		90	150	150	150	150	150	150	150	150	150
cercas	L30/Km	90	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Limpie, chapea de potreros	L50/Ha.	1000	1000	1500	1500	1750	1750	1750	1750	1750	1750
Otros Gastos		10	5	30	25	4045	75	80	95	4105	105
Gastos por Ventas	L5/A.	10	5	30	25	45	75	80	95	105	105
Renovación Sembradas	L2000/toro	2000	-	-	-	4000	-	-	-	4000	-
3.- BENEFICIO NETO		1490	(274)	2086	3338	172	5911	7245	8584	6174	10174
4.- BENEFICIO NETO INCREMENTAL(A.F.)		-	(2055)	305	1557	(1609)	4130	5464	6803	4393	8393
5.- Financiamiento		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Préstamo a corto plazo		-	-	-	-	2000	-	-	-	-	-
Amortización e intereses		-	-	-	-	-	(898)	(898)	(898)	-	-
6.- Beneficio Neto Incremental(D.F.)		-	(291)	305	1557	(391)	3232	4566	5905	4393	8393

TIR Financiera antes del Financiamiento: 57.25%, VANP (con un P.A. del 16%) = Lps. 8436.0

TIR Financiera después del Financiamiento: 60.19%

(1) Los toros se venderán como reproductores

(2) Se venderán para la pesa a L0.58/Lb.

(3) Se venderán como reproductoras

(4) Se venderán para la pesa a L0.65/Lb.



CUADRO VII - 28
SUBPROGRAMA FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINA: MODELO 75 Ha. NIVEL TECNOLOGICO BAJO
PROYECCION FINANCIERA
 (Lempiras)

DESCRIPCION	Valor Unitario Lempiras	Sin Proyecto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. ENTRADAS		4988	11095	8318	12374	15968	22708	24332	27973	30866	36433	34106
Venta de Ganado		1287	7394	2114	3861	4688	8495	8089	10715	12085	16129	14310
- Toros 1/	800	--	1600	--	--	--	1600	--	--	--	1600	--
- Vacas 2/	367	367	734	734	1101	1468	1835	2569	2936	2936	3803	3670
- Vaquillas (1-2 años) 3/	550	--	--	--	--	--	--	--	--	1100	6600	5500
- Vaquillas (2-3 años) 3/	850	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
- Novillos (1-2 años) 4/	257	--	--	--	--	--	--	--	1799	4369	4626	5140
- Novillos (2-3 años) 4/	460	920	5060	1380	2760	3220	5060	5520	5980	3680	--	--
- Venta leche fluida(1ts)	--	3701	3701	6204	8513	11280	14213	16243	17258	18781	20304	19796
2. SALIDAS		2855	12225	13233	9181	11931	16218	16554	14675	14710	18740	16740
- Salario		--	4320	4320	4320	6120	6120	8280	8280	8280	8280	8280
- Ordeñadores	L 6/día	--	4320	4320	4320	4320	4320	6480	6480	6480	6480	6480
- Enrejadores	L 5/día	--	--	--	--	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
- Materiales y trabajos por contrato		2840	3830	4088	4816	5756	6008	6179	6255	6255	6255	6255
- Sal Común	L 3/U.A.	150	150	186	222	252	276	303	315	315	315	315
- Productos Veterinarios	L15/U.A.	600	750	930	1110	1260	1380	1515	1575	1575	1575	1575
- Herramientas y utensilios	L1/U.A.	40	50	62	74	84	92	101	105	105	105	105
- Mantenimiento instalaciones	global	150	200	200	200	200	300	300	300	300	300	300
- Mantenimiento cercas	L30/Km	150	180	210	210	210	210	210	210	210	210	210
- Limpia, chapea de potreros	L50/ha	1750	2500	2500	3000	3750	3750	3750	3750	3750	3750	3750
- Otros Gastos		15	4075	4825	45	55	4090	2095	140	175	4265	2205
- Gastos por Ventas	L 5/A	15	75	25	45	55	90	95	140	175	205	205
- Renovación de Sementales	L2000/Toro	--	4000	--	--	--	4000	2000	--	--	4000	2000
- Compra Vaquillas	L600 c/u	--	--	4800	--	--	--	--	--	--	--	--
3. BENEFICIO NETO		2133	(1130)	(4915)	3193	4037	6490	7778	13298	16156	17693	17366
4. BENEFICIO NETO INC. (A.F.)		--	(3263)	(7048)	1060	1904	4357	5645	11165	14023	15560	15233

TIR Financiera antes del financiamiento : 39.09%
 VANP (con un P.A del 16%) Lps. 16.058.8

- 1/ Los toros se venderán como reproductores
 2/ Se venderán para la pesa a L 0.58/lb.
 3/ Se venderán como reproductores.
 4/ Se venderán para la pesa a L0.65/lb.



CUADRO VII - 29
 SUBPROGRAMA FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINA
 MODELO DE 75 Ha., NIVEL TECNOLÓGICO ALTO
 PROYECCION FINANCIERA
 (LEMPIRAS)

Descripción	Valor Unit Lempiras	Sin Proyecto	AÑOS									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.- Entradas	4998	1287	13598	11787	22289	26077	34863	34376	36148	37229	36252	
Venta de Ganado	7394	2491	7394	7394	9655	10849	16589	13514	15336	15910	14933	
Toros	800	-	1600	-	1835	-	1600	-	-	1600	-	
Vacas	367	1101	734	-	2569	-	2569	-	3303	3670	2936	
Vaquillas (1-2 años)	550	-	-	-	-	-	-	-	7150	5500	6600	
Vaquillas (2-3 años)	850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Novillos (1-2 años)	257	-	-	-	-	-	-	-	4883	5140	5397	
Novillos (2-3 años)	460	920	5060	1380	7820	8280	12420	9660	-	-	-	
Venta leche fluida lsc	3701	3701	6204	9306	12634	15228	18274	20812	20812	21319	21319	
2.- SALIDAS	3165	13455	17510	17735	20410	17735	20090	18635	16675	20680	18680	
Salarios	-	4320	4320	6120	4320	6120	8280	8280	8280	8280	8280	
Ordeñadores	L6/día	-	4320	4320	4320	4320	4320	6480	6480	6480	6480	
Ereñadores	L5/día	-	-	-	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	
Materiales y Trabajo por contrato	-	3150	5060	6160	6980	8090	8190	8190	8190	8190	8190	
Concentrado y alimento para toros	-	920	920	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	1380	
Sal y minerales	L8/U.A.	300	400	600	840	840	840	840	840	840	840	
Productos Veterinarios	L15/U.A.	750	1125	1350	1575	1575	1575	1575	1575	1575	1575	
Herramientas y utensilios	L1/ U.A.	50	75	90	105	105	105	105	105	105	105	
Mantenimiento instalaciones	Global	150	200	200	200	300	300	300	300	300	300	
Mantenimiento Cercas	L10/ha	150	240	240	240	240	240	240	240	240	240	
Limpia, Chapea de potreros	L50/ha.	1750	3000	3000	3750	3750	3750	3750	3750	3750	3750	
Otros gastos	-	15	4075	9110	3525	5780	2180	2180	2180	2180	2180	
Gastos por ventas	-	15	75	110	125	180	180	165	205	210	210	
Renovación Semantales	L2000/toro	-	4000	-	-	4000	4000	2000	-	-	-	
Compra Vaquillas	L600c/u	-	4800	4800	-	-	-	-	-	-	-	
Novillos	L200 c/u	-	2200	2200	3400	1600	-	-	-	-	-	
3.- BENEFICIO NETO	-	1823	143	1879	8342	14773	15691	16015	19473	16549	17572	
4.- IMPENITAL(A.F.)	-	-	(1680)	(7546)	56	6519	13868	14192	17650	14726	15749	

TIR Financiero antes del Financiamiento: 63.51Z VANP (con un P.A. del 16%) Lps. 30.453.8

- (1) Los toros se venderán como reproductores
- (2) Se venderán para la pesa a 10.58/lb.
- (3) Se venderán como reproductores
- (4) Se venderán para la pesa a 10.65/lb.



CUADRO VII - 30

SUBPROGRAMA DE FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINA: PROYECCION FINANCIERA DE LA INTEGRACION DE FINCAS A INCORPORARSE A PARTIR DEL SEGUNDO AÑO 1/ (en lempiras)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° de fincas	1440	(508.140)	(1,480.032)	(1583616)	(372.108)	963.984	2.986.512	6.125.866	57386.392	6257.448
Fincas de cambio asistencia y di-fusión	1440	(508.140)	(1,480.032)	(1583616)	(372.108)	963.984	2.986.512	6.125.866	57386.392	6257.448
-Tecnología Alta ^{2/}	864	(152496)	(21456)	(547056)	95472	106128	592416	798048	899424	703584
15 Ha.	432	(152496)	(21456)	(547056)	95472	106128	592416	798048	899424	703584
35 Ha.	252	(24444)	(172620)	25620	130788	(135156)	346920	458976	571452	369012
75 Ha.	180	(100.800)	(452.760)	3360	391140	832080	851520	1059000	883560	1059000
-Tecnología Baja 3/ 576	288	(101472)	19392	(76608)	44832	131136	245760	202080	245760	215520
15 Ha.	288	(101472)	19392	(76608)	44832	131136	245760	202080	245760	215520
35 Ha.	180	(11460)	(90720)	(55200)	16980	152160	189720	255420	177720	325440
75 Ha.	108	(117468)	(253728)	38160	68544	156852	203220	401940	504828	504828
			(117468)	(253728)	38160	68544	156852	203220	401940	504828
			(117468)	(253728)	38160	68544	156852	203220	401940	504828

1/ El total de fincas a incorporarse a partir del segundo año es de 1440, teniendo como sedes y sub-sedes a San Pedro Sula (El Progreso y Morazán) y a La Ceiba (con Olanchito y Tela).

