

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRIQUEZ UREÑA
(UNPHU)

PROYECTO DE DESARROLLO Y ADIESTRAMIENTO PECUARIO
DE LA HACIENDA NIGUA

EVALUACION GLOBAL

FINANCIADO POR:
FONDO DOMINICANO DE PREINVERSION
(FONDOPREI)

FORMULADO POR:
ASESORIAS Y PROYECTOS, S. A.

SANTO DOMINGO, R. D.
ABRIL, 1985

PERSONAL PROFESIONAL QUE PARTICIPO EN LA EVALUACION GLOBAL
DEL PROYECTO "DESARROLLO Y ADIESTRAMIENTO PECUARIO DE LA
HACIENDA NIGUA".

Ing. Manuel Isidor

Lic. Migdalia Martínez

Ing. Agrón. Freddy Tavarez

Ing. Agrón. Rafael Orsini

Dr. Rafael Tavares Campechano

Lic. José Chávez

Ing. Pablo Martínez

Arq. Dolores Miranda

Ing. Agustín Abreu

Dr. Enriquillo Rivas

Ing. José A. Infante

Ing. Pedro Cid

Lic. Rafael Rodríguez

Ing. Agrónomo

Lic. en Pedagogía

Ing. Agrónomo

Zooctenista

Veterinario

Lic. en Biología

Ing. Civil

Arquitecto

Ing. Químico

Veterinario

Ing. Sanitario

Ing. Eléctrico

Economista

Dr. Héctor Luis Rodríguez
Coordinador UNPHU

Ing. Francisco T. Rodríguez
Coordinador Asesorías
y Proyectos, S.A.

INDICE GENERAL

	PAGINA
EVALUACION GLOBAL DEL PROYECTO DE DESARROLLO Y ADIESTRAMIENTO PECUARIO DE LA HACIENDA NIGUA.	
1.- ANTECEDENTES Y LIMITACIONES.	1
2.- INTRODUCCION	3
3.- UN CENTRO DE ADIESTRAMIENTO Y DESARROLLO PECUARIO.	5
3.1 Funciones básicas.	6
3.2 Propósito del Centro	6
3.2.1 Capacitación y adiestramiento.	7
3.2.2 Entrenamiento en servicio.	7
3.3 Objetivos generales.	8
3.4 Objetivos específicos.	9
3.5 Metas.	10
4.- EL ADIESTRAMIENTO.	11
5.- INVERSION TOTAL Y MONTO A FINANCIERSE.	13
6.- RELACION INVERSION-EMPLEO.	18
7.- UTILIDAD DEL PROYECTO.	21
8.- RENTABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO	23
9.- RENTABILIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO.	25
10.- EFECTO EN LA BALANZA DE PAGOS.	27
11.- RESUMEN DE CADA SUBPROYECTO.	28

INDICE DE CUADROS

CUADRO No.		PAGINA
1	Costos de inversión total del proyecto por tipo de moneda (En miles de \$). . . .	16
2	Costos de inversión total del proyecto y fuente de financiamiento (En miles de \$)	17
3	Relación Inversión - Empleo	20
4	Utilidad Neta del Proyecto. (En miles de RD\$)	22
5	Rentabilidad financiera del proyecto. . .	24
6	Rentabilidad económica del proyecto . . .	26

EVALUACION GLOBAL DEL PROYECTO DE DESARROLLO Y ADIESTRAMIENTO PECUARIO DE LA HACIENDA NIGUA.

1.- ANTECEDENTES Y LIMITACIONES.

La firma consultora Asesoría y Proyectos, S.A. fué contratada por la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña, para realizar los estudios de factibilidad de siete (7) subproyectos (Centros de Reproducción Porcino, Cárnico, Ovino-Caprino, Avícola, Piscícola, Lácteos y Centro de Adiestramiento Pecuario), como parte del programa a ejecutar para la instalación de la Universidad Agraria en la Hacienda Nigua del municipio de San Cristóbal.

Los servicios suministrados por Asesorías y Proyectos, S.A. utilizando personal interno y profesionales externos, para desarrollar los siete subproyectos a nivel de factibilidad fueron realizar estudios de mercado para los bienes a producir en los subproyectos, estudios de ingeniería para desarrollar alternativas tecnológicas y análisis de evaluación financiera y económica.

Antes de pasar a la parte analítica de los agregados, es importante resaltar algunas limitaciones que tienen los subproyectos al ser formulados:

- a) Los costos de construcciones e instalaciones, además

de las maquinarias y equipos, fueron calculados a precios de los meses de octubre de 1984. Dado los aumentos de precios que se han registrado al final del año pasado y comienzo de este, debido a la aplicación del programa de ajuste con el Fondo Monetario Internacional, se hace necesario actualizarlo al momento de ser implementado.

- b) Se recalca que la UNPHU estableció como un criterio de cálculo, que a las divisas (dólares estadounidenses) se le aplicara un tipo de cambio de 1 RD\$ = 1 US\$ y así fué realizado. Pero dada la décimo segunda resolución de la Junta Monetaria de fecha 23 de enero de 1985, que establece la unificación cambiaria de las transacciones de dólares al tipo de cambio del mercado libre, ya no es válido el mantener este criterio, aunque el financiamiento de los proyectos se realice con un organismo internacional.
- c) En la evaluación financiera no se consideran pagos de impuestos dada la franquicia de las instituciones universitarias de estar exentas de todo tipo de impuestos.

2.- INTRODUCCION.

El Sub-sector pecuario es fundamental en la economía nacional. Se impone la necesidad de crear centros de capacitación y/o adiestramiento de recursos humanos que puedan integrarse al trabajo productivo en esta temática.

La capacitación y adiestramiento se han basado en la información. En la actualidad, la mayoría de las instituciones educativas participan en la formulación de planes de reforma de sus sistemas de formación de personas a diferentes niveles. La expresión "el cambio es inevitable" sigue siendo apropiada. La amenaza del cambio, es el precio inevitable para lograr pertinencia.

Permanecer estático equivale a esperar la decadencia y la extinción evolutivas; reaccionar es arriesgarse a perder energías sin lograr relevancia, mientras que introducir innovaciones y actuar para incrementar nuestra responsabilidad hacia otras personas es fomentar las críticas. La reforma planificada es una responsabilidad profesional y el enfoque sistémico ayudará para ordenar, adecuadamente, tales reformas.

Este enfoque de planificación proporciona un proceso para descubrir necesidades y el mejor modo de satisfacerlas. La planificación y los elementos de un enfoque sistémico se concentran en el estudiante, productor, agricultor o técnico

y aseguran el que se atiendan y mantengan las ambiciones, habilidades, esperanzas y aspiraciones de cada individuo.

El desarrollo integral del país plantea al sector agropecuario la obligación de satisfacer requerimientos, en materia de producción, para cubrir adecuadamente la demanda de consumo directo de parte de la población y proveer de materias primas a la industria.

Igualmente, exige la incorporación del productor agropecuario a una participación activa y directa en el proceso de desarrollo económico y social del país.

