

Estudio de factibilidad para la Expansión
de la Sección de Aves de la Escuela
Agrícola Panamericana

P O R

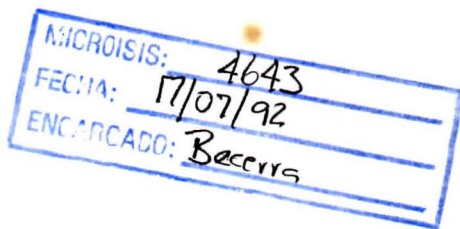
Juán Álvarez Viñas

TESIS

PRESENTADA A LA
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA

COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION
DEL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO



El Zamorano, Honduras

Abril, 1990

BIBLIOTECA WILSON POPENDE
ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
APARTADO 93
TEGUIGALPA HONDURAS

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA AMPLIACION DE LA SECCION
DE AVES DE LA ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA

Por
Iván Álvarez Viñas

El autor concede a la Escuela Agrícola
Panamericana permiso para reproducir y
distribuir copias de este trabajo para
los usos que considere necesario.
Para otras personas y otros fines, se
reservan los derechos de autor.



Iván Álvarez Viñas

Abril - 1990

DEDICATORIA

A Dios, nuestro creador.

A mi esposa Diana,
con lo más profundo de mi Amor
por toda su comprensión, apoyo, amor y cariño,
en estos momentos tan difíciles que hemos pasado,
y que fueron la luz que me guiaron.

A mis padres
Iván y Lilliam,
por todo su amor y comprensión, y
por quienes he podido llegar hasta aquí.

A mis hermanos,
Maggie, Marino, David y Jacki,
por brindarme su apoyo y cariño
en todo momento.

A mis queridos sobrinitos,
Patricia, Elisa, Erick Yamil y Yamil Elías,
a quienes quiero con todo mi corazón.

A la memoria de mis abuelos,
Papayé, Buelo Marino y Buela Antonia,
a quienes quize tanto.

A MamáGracita, tías y tíos,
con todo mi amor y cariño.

AGRADECIMIENTOS

Al Banco Interamericano de Desarrollo (BID), por ser el soporte económico de mis estudios de cuarto año.

Al Dr. Jorge Román, por su intercesión en el otorgamiento de la beca BID.

A mis consejeros, por el apoyo y la colaboración que me brindaron en todo momento.

A la Dra. Beatriz Murillo, por aportar su valioso granito de arena, en los momentos menos esperados.

A todos mis profesores, por los conocimientos recibidos.

A todos mis compañeros, en especial a los de la clase 84, por todos los buenos y malos momentos que pasamos durante este año de fuertes y arduos estudios, que ahora se ven colmados con el éxito, suerte colegas!!!

INDICE GENERAL

I.	INTRODUCCION.....	1
	A. Justificación del estudio.....	1
	B. Antecedentes.....	2
	C. Objetivos del proyecto.....	3
	1. General.....	3
	2. Específicos.....	4
II.	REVISION DE LITERATURA.....	6
	A. Valoración de la Empresa.....	8
	B. Análisis de Rentabilidad.....	11
	C. Proyecto de Inversión.....	12
	1. Aspectos Técnicos.....	14
	2. Aspectos Económicos.....	15
	3. Aspectos Financieros.....	17
	4. Aspectos Administrativos.....	17
	5. Aspectos Institucionales.....	18
	D. Estudio de Mercado.....	18
	E. Estudio Técnico.....	25
	F. Organización.....	31
	G. Inversiones, Costos e Ingresos.....	33
III.	METODOLOGIA.....	35
	A. Estudio de mercado.....	35
	1. Identificación del Producto.....	35
	2. Demanda.....	36
	3. Oferta.....	38
	4. Análisis de precios.....	41
	5. Demanda E.A.P.....	42
	6. Oferta E.A.P.....	45
	7. Oferta Projectada E.A.P.....	46
	8. Demanda Projectada E.A.P.....	47
	9. Comercialización E.A.P.....	48
	B. Estudio Técnico.....	49
	1. Tamaño.....	49
	2. Proceso.....	51
	3. Localización.....	57
	4. Indices de Producción.....	59
	C. Organización.....	60
	D. Inveriones, Costos e Ingresos.....	61
IV.	RESULTADOS.....	62
	A. Diagnóstico Actual de la Sección de Aves....	62
	1. Estados Financieros.....	62
	2. Análisis Financiero de la Empresa.....	69
	a. Estructura Porcentual de los Activos y Pasivos.....	69
	b. Determinación del Punto de	