2/ Se incorporarán en tres ciclos de 18 meses c/u 144 fincas de 15 Has. cada ciclo
84 fincas de 35 Has. cada ciclo
60 fincas de 75 Has. cada ciclo

3/ Se incorporarán en tres ciclos de 18 meses c/u 96 fincas de 15 Has. cada ciclo
60 fincas de 35 Has. cada ciclo
36 fincas de 75 Has. cada ciclo



CUADRO VII - 31
 SUBPROGRAMA DE FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINA; PROYECCION FINANCIERA DE LA INTEGRACION DE FINCAS A
 A INCORPORARSE A PARTIR DEL TERCER AÑO 1/

(en lempiras)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° Fincas	1680		(592830)	(1726704)	(1847552)	(434126)	1228648	3488264	7146832	8887336
Fincas de cambio, asistencia y difusión	1008									
Tecnología Alta ^{2/}	504									
15 Has.			(177912)	(25032)	(638232)	111384	123816	691152	931056	1049328
35 Has.	294		(28518)	(201390)	29890	(177912)	(25032)	(638232)	111384	123816
75 Has.	210		(117600)	(528220)	3920	456330	906500	970760	993440	1235500
Tecnología Baja ^{3/}	672									
15 Has.	336		(118384)	22624	(89376)	-52304	156992	286720	235760	286720
35 Has.	210		(13370)	(105840)	22624	(118384)	22624	(89376)	52304	156992
75 Has.	126		(137046)	(296016)	44520	79968	182994	237090	468930	588966
				(137046)	(296016)	44520	79968	182994	237090	468930
						(137046)	(296016)	44520	79968	182994

1/ El total de fincas a incorporar a partir del tercer año es de 1680, teniendo como sedes y sub-sedes a Comayagua (con la Esperanza), a Choluteca (con San Marcos de Colón) y a Danlí (con Talanga y Chichicaste.)

2/ Se incorporarán en tres ciclos de 18 meses c/u 168 fincas de 15 Has. cada ciclo
 98 fincas de 35 Has. cada ciclo
 70 fincas de 75 Has. cada ciclo

3/ Se incorporarán en tres ciclos de 18 meses c/u 112 fincas de 15 Has. cada ciclo
 70 fincas de 35 Has. cada ciclo
 42 fincas de 75 Has. cada ciclo.



CUADRO VII - 32

SUB PROGRAMA DE FOMENTO DE LA PRODUCCION MAQUINA: PROTECCION FINANCIERA DE LA INTEGRACION DE FINCAS A INCORPORARSE A PARTIR DEL CUARTO AÑO 1/

(en lempiras)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
N° de Fincas										
Fincas de cambio asistencia y difusion	800			(423450)	(1233360)	(1319680)	13360	1613230	-2998530	4481750
-Tecnología Alta 2/	480									
15 Has.	240			(127080)	(17880)	(455880)	79560	88440	493680	665040
35 Has.	140			(20370)	(143850)	(17880)	(455880)	79560	88440	493680
75 Has.	100			(84000)	(20370)	(143850)	21350	(112630)	289100	382480
					(377300)	2800	325950	647500	693400	709600
					(84000)	(377300)	2800	325950	647500	693400
-Tecnología Baja 3/	320									
15 Has.	160			(84560)	16160	(63840)	37360	109280	204800	168400
35 Has.	100			(9550)	(84560)	16160	(63840)	37360	109280	204800
75 Has.	60			(97890)	(75600)	(46000)	14150	126800	158100	212850
					(9550)	(75600)	(46000)	14150	126800	158100
					(211440)	31800	57120	130710	169350	334950
					(97890)	(211440)	31800	57120	130710	169350

1/ El total de fincas a incorporarse a partir del cuarto año es de 800 , teniendo como sedes y sub-sedes a Santa Rosa de Cofán, (con Nueva Ocotpeque) y a Juticalpa (con Catacamas y San Esteban)

2/ Se incorporarán en dos ciclos de 18 meses c/u, 120 fincas de 15 Has. cada ciclo
70 fincas de 35 Has. cada ciclo
50 fincas de 75 Has. cada ciclo

3/ Se incorporarán en dos ciclos de 18 meses c/u, 80 fincas de 15 Has. cada ciclo
50 fincas de 35 Has. cada ciclo
30 fincas de 75 Has. cada ciclo



CUADRO VII - 33

SUBPROGRAMA DE FOMENTO DE LA PRODUCCION BOVINA: PROYECCION FINANCIERA DE LA INCORPORACION DE FINCAS DE CAMBIO, ASISTENCIA Y DIFUSION

(en lempiras)

Fincas Totales	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
BENEFICIO NETO INCREM. TOTAL	--	(508140)	(2072862)	(3733770)	(3453020)	(789822)	4328520	11227360	15531754	19626534
Proyección de las fincas a incorporarse en el segundo año <u>1/</u>	--	(508140)	(1480032)	(1583616)	(372108)	963984	2986512	6125866	5386392	6257448
Proyección de las fincas a incorporarse en el tercer año <u>2/</u>	--	--	(592830)	(1726704)	(1847552)	(434126)	1228648	3488264	7146832	8887336
Proyección de las fincas a incorporarse en el cuarto año <u>3/</u>	--	--	--	(423450)	(1233360)	(1319680)	113360	1613230	2998530	4481750
TOTAL DE FINCAS										
										3920

Tasa Interna de Retorno Financiera del Subprograma Fomento de la Producción Bovina: 38.57% ; VANF (con un F.A. del 16%) = Lps. 10.432.929

1/ Ver cuadro VII-30
2/ Ver cuadro VII-31
3/ Ver cuadro VII-32

CUADRO VII - 34

CALCULO DEL TIRF Y VANF DEL SUB PROGRAMA DE FOMENTO
DE LA PRODUCCIÓN BOVINA

(EN LEMPIRAS)

A	Beneficio Neto	Costo del	Beneficio neto
N	Incremental de	Sub Programa	Incremental total
O	las 3.920 fincas atendidas	de Fomento	(Fincas y costo
S	por el Sub Programa de fo-	de la Producción	de Sub Programa
	mento de la Producción Bo-	Bovina	de Fomento)
	vina		
1	-	(1,266,679)	(1.266,679)
2	(508140)	(1,956,619)	(2.464,759)
3	(2072862)	(1,828,967)	(3.901,829)
4	(3733770)	(2,450,378)	(6.184,148)
5	(3453020)	(1,807,182)	(5.260,202)
6	(789822)	(1,698,451)	(2.488.273)
7	4328520	-	4.328.520
8	11227360	-	11.227.360
9	15531754	-	15.531,754
10	19626534	-	19,626,534

RESULTADOS:

- a) TIRF de las 3.920 fincas sin incluir el costo del Sub Programa de Fomento= 38.57%
- b) VANF de las 3920 Fincas sin incluir el costo del Sub Programa de Fomento al 16%= L. 10.432.929
- c) TIRF de las 3920 fincas incluyendo el costo del Sub Programa de Fomento= 17.94%
- d) VANF de las 3920 fincas incluyendo el costo del Sub Programa de Fomento al 16% = L. 1.304.665



CUADRO VII - 35
PROYECCIONES DEL HATO NACIONAL SIN Y CON PROGRAMA

AÑOS	S I N P R O G R A M A 1/			C O N P R O G R A M A 2/				
	Extracción (cabezas)	Incremento de Exist. (cabezas)	Producción total (cabezas)	Existencias (cabezas)	Extracción (cabezas)	Incremento de Existen. (cabezas)	Producción total (cabezas)	Existencias (cabezas)
0	410.291	33.768	444.059	2.458.412	410.291	33.768	444.059	2.458.412
1	416.005	34.238	450.243	2.492.650	416.005	34.238	450.243	2.492.650
2	421.799	34.715	456.514	2.527.365	421.756	37.390	459.146	2.530.040
3	427.673	35.199	462.872	2.562.564	428.083	45.540	473.623	2.575.580
4	433.629	35.689	469.318	2.598.253	435.788	51.512	487.300	2.627.092
5	439.669	36.185	475.854	2.634.438	444.504	60.423	504.927	2.687.515
6	445.792	36.690	482.482	2.671.128	454.728	67.188	521.916	2.754.703
7	452.000	37.201	489.201	2.708.329	466.096	77.131	543.227	2.831.834
8	458.295	37.719	496.014	2.746.048	479.146	84.955	564.101	2.916.789
9	464.631	38.245	502.922	2.784.293	493.521	87.504	581.025	3.004.293
10	471.102	38.777	509.927	2.823.070	508.326	90.129	598.455	3.094.422

1/ Tomado de los datos de Proyecciones del Proyecto de Control de Garrapata y Tórsalo elaborado en 1982 con el Convenio BID ATC/SP-1976 - HO (Ver Anexo II - 2 del capítulo II Marco de Referencia de PROFOGASA)

Indicadores: - Tasa de crecimiento acumulativa anual del hato = 1.3920%
- Tasa de extracción = 16.92%
- Tasa de producción total = 18.3144%

2/ Estimaciones propias:

- Tasa de crecimiento anual del hato: 1.39% año 1, 1.5% año 2, 1.8% año 3, 2.0% año 4, 2.3% año 5, 2.5% año 6
2.8% año 7, 3.0% año 8, 3.0% año 9, 3.0% año 10.
- Tasa de extracción = 16.92%
- Tasa de producción total: 18.3% año 1, 18.4% año 2, 18.7% año 3, 18.9% año 4, 19.2% año 5, 19.4% año 6, 19.7% año 7, 19.9% año 8, 19.9% año 9, y 19.9% año 10.