Todo lo anterior se traduce en una serie de necesidades especialmente en el campo de la educación rural. En este sentido, se sugiere un tratamiento singular para crear los medios que permitan al campesino mejorar su nivel de desempeño en oficios definidos y lograr la capacitación necesaria, buscando una mayor y más eficiente participación en el proceso de desarrollo agropecuario y contribuir a elevar la producción y productividad nacionales.

La situación socioeconómica de la zona rural, sus problemas y la necesidad de incorporar el productor pecuario al proceso de desarrollo nacional, son elementos de valor más que suficientes para justificar el establecimiento de un centro de adiestramiento cuya función-objetivo principal sea la

de preparar personal calificado para manejar unidades de producción (cooperativas, unidades asociadas), así como generar y validar prácticas o técnicas adecuadas a fincas y unidades familiares.

3.- UN CENTRO DE ADIESTRAMIENTO Y DESARROLLO PECUARIO.

El centro de adiestramiento es en esencia, estructura y organización, una unidad económico-educativa con proyección directa sobre los pequeños y medianos productores pecuarios. Como unidad económica, tiene el carácter económico para autofinanciar algunas de sus actividades mediante la aplicación racional de técnicas modernas de producción y procedimientos gerenciales apropiados.

Desde el punto de vista educativo, está destinado a fomentar e implementar programas para la formación, capacitación y adiestramiento de productores pecuarios.

Las diferentes unidades del centro (caprinos, ovinos, bovinos de leche y de carne, avícolas, porcinos, piscícolas y otros), ubicadas dentro de un mismo espacio físico, deben mantener, necesariamente, relaciones y retroalimentaciones que generen productos tales como: detección y análisis de problemas, generación de tecnologías, adiestramiento de técnicos, productores y estudiantes; programas de enseñanza, programas de comunicación, racionalización y reordenamiento de fincas,

modelos alternativos y definición de beneficios-insumo-producto.

Para mayor armonía con los objetivos que persigue, el centro debe estar orientado a la producción y al desarrollo, basados en tecnologías socialmente productivas, de bajo costo y de alto impacto.

El método que se propone enfatiza su acción en el desarrollo de los programas de capacitación y/o adiestramiento, utilizando el enfoque de sistemas.

3.1 Funciones Básicas.

La calidad de centro de adiestramiento le atribuye a este subproyecto tres grandes funciones básicas: educación, investigación y transferencia de tecnología identificándose plenamente con la labor de servicio a la comunidad que propugna su institución gestora: la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).

3.2 Propósito del Centro.

Al definir los propósitos particulares del centro, se especifican los siguientes:

3.2.1 Capacitación y adiestramiento.

Su finalidad es dotar a los productores pecuarios con los conocimientos técnicos pecuarios modernos de que ahora carecen, con el propósito de desarrollar en ellos nuevas habilidades y destrezas y acicatear el espíritu gerencial de cada uno y de todos los productores involucrados en el proyecto.

3.2.2 Entrenamiento en servicio.

El entrenamiento en servicio tiene especial interés para el centro. Su principal propósito es la preparación de técnicos y productores que, por las exigencias de sus tareas y por el avance del conocimiento, deban recibir información actualizada y/o especializada mediante asistencia técnica dirigida a mejorar sus prácticas actuales y motivarlos hacia la adopción de técnicas que hayan demostrado ser capaces de modificar en sentido positivo los rendimientos actuales.

Los programas para este tipo de adiestramiento versarán sobre temas y problemas de la producción pecuaria, cursos cortos, seminarios y prácticas continuas y formarán parte de las actividades educativas a ejecutar. Además, los programas de entrenamiento en servicio, contemplan la inclusión de cursos regulares e intensivos para cumplir necesidades específicas de técnico y productores.

3.3 Objetivos Generales.

Los programas de adiestramiento pecuario estarán dirigidos al logro de los siguientes objetivos:

3.3.1 Contribuir a la formación de productores conscientes de su rol en la producción nacional y de su participación en la generación de bienestar individual y colectivo.

3.3.2 Ofrecer alternativas válidas a cada productor en el campo de su especialidad, de manera que se despierten aptitudes hacia el cambio en las técnicas operacionales dentro de su área.

3.3.3 Dotar al pequeño y mediano productor de una preparación práctica y adecuada a sus posibilidades que facilite su incorporación al mundo de trabajo que exige cada vez mejores y más eficaces niveles de desempeño.

3.3.4 Desarrollar nuevos hábitos de trabajo, actitudes deseables en la toma de decisiones que procuren la obtención de mayores beneficios económicos y sociales.

3.3.5 Ofrecer oportunidades reales para que el individuo continúe su formación hacia el desarrollo cabal de sus potencialidades.

3.3.6 Desarrollar un espíritu comunitario para que cada productor, sujeto de capacitación, irradie los conocimientos adquiridos.

3.3.7 Ofrecer a los productores participantes la oportunidad de adquirir, a bajo precio y de acuerdo a los criterios de selección del centor, pies de cría para el mejoramiento o iniciación de sus actividades productivas en el área pecuaria.

3.3.8 Crear los mecanismos adecuados para facilitar a los pequeños productores el desarrollo de actividades productivas con el auspicio de entidades financieras.

3.3.9 Propiciar una formación que contribuya a la radicación del hombre en su medio, evitando así el éxodo del campesino a la ciudad.

3.4 Objetivos Específicos.

3.4.1 Lograr un mayor aprovechamiento de los recursos naturales, a través del desarrollo del recurso humano.

3.4.2 Propiciar el trabajo en equipo entre los participantes para romper el aislamiento entre ellos.

3.4.3 Dotar a los productores de los conocimientos básicos, destrezas y habilidades sobre manejo, alimentación, y sanidad en pequeñas explotaciones piscícolas, porcinas, caprinas, ovinas, avícolas y bovinas de leche, carne y de doble propósito.

3.5 Metas.

El Centro de Adiestramiento Pecuario se propone las siguientes metas:

3.5.1 Seleccionar y capacitar aproximadamente 500 productores adultos en técnicas pecuarias cada año.

3.5.2 Celebración anual de cursos sobre cada una de las siguientes áreas temáticas:

- Técnicas en manejo de granjas porcinas.
- Cultivo de peces.
- Manejo de ganado de leche.
- Manejo de ganado de carne.

3.5.3 Celebración de cursos sobre:

- Manejo de estanques y represas.
- Cultivo y reproducción de camarón.

3.5.4 Entrenamiento de pequeños productores en producción de carne.

3.5.5 Ejecución de cursos-talleres sobre caprinos, ovinos y, manejo y alimentación de aves.

3.5.6 Celebración de cursos prácticos para pequeños productores de cerdos.

4.- EL ADIESTRAMIENTO.

El cambio tecnológico de las actividades de los pequeños productores no constituye el único problema a solucionar, sino que deben ser cambiados conjuntamente:

- Las tradiciones.
- Los hábitos alimenticios.
- Los factores de producción.
- Sistema de educación.
- La tecnología.