Equilibrio.....	71
c. Análisis de Razones Financieras...	72
3. Proyecto de Inversión.....	74
a. Tamaño y Localización.....	74
b. Ingeniería del Proyecto.....	75
c. Organización.....	79
d. Inversiones.....	79
e. Financiamiento.....	82
f. Costos e ingresos.....	82
g. Análisis financiero.....	82
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87
A. Conclusiones.....	87
B. Recomendaciones.....	88
VI. RESUMEN.....	89
VII. BIBLIOGRAFIA.....	91
VIII. ANEXOS.....	93

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Consumo Interno de Carne (en Miles de Libras y Participación Relativa).....	36
Cuadro 2. Consumo Per Cápita de Carne de Pollo (en Miles de Libras).....	37
Cuadro 3. Demanda Proyectada de Pollos y Huevos.....	38
Cuadro 4. Producción Proyectada de Carne de Pollo y Huevos.....	39
Cuadro 5. Producción de Carne de Pollo y Huevos, Según Nivel de Tecnificación.(en Miles de Libras).....	40
Cuadro 6. Variación de los Precios de la Carne de Pollo y Huevos, de 1979 a 1988.....	41
Cuadro 7. Estudiantado y Profesorado de la E.A.P.....	43
Cuadro 8. Producción de Carne de Pollo y Huevos en la E.A.P.....	45
Cuadro 9. Producción Proyectada de Carne de Pollo y Huevos en la E.A.P.....	46
Cuadro 10. Balance General de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana (en Miles de Lempiras), 1988.....	63
Cuadro 11. Estado de Resultados de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana (en Miles de Lempiras), 1988.....	65
Cuadro 12. Balance General de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana (en Miles de Lempiras), 1989.....	67
Cuadro 13. Estado de Resultados de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana (en Miles de Lempiras), 1989.....	68
Cuadro 14. Composición y Estructura Porcentual de los Activos y Pasivos de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Pana-	

	mericana, (en Miles de Lempiras),1989.....	70
Cuadro 15.	Resumen de la Razones Finacieras de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana, 1988 y 1989.....	72
Cuadro 16.	Rentabilidad Financiera, Sección de Aves, E.A.P, 1990, 91, 92, 93, 94 y 95.....	84

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Ingresos, Egresos y Utilidades Proyectadas (en Miles de Lempiras), Escenario 1.....	94
Anexo 2. Análisis de Inversiones, (en Miles de Lempiras), Escenario 1.....	95
Anexo 3. Flujo de Caja Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 1.....	96
Anexo 4. Estado de Resultados Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 1.....	97
Anexo 5. Balance General Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 1.....	98
Anexo 6. Razones Financieras, (Cantidades en Miles), Escenario 1.....	99
Anexo 7. Matriz de Sensibilidad, Escenario 1.....	100
Anexo 8. Ingresos, Egresos y Utilidades Proyectadas (en Miles de Lempiras), Escenario 2.....	101
Anexo 9. Análisis de Inversiones, (en Miles de Lempiras), Escenario 2.....	102
Anexo 10. Flujo de Caja Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 2.....	103
Anexo 11. Estado de Resultados Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 2.....	104
Anexo 12. Balance General Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 2.....	105
Anexo 13. Razones Financieras, (Cantidades en Miles), Escenario 2.....	106
Anexo 14. Matriz de Sensibilidad, Escenario 2.....	107
Anexo 15. Ingresos, Egresos y Utilidades Proyectadas (en Miles de Lempiras), Escenario 3.....	108
Anexo 16. Análisis de Inversiones, (en Miles de Lempiras), Escenario 3.....	109

Anexo 17. Flujo de Caja Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 3.....	110
Anexo 18. Estado de Resultados Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 3.....	111
Anexo 19. Balance General Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 3.....	112
Anexo 20. Razones Financieras, (Cantidades en Miles), Escenario 3.....	113
Anexo 21. Matriz de Sensibilidad, Escenario 3.....	114
Anexo 22. Ingresos, Egresos y Utilidades Proyectadas (en Miles de Lempiras), Escenario 4.....	115
Anexo 23. Análisis de Inversiones, (en Miles de Lempiras), Escenario 4.....	116
Anexo 24. Flujo de Caja Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 4.....	117
Anexo 25. Estado de Resultados Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 4.....	118
Anexo 26. Balance General Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 4.....	119
Anexo 27. Razones Financieras, (Cantidades en Miles), Escenario 4.....	120
Anexo 28. Matriz de Sensibilidad, Escenario 4.....	121
Anexo 29. Ingresos, Egresos y Utilidades Proyectadas (en Miles de Lempiras), Escenario 5.....	122
Anexo 30. Análisis de Inversiones, (en Miles de Lempiras), Escenario 5.....	123
Anexo 31. Flujo de Caja Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 5.....	124
Anexo 32. Estado de Resultados Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 5.....	125
Anexo 33. Balance General Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 5.....	126
Anexo 34. Razones Financieras, (Cantidades en Miles), Escenario 5.....	127
Anexo 35. Matriz de Sensibilidad, Escenario 5.....	128