CUADRO VII - 36

COEFICIENTES UTILIZADOS PARA ESTIMAR LA PRODUCCION DEL HATO NACIONAL CON Y SIN PROGRAMA

Indicadores	AÑO										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	<u>S I N P R O G R A M A</u>										
-Prod./comercial Vaca/ordeño/día (lts)	2.5	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
-Período Producción (días)	210	210	211	212	212	213	213	214	215	215	215
-Tasa Extracción del Hato (%)	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92
-Peso Promedio a sacrificio (kilos)	305	305	310	312	314	315	318	318	320	325	325
	<u>C O N P R O G R A M A</u>										
-Prod./comercial vaca/ordeño/día (lts)	2.5	2.5	2.6	2.8	2.9	3.0	3.2	3.3	3.5	4.0	4.0
-Período produc. (días)	210	210	211	213	213	214	215	217	218	220	220
-Tasa Extracción del Hato (%)	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92	16.92
-Peso Promedio al sacrificio (kilos)	305	305	310	315	318	320	325	330	335	340	340



PROYECCION DE LA PRODUCCION DE CARNE Y LECHE SIN Y CON PROGRAMA

SIN PROGRAMA

AÑOS

CATEGORIAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Toros	52.0	52.3	53.1	53.8	54.6	55.3	56.0	56.9	57.7	58.5	59.3
Vacas totales	935.5	987.1	1000.8	1014.8	1028.9	1043.2	1057.7	1072.5	1087.4	1102.6	1117.9
Vacas paridas	575.2	583.3	591.4	599.6	607.9	616.4	625.2	633.6	642.5	651.3	660.5
Vacas secas	398.3	403.8	409.4	415.2	421.0	426.8	432.5	438.9	444.9	451.3	457.4
Vaquillas + 2 años	245.8	249.3	252.7	256.2	259.8	263.4	267.1	270.8	274.6	278.4	282.3
Vaquillas 1-2 años	270.4	274.2	278.0	281.9	285.8	289.8	293.8	297.9	302.1	306.3	310.5
Terneros 0-1 años	287.6	291.6	295.7	299.8	303.9	308.3	312.5	316.9	321.2	325.7	330.3
Terneros 0-1 años	287.6	291.7	295.7	299.8	304.0	308.2	312.6	316.9	321.3	325.8	330.2
Novillos 1-2 años	137.6	139.6	141.5	143.5	145.5	147.5	149.6	151.7	153.8	155.9	158.1
Novillos + 2 años	125.3	127.1	128.9	130.7	132.5	134.4	136.2	138.1	140.0	142.0	144.0
Bueyes	78.6	79.7	80.9	82.0	83.2	84.3	85.4	86.6	87.9	89.0	90.4
TOTAL ANIMALES	2,458.412	2,492.650	2,527.365	2,562.564	2,598.253	2,634.438	2,671.128	2,708.329	2,746.048	2,784.293	2,823.070
Extracción anim.	415.963	421.756	427.630	433.585	439.624	445.746	451.954	458.249	464.631	471.102	477.663
Producción carne (KG)	126.868.809	128.635.695	132.565.348	135.278.778	138.042.063	140.410.276	143.721.644	145.723.266	148.682.022	153.108.272	155.240.619
Producción Leche (Lts.)	301.980.000	306.232.500	324.442.040	343.211.040	360.849.440	380.750.280	396.186.040	406.771.200	412.485.000	418.134.600	424.041.000

CON PROGRAMA

CATEGORIAS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Toros	52.0	52.3	53.1	54.1	55.2	56.4	57.8	59.6	61.3	63.0	65.0
Vacas Totales	935.5	987.1	1,001.9	1,019.9	1,040.3	1,064.4	1,090.8	1,121.4	1,155.1	1,189.7	1,225.4
Vacas paridas	575.2	583.3	592.0	602.7	614.7	628.9	644.7	662.7	682.5	703.0	724.1
Vacas secas	398.3	403.8	409.9	417.2	425.6	435.5	446.1	458.7	476.6	486.7	501.3
Vaquillas + 2 años	245.8	249.3	253.0	257.5	262.7	268.7	275.5	283.2	291.6	300.4	309.4
Vaquillas 1-2 años	270.4	274.2	278.3	283.3	289.0	295.6	303.0	311.5	320.8	330.5	340.4
Terneros 0-1 año	287.6	291.6	296.0	301.3	307.4	314.4	322.4	331.3	341.3	351.5	362.0
Terneros 0-1 año	287.6	291.7	296.0	301.4	307.3	314.5	322.3	331.4	341.2	351.5	362.1
Novillos 1-2 años	137.6	139.6	141.7	144.2	147.1	150.5	154.3	158.6	163.3	168.2	173.3
Novillos + 2 años	125.3	127.1	129.0	131.4	134.0	137.0	140.5	144.2	148.8	153.2	157.8
Bueyes	78.6	79.7	81.0	82.4	84.0	86.0	88.1	90.6	93.3	96.1	99.0
TOTAL ANIMALES	2,458.412	2,492.650	2,530.040	2,575.580	2,627.092	2,687.515	2,754.703	2,831.834	2,916.789	3,004.293	3,094.422
Extrac. Animales	415.963	421.756	428.082	435.788	444.503	454.727	466.095	479.146	493.520	508.326	523.576
Producción Carne (KG)	126.868.809	128.635.695	132.705.420	137.273.262	141.352.261	145.512.812	151.481.117	158.118.283	165.329.434	172.830.967	178.015.908
Producción Leche (Lts.)	301.980.000	306.232.500	324.771.200	349.450.280	379.700.190	403.753.800	433.551.600	474.559.470	520.747.500	568.640.000	637.208.000

NOTA: Las Categorías (excepto el total), están en miles de animales.
La estructura relativa por categorías se obtuvo haciendo ajustes a la del Censo Agropecuario 1974.



ESTIMACION DEL TIRF Y VANF DEL PROGRAMA

(en miles de lempiras)

AÑOS	BENEFICIO SIN PROGRAMA		BENEFICIOS CON PROGRAMA		Ingresos Increm.	Costos del Programa	Monto de los Préstamos que se requerirían	Flujo Neto Incremental		
	Leche (1)	Carne (2)	Leche (3)	Carne (4)	Total (5)	Total (6)	(7) 1/	(8) 2/	(9) 3/	(10) 4/
1	143.929	163.367	307.296	143.929	163.367	307.296	0	5.723	-	(5.723)
2	152.488	168.358	320.846	152.642	168.536	321.178	332	8.336	18.000	(26.004)
3	161.309	171.804	333.113	168.942	174.337	343.279	10.166	12.001	21.000	(22.835)
4	169.599	175.313	344.912	178.459	179.517	357.976	13.064	14.483	10.000	(11.419)
5	178.953	178.321	357.274	189.764	184.801	374.565	17.291	9.355	-	7.963
6	181.507	182.596	364.033	208.470	192.381	400.851	36.818	6.531	-	30.287
7	191.182	185.069	376.251	223.043	200.810	423.853	47.602	6.531	-	41.071
8	193.868	188.826	382.694	244.751	209.968	454.719	72.025	6.531	-	65.494
9	196.523	194.448	390.971	290.761	219.495	510.256	119.285	6.531	-	112.754
0	199.299	197.156	396.455	299.488	226.080	525.568	129.113	6.531	-	122.582

TIRF = 35,46 %; VANF (con un F.A. del 16%) = Lps. 73 millones.

1/ (7) = (6) - (3)

2/ Después del sexto año se imputan los costos de funcionamiento del último año.