Esto es solamente posible de conseguir a través de esfuerzos interdisciplinarios. Se debe reconocer que el proceso de adiestramiento no es el único medio para la solución de los problemas pecuarios, pero sí un componente importante

a través del cual se ven incrementados en su impacto los demás procesos.

El esquema de adiestramiento pecuario actual contempla:

- Información básica.
- Información aplicada.
- Información técnica.
- Desarrollo tecnológico.

El desarrollo de este esquema de adiestramiento pecuario se inicia con la recopilación de toda la información básica, que permita la generación de conocimientos científicos para explicar los fenómenos de la producción animal, tengan utilidad inmediata o no. Continúa con la información aplicada, luego con la información técnica y el desarrollo tecnológico dirigido, la mayoría de las veces, a mejorar considerablemente niveles de producción y productividad, como medio para lograr nuevos niveles de desarrollo.

La diferenciación entre las etapas de desarrollo del proceso no está, a veces, claramente establecida. Sin embargo, el mismo parece sugerir una especialización institucional que no siempre se da, posiblemente, por las variaciones organizativas de las instituciones.

A nivel universitario sigue impuesta la organización de

la enseñanza y el aprendizaje basados en cátedras como unidades de docencia. Los departamentos son las unidades fundamentales de enseñanza e investigación en disciplinas afines que guarden relación científica entre sí.

No obstante, esas unidades, con validez para desarrollar la docencia que les está encomendada, resultan por sí solas insuficientes para realizar eficazmente las tareas de investigación, extensión, capacitación y adiestramiento. Se requiere, además de estructuras con personal adicional a diferentes niveles jerárquicos y académicos y materiales diversos que los presupuestos ordinarios generalmente no contemplan.

Otras dificultades que deben solucionarse son: distanciamiento entre la universidad y su entorno, la poca agilidad administrativa; el no desarrollo de la potencialidad de los recursos humanos y la escasez o precariedad de los recursos materiales.

5.- INVERSION TOTAL Y MONTO A FINANCIARSE.

La evaluación conjunta del proyecto "Centro de Adiestramiento y Desarrollo Pecuario" a ser ejecutado por la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU) en la Hacienda Nigua se realizó por la suma de los agregados de los siete (7) subproyectos resumidos en acápite posterior.

Los resultados aparecen en el cuadro No.1, donde se observa que la inversión fija a ser realizada asciende a la suma de \$3.4 millones, de los cuales \$2.5 son pesos dominicanos y los restantes \$1.3 millones son dólares estadounidenses. Sin embargo, la inversión total son \$3.8 millones, porque RD\$391,620 corresponden a capital de trabajo del proyecto en su conjunto.

La principal partida del proyecto lo constituyen las construcciones e instalaciones que ocupan casi el 40% de la inversión fija y le continúan las maquinarias y equipos con el 38%. La totalidad de las divisas a ser utilizadas en el proyecto son para la compra de maquinarias y equipos que no se fabrican, ni se ensamblan en el país, sino que son directamente importadas.

En orden de importancia el subproyecto de mayor inversión es el lácteo, debido a que casi el 85% de su inversión lo constituyen maquinarias y equipos en su gran mayoría importados. Sin embargo, a diferencia de todos los demás es el subproyecto de menor inversión en infraestructura de construcción. Este subproyecto ocupa el 25% de la inversión total.

Le continúa el subproyecto Avícola con un 17% de la inversión total. Su importancia se deriva a que este necesita una gran infraestructura en construcción; esta categoría ocupa casi

e. 75% de su inversión fija. Todo porque su objetivo fundamental es la producción de huevos fértiles a través de gallinas reproductoras que necesitan y demandan un cuidado intensivo, además del control absoluto y la rotación de los lotes de reposición y producción.

Los demás subproyectos están entre los dos casos presentados, destacándose el piscícola por ser el de menor inversión, con un 6% del total, siendo su principal categoría de inversión las construcciones.

El subproyecto que más divisas (US\$ dólares) necesita es el de Lacteos con 81% de su inversión, debido a las razones expuestas más arriba, le continúa el subproyecto Ovino-Caprino, porque una gran proporción de sus gastos de inversión la constituyen la compra en el exterior de animales reproductores de alto nivel genético para fines de investigación y extensión.

El cuadro No.2 presenta la clasificación de la inversión total del proyecto por fuente de financiamiento. Tal como aparece en la formulación de cada subproyecto, se estimó un financiamiento de largo plazo, con un organismo internacional, con unas condiciones financieras blandas. Del total a invertir se estima que el 83% será financiado, es decir \$3,140,562 de los cuales \$1,288,505 serán en US\$ dólares, a través de un préstamo a 30 años del plazo, con 5 años de gracia y 5.5% de

CUADRO NO.1 COSTOS DE INVERSION TOTAL DEL PROYECTO POR TIPO DE MONEDA (En miles de \$)

CATEGORIAS DE INVERSION/SURPROYECTOS	LATEOS			AVICOLA			OVINO-CAFRINO			CARNICO			ADiestRAMIENTO			PORCINO			PISCICOLA			TOTALES		
	TOTAL	RD\$	US\$	TOTAL	RD\$	US\$	TOTAL	RD\$	US\$	TOTAL	RD\$	US\$	TOTAL	RD\$	US\$	TOTAL	RD\$	US\$	TOTAL	RD\$	US\$	TOTAL	RD\$	US\$
Terrenos	1,500	1,500	0	33,023	33,023	0	91,350	91,350	0	15,000	15,000	0	3,150	3,150	0	15,725	15,725	0	23,200	23,200	0	182,948	182,948	0
Construcciones e Instalaciones	63,759	63,759	0	438,114	438,114	0	198,829	160,957	37,871	68,759	68,759	0	262,475	262,475	0	205,513	190,576	14,937	101,949	101,949	0	1,339,397	1,266,589	52,808
Mobiliario y Equipos de Oficinas	12,000	12,000	0	1,200	1,200	0	1,500	1,500	0	3,000	3,000	0	11,162	11,162	0	0	0	0	2,160	2,160	0	31,022	31,022	0
Maquinarias y Equipos	724,500	31,500	693,000	65,627	4,820	60,807	64,305	34,597	29,708	239,981	129,880	110,101	45,099	45,099	0	110,331	81,826	28,505	37,826	36,981	845	1,287,669	364,703	922,966
Equipos de Transporte	30,000	0	30,000	0	0	0	0	0	0	10,000	0	10,000	0	0	0	10,000	0	10,000	0	0	0	50,000	0	50,000
Gastos de Preinversion	10,000	10,000	0	5,000	5,000	0	7,950	7,950	0	25,000	25,000	0	11,250	11,250	0	11,250	11,250	0	11,500	11,500	0	81,750	81,750	0
Intereses	10,000	10,000	0	0	0	0	9,652	9,652	0	16,549	16,549	0	0	0	0	12,268	12,268	0	0	0	0	48,469	48,469	0
Imprevistos	36,225	0	36,225	26,225	22,664	3,625	12,656	2,579	10,077	16,087	16,087	0	15,937	15,937	0	13,998	11,826	2,172	6,858	6,858	0	120,050	75,951	52,099
Animales Reproductores	0	0	0	20,832	0	20,832	180,600	4,609	175,800	0	0	0	0	0	0	43,560	43,560	0	20,672	6,672	14,000	265,604	54,972	210,632
Supervision Const.Obras Fisicas */	1,275	1,275	0	8,763	8,763	0	3,977	3,977	0	1,375	1,375	0	5,249	5,249	0	4,110	4,110	0	2,039	2,039	0	26,788	26,788	0
SUB-TOTAL	889,259	130,034	759,225	598,734	513,584	85,264	570,619	317,562	253,456	395,751	275,650	120,101	354,322	354,322	0	426,695	371,081	55,614	206,004	191,159	14,845	3,431,697	2,153,192	1,278,505
Capital de Trabajo	54,275	54,275	0	74,526	74,526	0	39,815	39,815	0	48,652	48,652	0	0	0	0	151,115	151,115	0	23,237	23,237	0	391,620	391,620	0
TOTAL GENERAL	943,534	184,309	759,225	673,310	588,110	85,264	610,634	357,177	253,456	444,403	324,302	120,101	354,322	354,322	0	577,810	522,196	55,614	229,241	214,396	14,845	3,823,317	2,544,812	1,268,505