Anexo 36.	Ingresos, Egresos y Utilidades Proyectadas (en Miles de Lempiras), Escenario 6.....	129
Anexo 37.	Análisis de Inversiones, (en Miles de Lempiras), Escenario 6.....	130
Anexo 38.	Flujo de Caja Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 6.....	131
Anexo 39.	Estado de Resultados Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 6.....	132
Anexo 40.	Balance General Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 6.....	133
Anexo 41.	Razones Financieras, (Cantidades en Miles), Escenario 6.....	134
Anexo 42.	Matriz de Sensibilidad, Escenario 6.....	135
Anexo 43.	Ingresos, Egresos y Utilidades Proyectadas (en Miles de Lempiras), Escenario 7.....	136
Anexo 44.	Análisis de Inversiones, (en Miles de Lempiras), Escenario 7.....	137
Anexo 45.	Flujo de Caja Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 7.....	138
Anexo 46.	Estado de Resultados Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 7.....	139
Anexo 47.	Balance General Proyectado, (en Miles de Lempiras), Escenario 7.....	140
Anexo 48.	Razones Financieras, (Cantidades en Miles), Escenario 7.....	141
Anexo 49.	Matriz de Sensibilidad, Escenario 7.....	142
Anexo 50A.	Presupuesto Para la Construcción de un Gallinero.....	143
Anexo 50B.	Presupuesto Para el Equipo de un Gallinero de Pollos de Engorde y uno de Ponedoras.....	144
Anexo 50C.	Inversiones en Edificios e Instalaciones.....	145

I. INTRODUCCION

A. Justificación del Estudio

Dada la importancia que ha adquirido la industria avícola en las últimas décadas, ésta ha tenido un crecimiento fuertemente sostenido, especialmente a partir de la segunda guerra mundial, cuando las naciones del mundo vieron sus pasturas reducidas debido a las devastaciones causadas por dicha guerra. El mundo se vio en la necesidad urgente de producir alimentos a un ritmo acelerado y es por esta causa que la avicultura se intensificó a nivel agroindustrial. A partir de este momento se inició la búsqueda de como hacer dicha actividad lo más eficiente posible, con miras a contribuir con la grave escasez de alimentos que afectaba al mundo.

En Honduras se han sucedido crisis en el abastecimiento de carne de pollo y huevos, teniéndose, en reiteradas ocasiones, que recurrir a la importación de dichos productos desde países vecinos, tales como El Salvador, Nicaragua y Costa Rica. La Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana, también ha visto crisis en su producción con la consecuente necesidad de recurrir a los productores del área, en una ocasión, para poder atender las necesidades básicas de abastecimiento a sus principales consumidores, el Comedor

Estudiantil y el Puesto de Ventas de la E.A.P. Las causas de estos desabastecimientos han sido diversas, entre las cuales cabe mencionar, transmisión de enfermedades causantes de baja producción y problemas con el abastecimiento de la principal materia prima para la producción de huevos y carne de pollo, las cuales son, las pollonas de veinte semanas de edad y los pollitos de un día de nacidos, respectivamente. Esta es la principal inquietud del presente estudio, asegurar un abastecimiento continuo de dichos productos a la comunidad zamorana, tanto estudiantes como profesores. En los años 1986 y 1987, la Sección de Aves alcanzó excelentes niveles de producción, pero se vio en la necesidad de volver a sus niveles normales debido a que no cuenta con las instalaciones adecuadas de almacenamiento y de sacrificio, estos problemas y los mencionados anteriormente son los que se buscan resolver con el análisis hecho de la sección, en pro del beneficio de la Escuela y sus integrantes.

B. Antecedentes

La sección de aves de la Escuela Agrícola Panamericana se ha venido desarrollando conjuntamente con la evolución de la institución, desde que fue fundada en 1941.