3/ 2° año 1440 fincas (lps 12.500 c/u)

3° año 1680 fincas (lps 12.500 c/u)

4° año 800 fincas (lps 12.500 c/u)

3920 fincas (lps 12.500 c/u)

4/ (10) = (7) - (8) - (9)



CUADRO VII-39

PROFOGASA

RESUMEN DE FACTORES DE CONVERSION

ITEM	FACTOR	GRUPOS PRIVADOS	GOBIERNO TRIBUTARIO
Factor Estandar	0,88		12%
Diesel	0,75		25%
Transporte Interno	0,79		21%
Mano de Obra	0,794	21%	
Machetes y Herramientas de Trab.	0,95		5%
Jeeps	0,90		10%
Motobomba	0,94		6%
Bomba de Mochila	0,95		5%
Motos	0,75		25%
Maq. de Escribir Eléc.	0,79		21%
Cristalería de Laboratorio	0,97		3%
Fertilizantes	1,47		(47%)
Herbicida	0,95		5%
Productos Veterinarios	0,96		4%
Horas Máquina Tractor	0,857		14,3%
Leche	1,285		28,5
Carne	1,046		4,6%

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
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

CUADRO No VII-40

Cálculo del TIRE Y VANE (a)

RESUMEN DE RESULTADOS

PRODUCTO: SUBPROGASA
 TAMANO DEL PRODUCTOR: EVGLOBAL
 TITULO DE SIMULACION: BASE
 TIPO DE CAMBIO (M.L./US\$) 1.000

FLUJOS NETOS INCREMENTALES (MILES US\$)

ANO	FINANCIEROS		
	SIN FINAN	ECONOMICO	
1	-5723.2	-5428.8	
2	-26003.1	-7351.4	
3	-22835.9	140.0	
4	-11417.1	1283.1	
5	7937.9	10945.5	
6	30289.0	34759.4	
7	42364.2	48617.2	
8	66787.2	75454.5	
9	114047.2	125821.7	
10	123875.2	137028.4	
0.0	0.0	0.0	
0.0	0.0	0.0	
0.0	0.0	0.0	
0.0	0.0	0.0	
0.0	0.0	0.0	
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.120	97648.8	155987.2
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.160	64448.3	114498.1
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.190	46305.2	91301.7
TASA INTERNA DE RETORNO:	0.750 (GUESS)	35.46 %	73.24



CUADRO VII-41

Cálculo del TIRE Y VANE (b)

RESUMEN DE RESULTADOS

PRODUCTO: SUBPROGASA
 TAMANO DEL PRODUCTOR: EVGLOBAL
 TITULO DE SIMULACION: INGRESOS\$.75
 TIPO DE CAMBIO (M.L./US\$) 1.000 FLUJOS NETOS INCREMENTALES (MILES US\$)

ANO	FINANCIEROS	
	SIN FINAN	ECONOMICO
1	-5723.2	-5428.8
2	-26086.1	-7448.9
3	-25377.4	-2669.7
4	-14683.1	-2384.3
5	3615.2	6036.7
6	21084.5	24542.7
7	30463.7	35228.7
8	48780.9	55356.7
9	84225.9	93132.1
10	91596.9	137028.4
0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0

VALOR PRESENTE NETO AL:	0.120	52779.7	52779.7	117655.8
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.160	30257.0	30257.0	84606.2
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.190	18158.0	18158.0	66291.2
TASA INTERNA DE RETORNO:	0.750 (GUESS)	26.14 %	26.14 %	59.72



CUADRO VII-42

Cálculo del TIRE Y VANE (c)

RESUMEN DE RESULTADOS

PRODUCTO: SUBPROGASA

TAMANO DEL PRODUCTOR: EVGLOBAL

TITULO DE SIMULACION: GASTOS\$1.25, INGRESOS\$.75.

TIPO DE CAMBIO (M.L./US\$) 1.000

FLUJOS NETOS INCREMENTALES (MILES US\$)

ANO	FINANCIEROS	ECONOMICO	
	SIN FINAN		
1	-7154.0	-6786.0	
2	-32669.9	-9384.2	
3	-33627.9	-5444.5	
4	-8562.8	-5731.0	
5	1276.9	3864.3	
6	19452.3	23015.8	
7	29154.2	33994.6	
8	47471.4	54122.5	
9	82916.4	91898.0	
10	90287.4	135794.3	
0.0	0.0	0.0	
0.0	0.0	0.0	
0.0	0.0	0.0	
0.0	0.0	0.0	
0.0	0.0	0.0	
0.0	0.0	0.0	
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.120	40101.9	106894.0
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.160	18938.0	75293.5
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.190	7691.1	57873.9
TASA INTERNA DE RETORNO:	0.750 (GUESS)	21.71 %	49.86



CUADRO VII-43

Cálculo del TIRE Y VANÉ (d)

RESUMEN DE RESULTADOS

PRODUCTO: SUBPROGASA
 TAMANO DEL PRODUCTOR: EVGLOBAL
 TITULO DE SIMULACION: GASTOS\$1.25, INGRESOS\$.5
 TIPO DE CAMBIO (M.L./US\$) 1.000 FLUJOS NETOS INCREMENTALES (MILES US\$)

AÑO	FINANCIEROS	ECONOMICO
	SIN FINAN	
1	-7154.0	
2	-32752.9	-6786.0
3	-36169.4	-9481.6
4	-11828.8	-8254.2
5	-92364.4	-9398.4
6	110460.5	-1044.4
7	17253.7	12799.1
8	29465.2	20606.1
9	53095.2	34024.8
10	58009.2	59208.4
0.0	0.0	64811.7
0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0

VALOR PRESENTE NETO AL:	0.120	-4678.0	45708.1
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.160	-16647.5	29311.1
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.190	-22595.7	20398.8
TASA INTERNA DE RETORNO:	0.750 (GUESS)	10.82 %	32.54



CUADRO VII-44

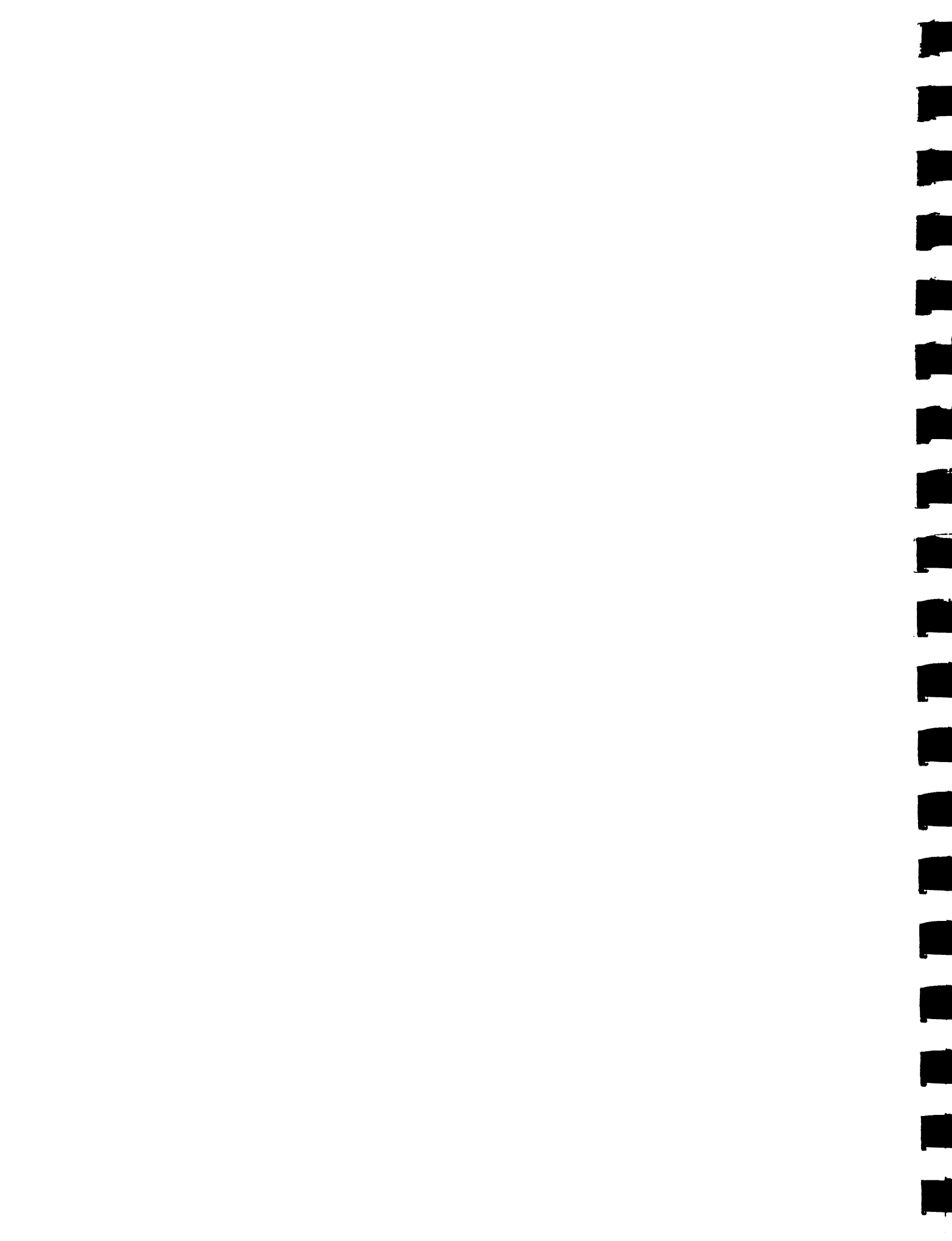
Cálculo del TIRE Y VANE (e)

RESUMEN DE RESULTADOS

PRODUCTO: SUBPROGASA
TAMANO DEL PRODUCTOR: EVGLOBAL
TITULO DE SIMULACION: GASTOS\$1.5, INGRESOS\$1.5
TIPO DE CAMBIO (N.L./US\$) 1.000 FLUJOS NETOS INCREMENTALES (MILES US\$)

ANO	FINANCIEROS SIN FINAN	ECONOMICO
1	-8585	-8143
2	-39337	-11417
3	-44420	-11029
4	-30190	-12745
5	-94703	-3217
6	108828	11272
7	15944	19372
8	28156	32791
9	51786	57974
10	56700	63578
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0
0	0	0

VALOR PRESENTE NETO AL:	0.120	-32914	34946
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.160	-41487	19998
VALOR PRESENTE NETO AL:	0.190	-45271	11981
TASA INTERNA DE RETORNO:	0.750 (GUESS)	4.78 %	26.11