*/ Se asumo un 2% de la Construcciones e Instalaciones de cada subproyecto.

FUENTE: Subproyectos presentados.

CUADRO NO.2 COSTOS DE INVERSION TOTAL DEL PROYECTO Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO (En miles de \$)

CATEGORIAS DE INVERSION/SUBPROYECTOS	LATEOS		AVICOLA		OVINO-CAPRINO		CANICO		ADISTRAMIENTO		PROCIÑO		FISCICOLA		TOTALES										
	TOTAL	REC. PROP. PRESTAMO	TOTAL	REC. PROP. PRESTAMO	TOTAL	REC. PROP. PRESTAMO	TOTAL	REC. PROP. PRESTAMO	TOTAL	REC. PROP. PRESTAMO	TOTAL	REC. PROP. PRESTAMO	TOTAL	REC. PROP. PRESTAMO	TOTAL	REC. PROP.	PRESTAMO								
Terranos	1,500	1,500	0	33,023	33,023	0	91,350	91,350	0	15,000	15,000	0	3,150	3,150	0	15,725	15,725	0	23,200	23,200	0	182,948	182,948	0	
Construcciones e Instalaciones	63,759	0	63,759	438,114	0	438,114	198,829	5,790	193,039	68,759	0	68,759	262,475	0	262,475	205,513	0	205,513	101,949	0	101,949	1,329,397	5,790	1,222,607	
Mobiliario y Equipos de Oficinas	12,000	12,000	0	1,200	1,200	0	1,500	0	1,500	3,000	0	3,000	11,162	0	11,162	0	0	0	2,160	0	2,160	51,022	15,200	17,822	
Maquinarias y Equipos	724,500	0	724,500	65,627	4,820	60,807	64,305	5,725	58,580	239,981	0	239,981	45,099	0	45,099	110,331	0	110,331	37,826	0	37,826	1,287,869	10,546	1,277,323	
Equipos de Transporte	30,000	0	30,000	0	0	0	0	0	0	10,000	0	10,000	0	0	0	10,000	0	10,000	0	0	0	50,000	0	50,000	
Gastos de Preinversion	10,000	10,000	0	9,000	5,000	4,000	7,950	7,950	0	25,000	25,000	0	11,250	11,250	0	11,250	11,250	0	11,300	11,300	0	81,750	81,750	0	
Intereses	10,000	10,000	0	0	0	0	9,652	9,652	0	16,549	16,549	0	0	0	0	12,268	12,268	0	0	0	0	48,469	48,469	0	
Imprevistos	36,225	0	36,225	26,225	3,133	23,092	12,656	0	12,656	16,087	0	16,087	0	15,937	0	15,937	13,998	0	13,998	6,958	6,958	0	128,050	26,078	101,972
Anuales Reproductores	0	0	0	20,832	0	20,832	180,600	0	180,600	0	0	0	0	0	0	43,500	0	43,500	20,672	6,672	14,000	265,604	6,672	258,932	
Supervision Const. Obras Fisicas ^{*/}	1,275	1,275	0	8,763	8,763	0	3,977	3,977	0	1,375	1,375	0	5,249	5,249	0	4,110	4,110	0	2,039	2,039	0	26,788	26,788	0	
SUB-TOTAL	889,259	34,775	854,484	602,784	55,939	546,845	570,819	124,444	446,375	395,751	74,011	321,740	354,322	19,649	334,673	426,695	43,353	383,342	206,004	50,069	155,935	3,441,697	402,241	3,039,456	
Capital de Trabajo	54,275	54,275	0	745,126	74,526	670,600	39,815	39,815	0	48,652	34,138	14,514	0	0	0	151,115	83,113	68,002	23,237	4,448	18,589	391,620	290,515	101,105	
TOTAL GENERAL	943,534	89,050	854,484	1,347,910	130,465	1,217,445	610,634	164,259	446,375	444,403	108,149	336,254	354,322	19,649	334,673	577,810	126,466	451,344	229,241	54,717	174,524	3,833,317	692,756	3,140,561	

^{*/} Se asumo un 2% de la Construcciones e Instalaciones de cada subproyecto.

FUENTE: Subproyectos presentados.

Tasa de interés. Los restantes 17%, es decir \$665,967 serán aportes de recursos propios de la Universidad, donde el 27% serán los terrenos de que se harán las inversiones.

Es importante señalar, que el 97% del préstamo será para inversión fija, que excluye terreno, gastos de preinversión e intereses en el período de construcción. Las categorías en que se utilizará en orden de importancia serán construcciones e instalaciones (44%), maquinarias y equipos (42%), animales reproductores (9%), imprevistos (3%) los restantes 2% son para vehículos de transporte y mobiliario de oficina y supervisión de la construcción de las obras físicas del proyecto.

El cuadro No.3, representa la proyección de los ingresos y costos del proyecto en un horizonte de planificación de 5 años, en términos financieros.

6.- RELACION INVERSION-EMPLEO.

El proyecto en su conjunto generará 95 empleos de los cuales 26 son calificados y el resto entre semicalificados y no calificados. El subproyecto que más empleo genera es el cárnico, con 23 le continúa el piscícola con 19 y luego el lácteo con 18.

En ese cuadro se determina que la relación inversión-empleo del proyecto en su conjunto es de RD\$35,946 por cada

empleo generado, variando de acuerdo a las características y objetivos de los subproyectos.

Se puede observar que el piscícola tiene la característica de ser el subproyecto que menor inversión requiere, sin embargo es uno de los que más empleo genera, teniendo una relación inversión empleo (I/E) de RD\$10,735. El subproyecto cárnico tiene una relación I/E = 17,147. Sin embargo el subproyecto que tiene la relación I/E más alta es el Ovino-Caprino con RD\$141,710. Vease cuadro No.3 de este informe.

CUADRO 3.- Relación Inversión - Empleo.

CONCEPTOS	LACTEOS	AVICOLA	OVINO-CAP.	CARNICO	ADIESTRAM.	PORCINO	PISCICOLA	TOTAL
INVERSION TOTAL*	887,984	590,085	566,841	394,376	349,073	422,585	203,965	3,414,909
NUMERO EMPLEOS	18	8	4	23	14	9	19	95
REL. INV./EMP.	49,332	73,761	141,710	17,147	24,934	46,954	10,735	35,946

*/ Esta inversión excluye el capital de trabajo.

FUENTE: Cuadro No.1 de esta evaluación global.

El número de empleo generado aparece en cada subproyecto.

7.- UTILIDAD DEL PROYECTO.

Al evaluar la utilidad que obtendría el proyecto en su conjunto, medida esta como la diferencia entre los ingresos menos los costos totales y sumándole la depreciación, obtenemos que en el primer año de operación se genera un déficit de RD\$497,523, mientras que a partir del segundo hasta el último año de operación el proyecto tiene utilidades ascendentes cada año, a excepción del cuarto que disminuye en una pequeña proporción. Ver cuadro No.4 de este informe.

CUADRO No.4.- Utilidad Neta del Proyecto*/ (En miles de RD\$)

PROYECTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5-10
ADIESTRAMIENTO	(65,653)	(91,298)	101,088	(128,537)	(140,261)
AVICOLA	(29,886)	238,226	247,417	277,402	317,386
CARNICO	(3,429)	29,841	28,163	62,391	81,349
CAPRINO-OVINO	(53,614)	8,146	(5,425)	15,139	21,459
PISCICOLA	(44,400)	(10,684)	15,419	15,419	15,419
LACTEOS	(117,008)	(84,274)	(37,772)	28,271	121,362
PORCINO	(178,533)	65,020	66,654	73,644	73,644
TOTAL	(492,523)	154,977	415,544	343,729	490,358

*/ Significa Ingresos - Costos Totales + Depreciación.

No se incluyen los impuestos porque la UNPHU esta exonerada de los mismos por la Ley 520.

8.- RENTABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO.

La rentabilidad del proyecto se determinó utilizando dos indicadores básicos de la evaluación financiera que son el valor presente neto y la tasa interna de retorno.

Los mismos se obtuvieron tomando dos cuadros de la evaluación financiera de cada subproyecto y escogiendo el flujo de beneficios en el horizonte de planificación de 10 años.

Los resultados de estos indicadores fueron, para el valor presente neto financiero se escogió la tasa de interés del 5.5% debido a que este es el promedio de la tasa de interés que presta el organismo internacional señalado en principio y también porque ha sido la tasa utilizada en cada subproyecto. Se obtuvo un valor negativo de RD\$1.7 millones con una tasa interna de retorno también negativa de 198.08% (Ver cuadro No.5 de este informe).

CUADRO NO. 5 RENTABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO

SUBPROYECTOS	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11
INGRESOS												
Adiestramiento	0	133,400	133,400	133,400	133,400	133,400	133,400	133,400	133,400	133,400	133,400	141,380
Porcino	0	0	410,900	439,600	462,000	462,000	462,000	462,000	462,000	462,000	462,000	899,314
Carnico	0	259,322	312,748	363,392	416,704	471,189	471,189	471,189	471,189	471,189	471,189	200,374
Lacteo	0	429,542	577,384	779,068	1,046,201	1,391,917	1,391,917	1,391,917	1,391,917	1,391,917	1,391,917	431,539
Avicola	0	133,683	554,828	564,019	594,003	633,988	633,988	633,988	633,988	633,988	633,988	477,029
Piscicola	0	80,600	118,400	148,400	148,400	148,400	148,400	148,400	148,400	148,400	148,400	53,481
Ovino-Caprino	0	40,514	94,279	91,242	113,588	122,268	122,268	122,268	122,268	122,268	122,268	456,785
TOTAL INGRESOS	0	1,077,061	2,201,939	2,519,121	2,914,296	3,363,162	3,363,162	3,363,162	3,363,162	3,363,162	3,363,162	2,659,902
COSTOS												
Adiestramiento	349,073	230,806	256,451	266,241	293,690	305,414	305,414	305,414	305,414	305,414	305,414	0
Porcino	422,585	196,858	364,051	391,117	406,527	406,527	406,527	406,527	406,527	406,527	406,527	0
Carnico	394,376	262,751	282,967	335,229	354,313	389,840	389,840	389,840	389,840	389,840	389,840	0
Lacteo	887,984	627,794	740,902	898,084	1,099,174	1,351,799	1,351,799	1,351,799	1,351,799	1,351,799	1,351,799	0
Avicola	590,085	179,354	332,386	332,458	332,553	332,553	332,553	332,553	332,553	332,553	332,553	0
Piscicola	203,965	140,573	144,370	148,267	148,267	148,267	148,267	148,267	148,267	148,267	148,267	0
Ovino-Caprino	566,841	104,962	96,907	107,501	109,283	111,643	111,643	111,643	111,643	111,643	111,643	0
Supervision Gral	26,788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTOS	3,441,697	1,743,098	2,218,034	2,478,897	2,743,807	3,046,043	3,046,043	3,046,043	3,046,043	3,046,043	3,046,043	0
INGRESOS-COSTOS	(3,441,697)	(666,037)	(16,095)	40,224	170,489	317,119	317,119	317,119	317,119	317,119	317,119	2,659,902

VAN = (1,100,297)

TIR = 1.62%

9.- RENTABILIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO.

La evaluación económica del proyecto "Centro de Adiestramiento y Desarrollo Pecuario", resultó más que buena. Esta evaluación no toma en cuenta los ingresos intangibles que se derivan de la capacitación como tal y la transferencia tecnológica a través de los diferentes cursos y talleres prácticos sobre las técnicas de manejo y desarrollo de las especies reproductoras del tema. Los criterios con que se realizó esta evaluación aparecen en cada subproyecto. Algunos subproyectos no modifican la estructura de producción del rubro tratado y por tanto se evalúa casi igual que lo que refleja el mercado, entre estos están los subproyectos ovino-caprino, cárnico y piscícola. Otros se consideraron sustitutos de importaciones, como el lácteo, avícola y porcino y por tanto reciben ajustes respecto a lo que manifiesta el mercado.

Los resultados de esta evaluación se obtuvieron aplicando parámetros nacionales y precios sombra calculados al efecto, aplicados a cada insumo utilizado en los diferentes subproyectos. Al igual que en la evaluación financiera, el horizonte del proyecto se mantuvo en 10 años asumiendo que al 11vo. año se recuperaba la inversión resultante.