CUADRO VII-45

IMPACTO DISTRIBUTIVO DEL PROFOGASA

CUADRO RESUMEN IMPACTO DISTRIBUTIVO

PRODUCTO: SUBPROGASA

TAMANO DEL PRODUCTOR: EVGLOBAL

TITULO DE SIMULACION: BASE

TIPO DE CAMBIO (M.L./US\$) 1.000

AÑO	P R I V A D O S			G O B I E R N O			ECONOMICO NETO
	BAJOS INGRESOS	OTROS PRIVADOS	TOTAL	INTERM. FINAN.	GOBIERNO CENTRAL	TOTAL	
1	-2843.1	-2861.6	-5704.7	0.0	275.1	275.1	-5429.6
2	-12987.6	-13001.6	-25989.2	0.0	636.4	636.4	-25352.8
3	-11415.1	-11418.0	-22833.1	0.0	1971.8	1971.8	-20861.3
4	-5705.7	-5708.5	-11414.2	0.0	2695.9	2695.9	-8718.3
5	3970.9	3969.0	7939.8	0.0	3004.3	3004.3	10944.1
6	15146.1	15144.5	30290.6	0.0	4467.5	4467.5	34758.1
7	21183.7	21182.1	42365.7	0.0	6250.0	6250.0	48615.8
8	33395.2	33393.6	66788.7	0.0	8664.3	8664.3	75453.1
9	57025.2	57023.6	114048.7	0.0	11771.6	11771.6	125820.3
10	61939.2	61937.6	123876.7	0.0	13150.3	13150.3	137027.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VALOR PRESENTE NETO 12%	48860.2	48824.4	97684.5	0.0	22643.4	22643.4	120327.9

COEFICIENTE DE IMPACTO DISTRIBUTIVO:

50.0 %



A N E X O



Metodología de cálculo de las pérdidas provocadas por infestación de garrapata y tórsalo.

1. Ajustes de la curva de descenso de la incidencia de garrapatas a consecuencia del tratamiento.

La curva representada en la gráfica con la letra (a) es la que corresponde a la campaña de control contra la garrapata en México. Las coordenadas son las siguientes:

(a). Y-	58.5;	40.4;	32.3;	29.1;	25.9;	22.8;	19.8
X	0	1	2	3	4	5	6

a) Ajuste por intervalo.

Esta curva se obtuvo en México usando un intervalo promedio de 35 días entre baños, en consecuencia fue necesario hacer un ajuste en vista de que la recomendación de los consultores fue en el sentido de que se utilizará un intervalo de 30 días.

La relación $35/30 = 1.17$ fue utilizada como factor para modificar la pendiente de la curva.

La ordenada del segundo punto de la curva (b) fue determinada mediante las siguientes operaciones:

$$58.5 - 21.2 = 37.3 \text{ (ordenada del punto segundo).}$$

Siguiendo un procedimiento análogo al descrito se obtuvieron las otras ordenadas de la curva (b).

(b) Y -	58.5;	37.3;	28.6;	25.3;	22.1;	19;	16.1
X	0	1	2	3	4	5	6

b) Ajuste por mayor concentración del químico (pesticida)

La concentración promedio utilizada en México fue de 0.011 en tanto la recomendada para el proyecto de Honduras será de 0.020.

Se calculó el factor para ajustar la pendiente de la curva que resultó ser de 1.11.

La ordenada del segundo punto de la curva (c) se obtuvo mediante las siguientes operaciones.

$$\text{Factor } 1.11 \times \text{pendiente de la curva (b) } (0.36) = 40 \times 58.5 = 23.4$$

$$58.5 - \text{descenso } (23.4) = 35.1 \text{ (ordenada del punto dos).}$$

Siguiendo el mismo procedimiento descrito se obtuvieron las otras ordenadas de la curva (c) que se muestran a continuación.

(c) Y -	58.5;	35.1;	26.1;	22.6;	19.3;	16.3;	13.6
X	0	1	2	3	4	5	6



c) Ajuste por porcentaje de ganado bañado.

En vista que el control se iniciará en las regiones No.3 y No.4 que constituyen un 35% del total de ganado bovino estimado que las otras regiones están controlando alrededor de el 10%, se estimó que el primer año de control, se bañará aproximadamente el 45.3% del ganado ^{1/}. Para el segundo año con la entrada de tres regiones más, se controlaría alrededor del 79.8% y, al final del tercer año se tendría un control de 100% del ganado, bajo estas hipótesis se procedió a construir la curva (d) utilizando los mencionados porcentajes - como factores correctores de las pendientes y por consiguiente de las ordenadas de los puntos de la curva (c).

Para el segundo punto se ejecutaron las operaciones siguientes:

$$\text{Tasa. } 453 \times .40 \text{ (pendiente anterior)} = 0.18 \text{ (nueva pendiente)} \times 58.5 = 10.6 \text{ (descenso).}$$

$$58.5 - 10.6 = 47.9 \text{ (ordenada del punto 2 de la curva d).}$$

Para el punto tres se utilizó la tasa 0.798 y para los demás puntos se utilizó la tasa = 1 quedando en definitiva las coordenadas de la curva (d) en la forma siguiente:

(d) Y -	58.5;	47.9;	38;	33.1;	28.5;	23.9;	19.8;
X -	0	1	2	3	4	5	6

Estadísticamente se buscó la correlación de estas coordenadas y resultó ser de 0.98; se determinó entonces una curva de regresión exponencial que obedece a la fórmula:

$$- 0.41$$

$Y = 49.46 X$ que es la misma que se representa en la Gráfica A del proyecto y - fué utilizada posteriormente para estimar las pérdidas que ocasiona el ectopará sito.

2. Cálculo de las pérdidas provocadas por infestación de garrapata y tórsalo.

Como resultado de la encuesta de campo efectuada se estimó que el número promedio garrapatas-día por animal infestado es de aproximadamente 58.5. Para efectuar los cálculos de las pérdidas ocasionadas por ambos se utilizó además del promedio de garrapatas- día por animal, las siguientes hipótesis:

- Las pérdidas ocasionadas por las garrapatas son proporcionales al grado de infestación de los animales. Para determinar el grado de infestación se utiliza como índice el número promedio de garrapatas día por animal infestado.
- Durante el control, debido a la acción de los pesticidas que se aplican periódicamente, el número promedio mencionado tendrá que ir descendiendo con mayor o menor rapidez, dependiendo de la eficacia del manejo, control y/o

^{1/} El año de inicio del PROTOGASA con respecto a control será el tercero.



tratamiento.

c). Varios factores inciden en el tiempo que se necesita para que reduzca el grado de infestación, en una forma sucinta; citaremos los principales.

- i). Grado de concentración utilizado para el baño.
- ii). Frecuencia a los baños o sea, número de días de intervalo en tres baños.
- iii). Porcentaje de animales infestados realmente bañados en cada baño.

La respuesta al tratamiento, se puede representar gráficamente en un plano, si se coloca el número de garrapatas en el eje de las ordenadas y el tiempo de tratamiento en el eje de las abcisas.

Así se tiene que en la gráfica A, la curva representa el progreso que habrá de tener el programa de control:

2.1 Cálculo de pérdidas sin Proyecto.

2.1.1 Cálculo de pérdidas sin proyecto provocadas por garrapatas

a). Pérdidas de carne

$$P1 = \text{PBN} \times \text{Ti} \times \text{Ng} \times 365 \times \text{Tb}$$

P1 = Pérdidas de carne bovina expresadas en Kgs.

PBN= Población bovina para el año N.

Ti = Tasa de infestación de garrapatas visibles = .645

Ng = N° promedio de garrapatas/animal infestado = 61.3

Tb = Tasa de Boophilus microplus. 867

1300= N°de garrapatas término/año que producen 1 Kg de pérdida.

$$P1 = \text{PBN} \times .645 \times 61.3 \times 365 \times \frac{867}{1300}$$

$$P1 = \text{PBN} \times 9.6247353$$

<u>AÑO</u>	<u>PB</u>	<u>K</u>	<u>P1 en TM</u>
1984	2,458,412	X	9.6247 = 23,661
1985			23.991
1986			24.325
1987			24.664
1988			25.007
1989			25.355
1990			25.708
1991			26.067
1992			26.430
1993			26.798
1994			27.171
1995			27.549
1996	2,902.251		27.933



b). Pérdidas en la producción de leche.

$$P2 = P1 \cdot X \cdot Ti \cdot X \cdot Tb \cdot X \cdot .12 \cdot X \cdot \frac{N^{\circ}G}{40} \cdot I$$

P2 = Pérdidas de producción de leche expresadas en litros

P1 = Producción de leche

P1 = PBN X .347 X 308.7. II

Siendo 347 = porcentaje de vacas en el hato nacional y 308.7 libras/vaca la producción promedio de la vaca masa ^{1/}

Ti = Tasa infestación de garrapatas visibles = .645

Tb = Tasa de Boophilus microplus .867

Ng = Número de garrapatas = 61.3

Sustituyendo II en I tenemos:

$$P2 = PBN \cdot X \cdot .347 \cdot X \cdot 308.7 \cdot Ti \cdot Tb \cdot X \cdot .12 \cdot X \cdot \frac{Ng}{40}$$

$$P2 = PBN \cdot X \cdot .347 \cdot X \cdot 308.7 \cdot X \cdot .645 \cdot X \cdot .867 \cdot X \cdot .12 \cdot X \cdot 1.5325$$

$$P2 = 11016068 \cdot PBN$$

PBN = Población bovina para el año N

<u>AÑO</u>	<u>PB</u>	<u>P2 (miles de litros)</u>
1984	2,458,412 X 11.016	= 27,081
1985		27,459
1986		27,841
1987		28,229
1988		28,622
1989		29,020
1990		29,425
1991		29,835
1992		30.250
1993		\$0:672
1994		31.099
1995		31.532
1996	2,942.670	\$1.971

2.1.2 Cálculo de pérdidas sin proyecto provocadas por tórsalo.

a). Pérdidas en carne.

$$P3 = PBN \cdot X \cdot Ti \cdot X \cdot Pph \cdot X \cdot Tp$$

P3 = Pérdidas de kilogramos de carne de bovino ocasionadas por la presencia del tórsalo (x)

PBN= Población bovina para el año N.