Así se llegó a una tasa interna de retorno económica de 21.7% y a un valor presente neto económico positivo de

CUADRO NO. 6 RENTABILIDAD ECONOMICA DEL PROYECTO

SUBPROYECTOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11
INGRESOS												
Adiestramiento	0	200,100	200,100	200,100	200,100	200,100	200,100	200,100	200,100	200,100	200,100	200,100
Porcino	0	0	1,150,520	1,206,380	1,293,600	1,293,600	1,293,600	1,293,600	1,293,600	1,293,600	1,293,600	1,480,684
Carnico	0	259,322	312,748	363,392	416,704	471,189	471,189	471,189	471,189	471,189	471,189	329,801
Lacteo	0	471,208	633,390	854,638	1,147,683	1,526,933	1,526,933	1,526,933	1,526,933	1,526,933	1,526,933	1,121,738
Avicola	0	369,828	1,479,408	1,508,599	1,592,555	1,704,512	1,704,512	1,704,512	1,704,512	1,704,512	1,704,512	785,237
Piscicola	0	80,600	118,400	148,400	148,400	148,400	148,400	148,400	148,400	148,400	148,400	157,875
Ovino-Caprino	0	40,514	94,279	91,242	113,588	122,268	122,268	122,268	122,268	122,268	122,268	472,473
TOTAL INGRESOS	0	1,421,572	4,008,845	4,372,751	4,912,630	5,467,002	5,467,002	5,467,002	5,467,002	5,467,002	5,467,002	4,546,922
COSTOS												
Adiestramiento	444,377	244,962	284,625	293,242	334,472	344,795	344,795	344,795	344,795	344,795	344,795	0
Porcino	628,847	153,611	327,575	355,272	370,591	370,591	370,591	370,591	370,591	370,591	370,591	0
Carnico	582,312	198,924	154,080	265,015	284,099	317,224	317,224	317,224	317,224	317,224	317,224	0
Lacteo	1,990,228	461,084	590,730	762,331	982,501	1,262,641	1,262,641	1,262,641	1,262,641	1,262,641	1,262,641	0
Avicola	1,048,536	183,306	474,691	474,714	474,755	474,755	474,755	474,755	474,755	474,755	474,755	0
Piscicola	206,933	114,030	117,914	121,901	121,901	121,901	121,901	121,901	121,901	121,901	121,901	0
Ovino-Caprino	991,505	45,104	36,833	47,517	49,527	51,312	51,312	51,312	51,312	51,312	51,312	0
Supervision Gral	26,788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL COSTOS	5,919,526	1,401,021	1,986,448	2,319,992	2,617,846	2,943,219	2,943,219	2,943,219	2,943,219	2,943,219	2,943,219	0
INGRESOS-COSTOS	(5,919,526)	20,551	2,022,397	2,052,759	2,294,784	2,523,783	2,523,783	2,523,783	2,523,783	2,523,783	2,523,783	4,546,922
VAN =	2,773,339											
TIR =	28.26%											

RD\$653.248 utilizando una tasa social de descuento del 18%.
Vease cuadro No.6 de este informe.

10.- EFECTO EN LA BALANZA DE PAGOS.

Este proyecto tiene un efecto poco significativo en lo que respecta a la balanza de pagos del país, por la característica misma para lo cual se ha formulado que es el académico o la formación de recursos humanos a través de la combinación de la teoría con la práctica.

Por esta razón este no es un proyecto con una finalidad eminentemente comercial, sino el de llenar un vacío en la sociedad dominicana en el área pecuaria. Más sin embargo dentro de los subproyectos formulados están el Lácteo y Avícola que una vez implementado tenderán a sustituir importaciones de queso, leche y huevos fértiles en una proporción aproximada a los US\$2.0 millones de US\$ al año.

Este resultado se obtiene de los dos subproyectos mencionados, que en el caso del avícola, se producirán 75 cajas de huevos fértiles a la semana, que al precio de US\$50.0 c/u. asciende a US\$375, multiplicado por las 52 semanas del año, asciende a US\$1,950,000.00 que sería el monto a ahorrarse en el país por la sustitución de estas importaciones.

Si a esto se le agrega la producción de queso y leche,

que actualmente se importa, aunque en forma concesionaria, o a través de préstamos blandos del gobierno de los Estados Unidos, el proyecto tenderá a sustituir parte de estas importaciones.

11.- RESUMEN DE CADA SUBPROYECTO.

11.1 Subproyecto Centro de Reproducción Caprino-Ovino.

Los objetivos de este subproyecto son establecer una crianza ovino y caprino moderna con fines didácticos rescatar el ovino criollo con amenaza de extinción, introducir mayores índices de productividad en la especie caprino a través de la venta de sementales de alto valor genético, establecer el primer ordeño mecánico de cabras en el país, producir vientres y padrotes caprinos y ovinos.

Los beneficiarios del proyecto serán la Universidad por la venta de carne, leche y reproductores, los productores a través de la capacitación y distribución de los animales reproductores y los técnicos agropecuarios que recibirán capacitación a través de cursos especializados dirigidos a los profesionales.

Con el nivel de inversión previsto, se producirán 579 vientres de corderos y 648 machos reproductores ovinos, así

como 996 cabras de seis a nueve meses y 1,301 sementales caprinos. El subproyecto producirá además, 654,360 botellas de leche de cabra, las cuales serán procesadas en la planta pasteurizadora e instalarse en Nigua.

Se mantendrán relaciones con instituciones de fomento y educativas tanto nacionales como extranjeras con el fin de asegurar un alto nivel de desempeño educativo y un mejoramiento constante de los sistemas de producción empleados por los productores nacionales.

Para ejecutar el subproyecto se programó fomentar un área de 160 tareas de pastos y sembrar 80 tareas de leguminosas, con el fin de servir de soporte alimenticio, ya sea verde o mezclado con melaza.

La inversión total asciende a \$606,656 de los cuales \$253,456 son divisas y \$353,200 es moneda local. Del total \$566,841 corresponde a inversión fija y los restantes \$39,815 a capital de trabajo.

Este subproyecto presenta pérdida sólo en el primer y tercer año, en los demás dispone de capacidad de pago para cubrir con sus compromisos financieros. Los resultados numéricos a partir de la evaluación financiera es un valor presente negativo de \$256,120 y una tasa interna de retorno también negativa debido a caracter didáctico y de aumento del

valor genético de los animales que no son ingresos cuantificables.

Al realizar la evaluación económica, se calculó un valor presente neto económico de \$688,453 negativo y una tasa interna de retorno también negativa, debido al alto grado e importancia de la investigación y extensión que son beneficios intangibles, mientras los ingresos son medidos solo por la venta de los reproductores y la leche con unos costos de instalación, maquinaria, equipos y semovientes importados, que son medidos a un alto precio social de la divisa.

11.2 Resumen Subproyecto Planta Piloto de Productos Lácteos.

El objetivo de este subproyecto es el de dotar a la UNPHU de una estructura productiva y de investigación para desarrollar programas de elaboración de productos lácteos, como quesos, helados, yogurt, mantequilla y leche pasteurizada.

Aunque la oferta adicional de este subproyecto es para el mercado, la capacidad a instalar no incidirá en los precios a nivel nacional, debido a que los aportes no son apreciables.