Ti = Tasa de infestación de tórsalo que produce pérdidas (9.33%)

Pph= Peso promedio en kilogramos/animal del hato nacional (206 según cálculo adjunto).

Tp = Porcentaje de pérdida con relación al peso total de kilogramos (9%)

$$P3 = PBN \cdot X \cdot .0933 \cdot X \cdot 206 \cdot X \cdot .09$$

$$Pc = PBN \cdot X \cdot 1.729782$$

^{1/} Asumiendo 1.47 producción leche total vaca masa/día/año/Ltrs. y un período de producción de 210 días.



<u>AÑO</u>	<u>PB</u>	<u>K</u>	<u>P3 (T.M.)</u>
1984	2,458.412	X 1.729.782	= 4,252.51683
1985			4,312
1986			4,372
1987			4,433
1988			4,494
1989			4,557
1990			4,620
1991			4,865
1992			4,750
1993			4,816
1994			4,883
1995			4,951
1996	2,902.251		5,020

Estimación del peso promedio en Kgs/cabeza
del hato nacional de Honduras

	<u>%</u>	<u>Peso libras</u>	
Terneros	25.10	180	$\bar{X} = 447.71$ lbs
Vaquillas	19.10	400	
Vacas	34.70	557.25	$\bar{X} = 206$ Kgs
Toretas (1-2)	6.65	400	
Toretas (2-3)	6.32	575	
Novillos 3	3.53	675	
Bueyes	2.90	1.000	
Sementales	1.70	1.000	

b). Pérdidas en leche.

- P4 = $PB_n \times P_v \times P_{pvm} \times T_p$
- P4 = $PB_n \times .347 \times 308.7 \times 0.0933 \times .18$
- P4 = Pérdidas en litros de leche
- PBN = Población de bovinos para el año n.
- Pv = Porcentaje de vacas en el hato nacional = .347
- Ppvm = Producción promedio anual en hts/vaca masa - 308.7
- Ti = Tasa de infestación alta de tórsalo. 9.3%
- Tp = Porcentaje de pérdidas con relación al volumen total de leche producida = 0.18

<u>AÑO</u>	<u>PB</u>	<u>K</u>	<u>P4 (000 lts)</u>
1984	2,458.412	X 1,7989,548	4.422.5
1985	2,492.650	1,7989,548	4.484.2
1986			4.546.2
1987			4.609.4
1988	2,598,253	1,7989.548	4.674.1
1989			4.739.2
1990			4.805.2
1991	2,708.329	1,7989.548	4.872.2
1992			4.940.0
1993			5.008.8
1994	2,823.069	1,7989,548	5.078.6
1995	2,862.386	X 1,7989,548	5.149.3
1996	2,902.251	X 1,7989,548	5,221.0



c). Estimación de pérdidas en el valor de los cueros por daños causados por la presencia de tórsalo.

- P5 = $P_{bn} - 1 \times T_e \times T_5 \times T_i$
- P5 = $P_{Bn-1} \times .169217 \times .13 \times .0933$
- P5 = Número de pieles desechadas
- P_{Bn} = Población bovina año n
- T_e = Tasa de extracción
- T_i = Tasa infestación
- T₅ = Porcentaje de pérdidas en pieles
- P5 = $P_B (n-1) \times 0.002052432993$

<u>AÑO</u>	<u>PB</u>	<u>P5</u>
1984	2,458,412 x 0.002052	5,046
1985	2,458,412 x 0.002052	5,116
1986		5,187
1987		5,259
1988		5,333
1989		5,407
1990		5,482
1991		5,559
1992		5,636
1993		5,715
1994		5,794
1995	2,862,386	5,873
1996	2,902,251 x 0.002052	5,955

2.1.3 Cálculo de pérdida con proyecto provocadas por garrapata

a). Pérdidas de carne

- P1 = $P_{BN} \times N_g \times .15701$
- N_g Varía de acuerdo con la ecuación $y = x.14$ (49.46)
- Se utilizan los valores intermedios de y.

<u>AÑO</u>	<u>X</u>	<u>Y</u>		<u>T.M. P1</u>
3	1.5	41.88	$P(1-1) = 2.458.412 \times 58.5 \times .15701 =$	22581
4	2.5	33.97		
5	3.5	29.59	$P(1-7) = 2.671.128 \times 24.59 \times .15701 =$	10313
6	4.5	26.70		
7	5.5	24.59	$P(1-12) = 2,862.386 \times 18.86 \times .15701 =$	8476
8	6.5	22.96	$= 2,902.251 \times 18.86 \times .15701 =$	8594
9	7.5	21.65		
10	8.5	20.57		
11	9.5	19.65		
12	10.5	18.86		

En los dos primeros años se estima que el número promedio de garrapatas se conserva estable. El descenso, para efecto del cálculo se inicia al comienzo del tercer año o sea el primer año de control.



En esta forma el cálculo resulta conservador, ya que el descenso del número promedio de garrapatas tendrá que iniciarse necesariamente en el primer año de control

b). Pérdidas en leche.

$P_2 = PBN \times .1797074 \times Ng.$
 Ng varía de acuerdo con la ecuación $y = x^{-41}$ (49.46)

AÑO	X	Y	
3	1.5	41.88	$P(2-3) = 2,458,412 \times 58.5 \times .1797 = 25.8$
4		33.97	
5		29.59	
6		26.70	
7		24.59	$P(2-7) = 2,671.128 \times 24.59 \times .1797 = 11.8$
8		22.96	
9		21.65	
10		20.57	
11		19.65	
12	10.5	18.86	$P(2-12) = 2,902.251 \times 18.86 \times .1797 = 9.836.1$

2.1.4 Estimación de pérdidas ocasionadas por tórsalo durante el proyecto P3- Pérdidas de carne.

a). Pérdidas de carne.

$P_3 = PBN \times Ti \times Pph \times Tp$
 (206) (.09)

PBN = Población bovina para el año n.

Ti = Tasa de infestación alta de tórsalo que produce pérdidas (9.33 % 0.43%)

Pph = Peso promedio en kilogramos/animal del hato (206 Kgs/animal).

Tp = Porcentaje de pérdida con relación al peso total de kilogramos (9%)

$P_3 = PBN \times Ti \times 18.54$

AÑO	Ti%	PB	X	K	X	Ti%	=	P3
1984	9.33	2,458.412	X	18.54	X	0.0933	=	4253
1985	9.33	2,492.650						
1986	9.29	2,527.365						
1987	8.40	2,562.564						
1988	6.13	2,598.253	X	18.54	X	0.0613	=	2953
1989	3.46	2,634.439						
1990	1.57	2,671.128						
1991	0.68	2,708.329						
1992	0.43	2,746.048						
1993	0.43	2,784.292	X	18.54	X	0.0043	=	222
1994	0.43	2,823.069						
1995	0.43	2,862.386	X	18.54	X	0.0043	=	228
1996	0.43	2,902.251	X	18.54	X	0.0043	=	231

b). Estimación de pérdidas ocasionadas por tórsalo durante el proyecto P4. pérdidas de leche

$P_4 = PBN \times Pv \times P_m \times Tp \times Ti$



PBN = Población de bovinos para el año n.

Pv = Porcentaje de vacas en el hato nacional = .347

P_{pa} = Producción promedio anual en litros/vaca masa = 308.7

Ti = Tasa de infestación de tórsalo que produce pérdidas

Tp = Porcentaje de pérdidas con relación al volumen total de leche producida = 0.18

P4 = PBN X 20.71 X Ti

<u>AÑO</u>	<u>PB</u>	X	<u>K</u>	X	<u>Ti</u>	=	<u>P4</u>
1984	2,458,412		19,28		.0933	=	4750
1988	2,598,253		19,28		.0613	=	3299
1995	2,862,386		19,28		.0043	=	255
1996	2,902,251		19,28		.0043	=	258

c) Estimación de pérdidas ocasionadas por tórsalo durante el proyecto P5-pérdidas en cueros.

P5 = PBN - 1 X Te X T5 X Ti

PBN= Población bovina año n (variable)

Te = Tasa de extracción = .169217*

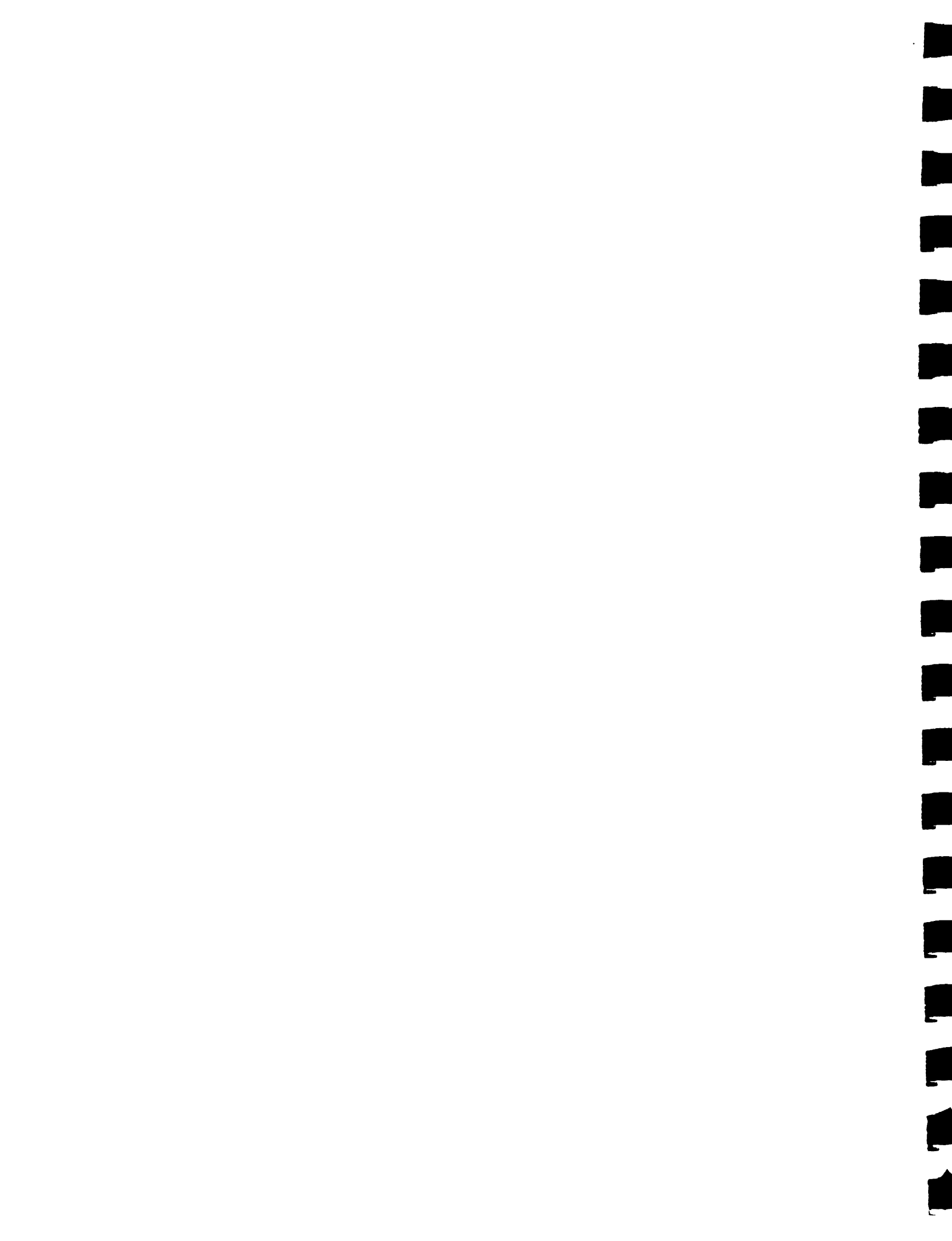
T5 = Porcentaje de pérdidas por concepto cueros = .13

Ti = Tasa de infestación de tórsalo (variable)

P5 = PB (n-1) X .0220000 X Ti

<u>AÑO</u>		X		X		<u>P5-con</u>
1984	2,458.412 X 0.02200	X	.0933	=		5046
1985	2,492.650					
1986	2,527					
1987	2,562					
1988	2,598.253 X 0.02200	X	.0346	=		1978
1989	2,634					
1990	2,671					
1991	2,708					
1992	2,746					
1993	2,784					
1994	2,823.069 X 0.02200	X	.0043	=		267
1995	2,862.386 X 0.02200	X	.0043	=		271
1996	2,902,251 X 0.02200	X	.0043	=		274

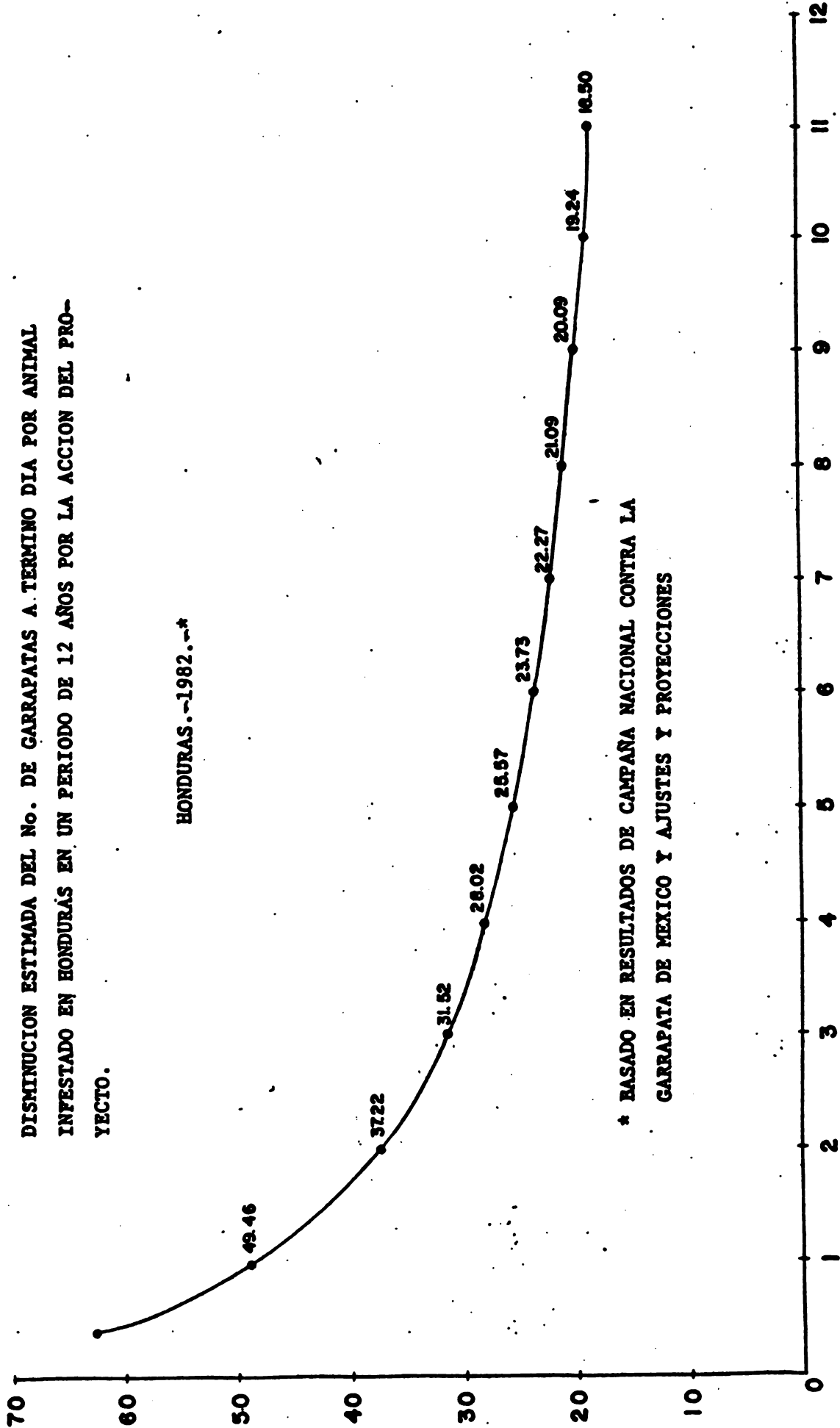
* Esta tasa se aplica a la población bovina del año anterior.



GRAFICA A

DISMINUCION ESTIMADA DEL No. DE GARRAPATAS A TERMINO DIA POR ANIMAL
INFESTADO EN HONDURÁS EN UN PERIODO DE 12 AÑOS POR LA ACCION DEL PRO-
YECTO.