La capacidad de la planta para cada línea de productos será:

a) Leche pasteurizada	1500 Lts/hora
b) Queso	130 Kg/4 horas
c) Mantequilla	300 Kg/8 horas
d) Helados	200 Lts/hora
e) Yougurt	330 Lts/hora

Una planta con la capacidad descrita y operando 360 días al año, tendrá una capacidad anual de la manera siguiente:

a) Leche pasteurizada	4.50 millones Lts/año
b) Queso	93,600 Kg/año.
c) Mantequilla	62,400 Kg/año.
d) Helados	20,800 Lts/año
e) Yougurt	34,320 Lts/año.

El proceso de producción fué cuidadosamente seleccionado para cubrir una excelente calidad en el producto y al mismo tiempo fabricar otros productos mediante la mezcla de ingredientes considerados en el proyecto.

Los requerimientos de insumos son la crema de leche, aceite de mantequilla, sal, tarros plásticos, sales de nitrato y calcio, fermento, azúcar y cultivos preparados en la planta; los demás insumos como energía eléctrica, vapor de agua y personal de la planta también se consideran adecuados.

La inversión total del proyecto asciende a RD\$942,259.0

de los cuales RD\$887,984 corresponde a inversiones fijas y RD\$54,259.0 a capital de trabajo. Del total a invertir se considera que RD\$854,484 serán préstamos y los restantes RD\$87,775 de recursos propios.

El subproyecto presenta pérdida hasta el cuarto año de operación, esto se debe a que los niveles de ingresos son muy bajos, y que la capacidad instalada está por debajo de lo que requiere el tamaño de la planta. Por ejemplo en la determinación del ingreso por la leche pasteurizada sólo se está considerando el 8% de la capacidad instalada, siendo este un renglón que aporta el 43% del total de los ingresos en los primeros años.

La tasa interna de retorno financiero resultó negativa y también el valor presente neto, de RD\$400,634 utilizando una tasa de interés del 5.5%. Aplicando los criterios metodológicos para la evaluación económica que aparecen en el proyecto resultó también una tasa interna de retorno negativo, con un valor presente neto negativo de RD\$564,396 utilizando una tasa de descuento social del 18%.

11.3 Resumen del Subproyecto Centro de Reproducción Porcino.

Los objetivos de este subproyecto son realizar docencia teórica-práctica para reforzar la formación de profesionales

agropecuarios, identificados claramente con la realidad pecuaria del país; estructura programas de investigación y transferencia de tecnología relacionados con los distintos sistemas de producción porcina usados por los criadores; ofrecer cursos de adiestramiento, para personas involucradas en la crianza porcina; producir "pie de cria" de valor genético adecuado para fines de reproducción, crianza y comercialización.

El proyecto estará constituido por 100 cerdas madres y 12 verracos que utilizando índices conservados de cerdos producidos por año se tendría una producción de 1,400 cerdos, teóricamente 50% de ambos sexos. El programa está diseñado para arrojar 1,120 cerdas para matanza y 280 vientres reproductores, supliendo una cantidad para la industria cárnica de aproximadamente 21 cerdos semanales.

La tecnología a emplear está definida por los lineamientos trazados en el programa de repoblación porcina y se sintetiza en confinamiento total, excepto para gestantes y verracos, con un ciclo de lactancia de seis semanas. Esta producción suplirá el subproyecto de planta piloto cárnico.

Las 100 hembras que se seleccionen se dividirán en grupos de 25 marranas de cada una de las 4 razas establecidas. Las marranas serán adquiridas mediante importación y/o producción local y deberán tener el desarrollo siguiente:

<u>No.</u>	<u>Peso/Kls.</u>
20	100
20	85
20	60
20	40
<u>20</u>	25
100	

Las edificaciones donde se alojarán estas marranas deberán estar orientadas de Este a Oeste, con una ligera inclinación hacia el Norte por razones de luz solar. Los materiales recomendados serán asbesto cemento, madera y bloques, ya que por la cercanía del mar deben evitarse los metales, a excepción de las parideras, por razones de solidez.

La inversión total inicial del subproyecto porcino asciende a \$573,700, siendo \$518,086 moneda local y \$55,614 en divisas. Del total anterior \$451,344, es decir, el 79%, será financiamiento a largo plazo y los restantes 21% son aportes de recursos propios.

El subproyecto es rentable y presenta capacidad de pago a partir del segundo año. La tasa interna de retorno financiero resultó de 10.1% con un valor presente neto positivo de RD\$716,434 al 5.5% de interés.

Al realizar la evaluación económica, también se observa una tasa de retorno económica positiva de 70.4% al igual que el valor presente neto de RD\$2.8 millones. Estos son indicadores de que este proyecto, dado los niveles de precios con que se hizo la estimación, y además de estar dentro de las prioridades de la economía es rentable en ambos sentidos.

11.4 Resumen Subproyecto Centro de Reproducción Piscícola.

Los objetivos de este subproyecto son promover el estudio de la acuicultura en todo el territorio nacional, tanto a nivel inferior, medio como profesional; poner en práctica diferentes técnicas de reproducción y cultivos de peces y camarones; hacer publicaciones tanto para estudiantes como para las comunidades académicas y nacional; producir peces, alevines y post-larvas para la comercialización y fomentar la producción en ríos, lagunas, presas y estanques.

El centro de acuicultura del subproyecto contará con 20 estanques en tierra, así como 10 piletas. Dispondrá de un laboratorio en el cual se construirá un reservorio para agua salada, piletas de cemento para almacen post-larvas y tanques de fibra de vidrio para el ciclo larvar del camarón.

El programa de producción prevee en el primer y segundo año producir dos millones de alevines a partir del tercer año.

También se contempla producir dos toneladas de pescados en el primer año. En el laboratorio se pretende obtener una producción de dos millones de post-larvas de camarones en el primer año y cuatro a partir del tercero. Para camarones aptos al consumo humano se estima una producción de una y media toneladas a partir del segundo año.

La inversión inicial total del subproyecto asciende a RD\$227,202, de la cual \$14,845 es divisa y los restantes \$212,257 es moneda local.

Estas inversiones se financiarán con un préstamo de largo plazo de \$159,679, además los \$52,678 restantes serán de recursos propios. El subproyecto presenta utilidades a partir del tercer año de funcionamiento y su tasa interna de retorno es negativa, así como el valor presente neto financiero.

Al realizar la evaluación económica se obtuvo un valor presente neto también negativo de \$136,536, con una tasa de retorno también negativa. Esto se debe a que las ventas del subproyecto son para el mercado local y los fines didácticos y de investigación fueron considerados como externalidades que no se cuantificaron.

11.5 Resumen del Subproyecto Planta Piloto de Productos Cárnicos.

Los objetivos de este subproyecto son instalar y operar una planta piloto de productos cárnicos, elaborados con alta calidad mediante una excelente selección que se generará en el propio proyecto, poner a disposición de la población productos cárnicos y realizar cursos teóricos-prácticos sobre métodos de corte, elaboración de embutidos, diseño de fabricación de nuevos productos y entrenamiento en control de calidad.