HONDURAS.-1982.-*

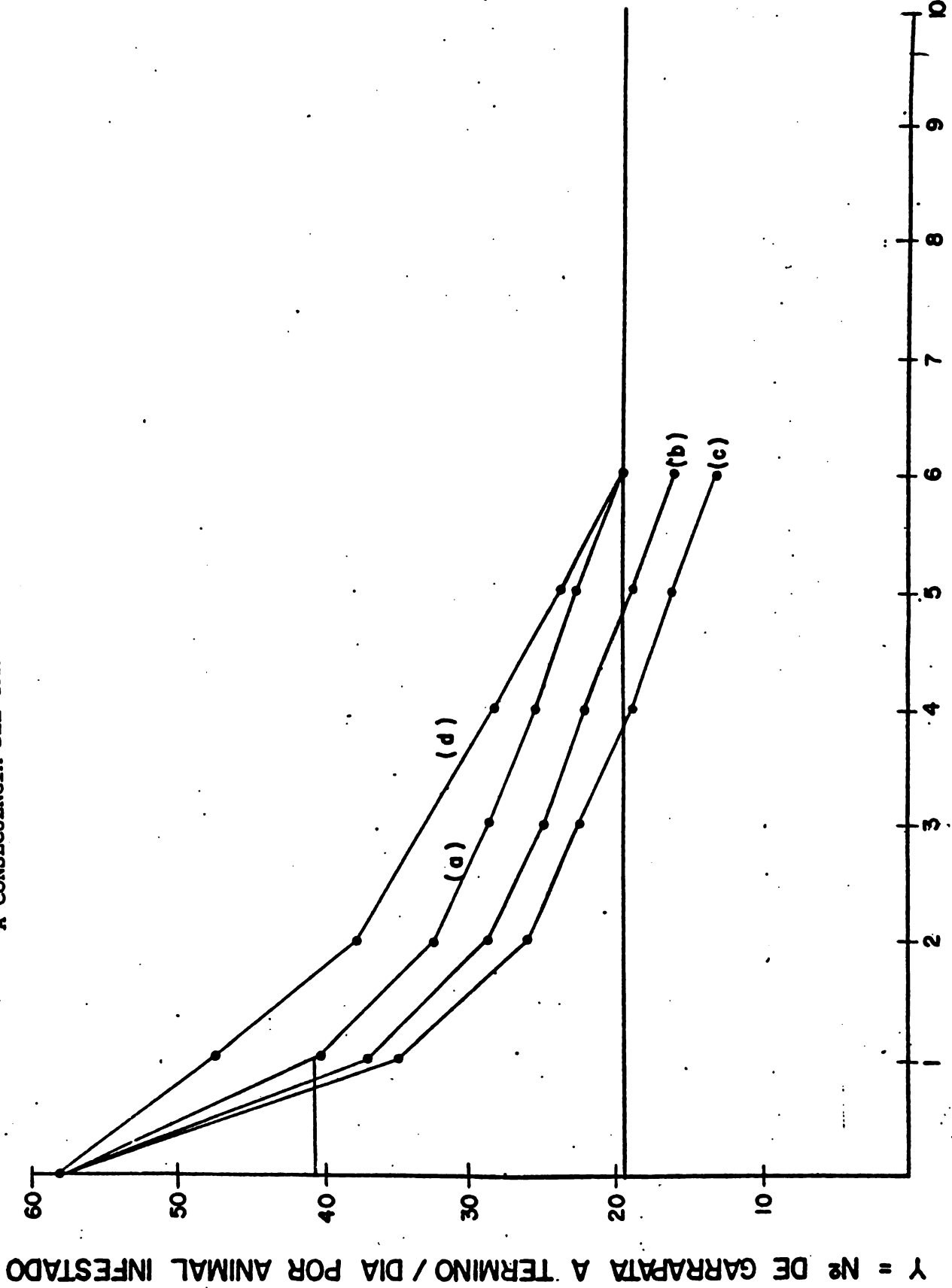


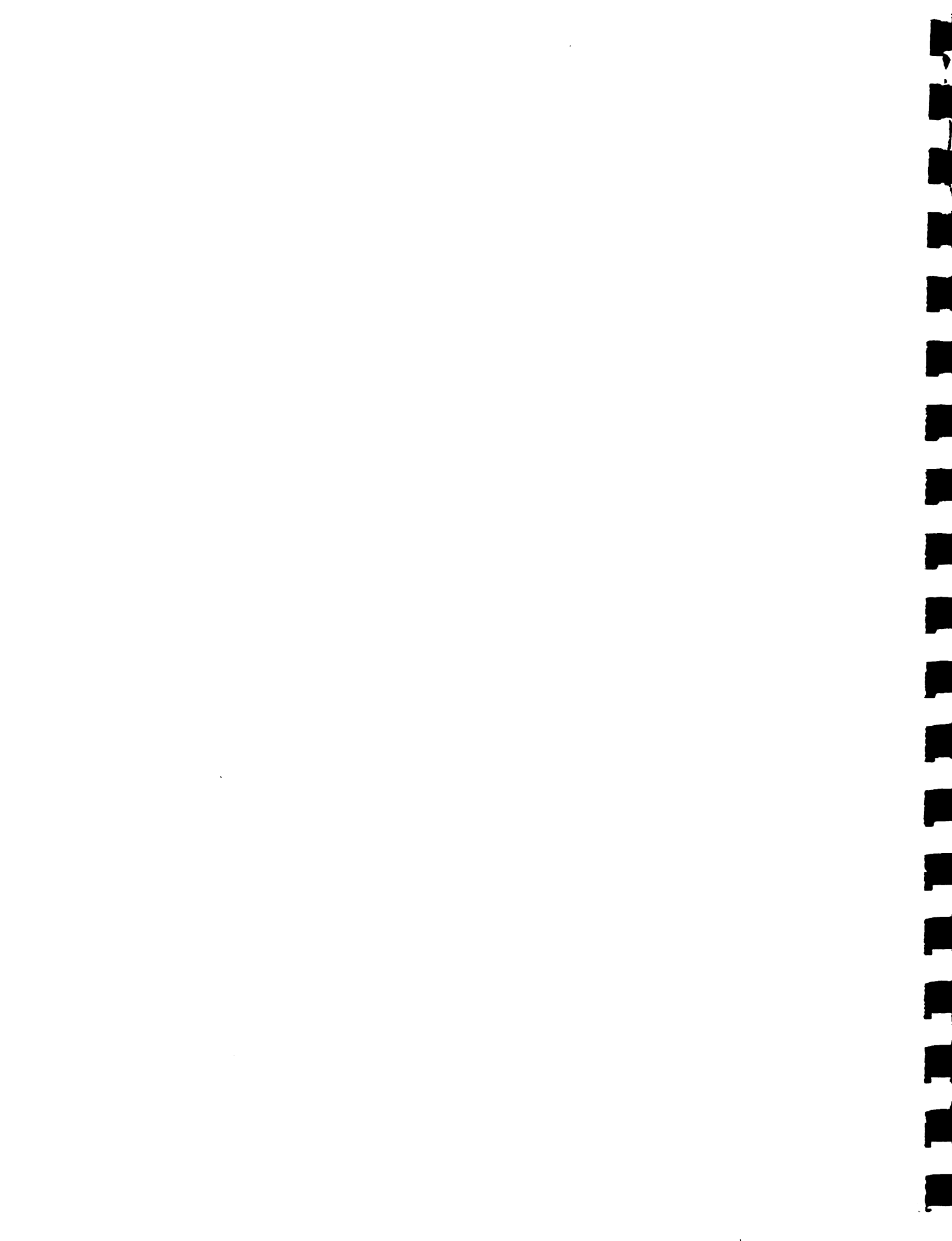
* BASADO EN RESULTADOS DE CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA
GARRAPATA DE MEXICO Y AJUSTES Y PROYECCIONES



GRAFICO B

AJUSTE DE LA CURVA DE DESCENSO DE LA INCIDENCIA DE LA GARRAPATA A CONSECUENCIA DEL TRATAMIENTO.

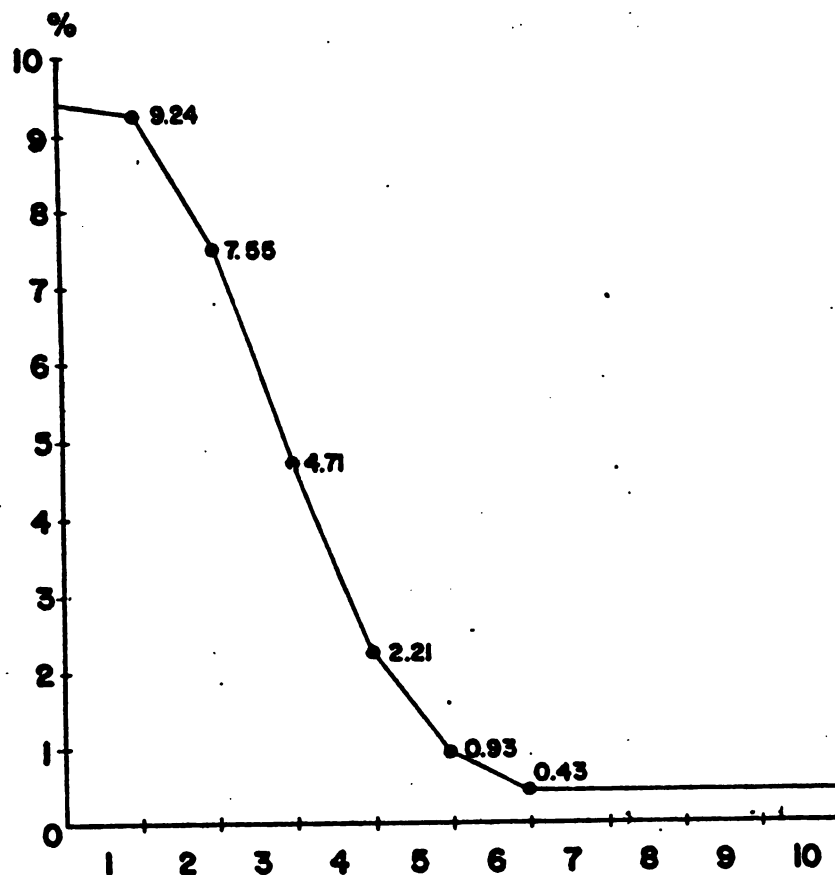




GRAFICA C

DISMINUCION ESTIMADA DEL PORCENTAJE DE ANIMALES INFESTADOS POR TORSALO EN FORMA VISIBLE, POR LA ACCION DEL PROYECTO.

HONDURAS.-1982.-*



* ELABORADO EN BASE A ESTIMACION DEL CONSULTOR EN EPIDEMIOLOGIA ECOLOGIA Y TRABAJO EFECTUADO EN COSTA RICA (ANDERSON, E.N., 1961). Y AJUSTES Y PROYECCIONES