Los embutidos en general son una mezcla de carne cruda, condimentada y picada en forma simétrica que se le adiciona sustancias curantes, sal, azúcar y aditivos que coadyuven al curado.

Esta planta se abastecerá de la mayoría de la carne de ganado porcino y bovino que se dispondrá en la ejecución de los demás subproyectos.

De acuerdo al programa de producción definido para el primer año de operación se generarán 10,183 Kg. de salami, 2,007 Kg. de mortadela, 2,114 Kg. de salchicha, 14,448 Kg. de jamón y 13,827 Kg. de chuleta y tocineta. Esta producción se incrementará año tras año, de acuerdo a la demanda de los productos.

La inversión total del subproyecto asciende a RD\$443,028 de los cuales \$115,101 son divisas y los restantes \$327,927 moneda nacional. La distribución de la inversión por fuente de financiamiento, es disponer de un préstamo de largo plazo por \$336,254.0 que corresponde al 76% de la inversión y los restantes 24% serán de recursos propios.

El subproyecto presenta utilidades a partir del segundo año de operación, con una rentabilidad que se incrementa anualmente. De acuerdo a la evaluación financiera, se obtiene el resultado de una tasa interna de retorno del 8.5% y un valor presente neto positivo de \$29,182 al 5.5% de interés.

Los resultados numéricos al calcular el valor presente neto económico y la tasa interna de retorno económica dan positivos también. La razón básica es que el uso de los componentes importados son bajos mientras que los ingresos se consideran como un aumento de la producción local. La TIR económica es de 13% y el VPN es de 99,573 a una tasa social de descuento del 18%.

11.6 Resumen Subproyecto Centro de Adiestramiento Pecuario.

Los objetivos de este subproyecto son contribuir a la formación de productores en el área de su especialidad, de manera que se despierten aptitudes hacia el cambio de las técnicas operacionales dentro de su área; dotar al pequeño

y mediano productor en la preparación práctica y adecuada a sus posibilidades que faciliten su incorporación al trabajo que cada día exige más desempeños; ofrecer oportunidades para que el individuo continúe su formación hacia el desarrollo cabal de sus potencialidades; ofrecer a los productores participantes la oportunidad de adquirir a bajo precio, pies de cría para la iniciación o el mejoramiento de sus oportunidades productivas en el área pecuaria y finalmente propiciar una formación que contribuya a evitar el éxodo del campesino a la ciudad.

El centro de Adiestramiento Pecuario se propone seleccionar y capacitar 423 productores adultos en técnicas pecuarias cada año, celebrar anualmente dos cursos sobre cada una de las siguientes técnicas:

- manejo de granjas porcinas,
- cultivos de peces,
- manejo de ganado de leche,
- manejo de ganado de carne.

Cada año se celebrará también un curso sobre manejo de estanques y represas y cultivo y reproducción de camarones y producción de carne. Se ejecutarán cinco cursos-taller sobre caprinos, ovinos y alimentación de aves y se celebrarán diez cursos prácticos para pequeños productores de cerdos.

El esquema de adiestramiento contempla información básica, aplicada, técnica y de desarrollo tecnológico y sus actividades se desarrollarán en las áreas siguientes:

- producción de leche,
- producción de ganado de carne,
- crianza de caprinos y ovinos,
- crianza y producción de porcinos,
- producción de huevos fértiles, pollo y pie de cría,
- producción y crianza de peces,
- elaboración y control de productos cárnicos, lácteos, vegetales y frutas,
- apicultura,
- inseminación artificial.

En el contenido de cada curso se desarrollarán tres aspectos básicos: alimentación, manejo y sanidad a través de la combinación de distintos medios de enseñanza y equipos audiovisuales.

La inversión total inicial del subproyecto asciende a \$349,073, siendo el rubro más importante las construcciones e instalaciones con \$262,475. No hay gastos en divisas.

Del total a invertir se estimó un financiamiento de \$334,673, es decir, el 96% debido a que los dos rubros principales, construcciones e instalaciones y los equipos suman ese monto.

Este subproyecto no tiene utilidades sino pérdidas, debido al carácter de docencia e investigación que se consideran beneficios intangibles, además que los ingresos cuantificados son solo aquello que cubra la alimentación de los participantes.

Es por esta razón, fundamentalmente que la tasa interna de retorno y el valor presente neto tanto financiera como económica dieron resultados negativos, dado que el flujo de fondos presenta una serie de cifras negativas.

11.7 Resumen Subproyecto Centro de Reproducción Avícola.

Los objetivos de este subproyecto son establecer una crianza avícola moderna con fines didácticos, realizar docencia teórico-práctica que permita la transferencia de tecnología relacionados con los distintos sistemas de producción avícola usados por los criadores, aportar materia prima a la planta piloto de productos cárnicos, producir huevos fértiles para aumentar la capacidad nacional de producción.

Para alcanzar estos objetivos se realizarán 5 cursos/talleres sobre manejo y alimentación de aves, producir 75 cajas de huevos fértiles semanal (cada caja contiene 360 huevos) producir 31,140 unidades de huevos para el consumo en el primer año y producir 50,240 libras de carne de pollo en el segundo año.

La capacidad de producción de la granja está definido en dos tipos de lotes: el de reposición y el de producción. Contará con 6,500 gallinas y gallos en producción continua y 4,600 en reemplazos, se mantendrán dos lotes de reposición y tres para producción. Cada lote estará constituido por 2,000 gallinas y 300 gallos de la misma edad.

La producción de huevos fértiles se venderá a los productores miembros de la Asociación Nacional de Pequeños Productores de Pollos, quienes poseen una incubadora con capacidad para 344 cajas. Los huevos para el consumo se venderán directamente a compradores ambulantes y supermercados y la carne de pollo en desecho para la planta productora de cárnicos.

La inversión total inicial del subproyecto avícola asciende a \$664,611 correspondiendo \$579,346 a moneda nacional \$85,265 en divisas. La partida más significativa es la de construcciones con un 74%, le sigue las maquinarias y equipos con un 10%.

La inversión se financiará con un préstamo de \$542,909 (siendo \$129,921 divisas y \$421,988 en pesos dominicanos) los restantes \$121,702 serán aportes de recursos propios.

En el primer año este subproyecto presenta pérdidas debido a que los pollitos reproductores se inician en la primera quincena de enero pero es en julio cuando comienza a su función reproductora, a partir del segundo año se tienen utilidades. En la determinación de la capacidad de pagos sucede lo mismo, es a partir del segundo año cuando el subproyecto se recupera.

Con respecto a la rentabilidad, en la evaluación financiera se determinó un valor presente neto de RD\$0.6 millones con una tasa interna de retorno del 23%.

En la evaluación económica se obtuvieron buenos resultados, una tasa interna de 62% y un VPN económico de RD\$1.9 millones, debido a que los huevos fértiles se consideran sustitución de importaciones y los costos son en su mayoría de origen local.