Los objetivos de su incorporación al Departamento de Zootecnia se orientaron hacia el punto de vista académico, y para proveer de carne de pollo y huevos a la comunidad Zamorana.

A medida que la sección fue creciendo, hubo necesidad de vender el excedente a través del Fuesto de Ventas de la Escuela y cuando la situación lo ameritaba, también en Tegucigalpa. El crecimiento de la sección ha sido paulatino, acorde con las necesidades que se han ido presentando. Se han recogido registros de producción a partir del año 1973, gracias a la gentileza del Prof. A. Revilla. La sección ha crecido en promedio un 34.21% desde 1973 hasta la fecha. Cabe destacar el aumento en la producción de carne producida, tanto de pollos para engorde como de ponedoras de rechazo, con 36.63% de crecimiento. La cantidad de ponedoras ha aumentado en 35.87% y la de pollos para engorde en un 35.74%. A pesar de este crecimiento la sección ha tenido sus épocas de desabastecimiento, llegando al punto de verse en la necesidad en una ocasión, de tener que adquirir pollos y huevos de otros productores locales, para poder suplir la demanda del Comedor Estudiantil. Es esta una de las razones por la que convendría ampliar la sección, para así asegurar el abastecimiento continuo de los productos avícolas.

C. Objetivos del Proyecto

1. Objetivo General

El objetivo general de la presente tesis lo constituye la evaluación económica y financiera (análisis de rentabilidad) de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana, para los períodos 1988 y 1989; y la elaboración

de un estudio de factibilidad para la expansión de su capacidad productiva. Con esto se persigue determinar la factibilidad y viabilidad comercial, técnica, administrativa y financiera del proyecto de ampliación, justificando de esta manera la ejecución de la inversión necesaria.

2. Objetivos Específicos

a. Diagnóstico Técnico - Financiero

(1). Análisis Técnico

Evaluación de los parámetros técnicos de producción de la sección.

(2). Evaluación Económica - Financiera

Esta servirá para estructurar la composición de los capitales, los costos, los productos y los beneficios de la Sección de Aves (pollos de engorde y ponedoras), y evaluar económicamente su funcionamiento.

(3). Determinar la Rentabilidad de los Capitales Invertidos

b. Estudio de Factibilidad.

Realización del estudio de factibilidad para la ampliación de la sección de aves, analizando su viabilidad económica y financiera, para evidenciar sobre una base real su ampliación y justificar de esta manera su ejecución.

Este se elaborará de la manera siguiente:

1. Obtener la información comercial, técnica y contable generada en los dos últimos períodos contables de la sección.

2. Identificar y describir las variables cuantitativas y cualitativas que inciden directamente en los resultados de las operaciones de la sección de aves.

3. Clasificar y analizar la información obtenida para poder tener base en la elaboración de las proyecciones comerciales, técnico contable y financieras que evidencien y justifiquen la factibilidad de realizar una ampliación de la sección de aves de la Escuela.

4. Simular cambios en las variables determinantes de los resultados de la empresa, para tener una aproximación del riesgo inherente a la implementación y ejecución del proyecto.

5. Elaborar las recomendaciones de índole comercial, técnico y financiero-contable, que permitan mantener y mejorar los resultados hasta ahora obtenidos y los que se obtendrán en el futuro.

II. REVISION DE LITERATURA

Tratándose la presente tesis de un proyecto, se prodecerá a definir lo que es un proyecto. Este es el plan prospectivo de una unidad de acción capaz de materializar algún aspecto del desarrollo económico o social. Esto implica, desde el punto de vista económico, proponer la producción de un bien o la prestación de algún servicio con el empleo de cierta técnica y con miras a obtener un determinado resultado o ventaja económica o social. Resumidamente un proyecto puede definirse como "toda unidad de actividad que permite materializar un plan de desarrollo". La palabra proyecto se utiliza también para designar el documento o monografía en que se plantean y analizan los problemas que implica movilizar factores para alcanzar objetivos determinados de acuerdo con una función de producción dada, justificando asimismo el empleo de estos factores frente a otras opciones potenciales de utilización.

Analizar es conocer una cosa a través de los elementos que la integran. Análisis de rentabilidad o diagnóstico de rentabilidad de una empresa o de un proyecto, es el estudio de la capacidad que tienen los activos, sean reales o financieros, para reproducir o generar otros activos. Con el análisis de rentabilidad lo que se busca es identificar los problemas de bajas utilidades o bajo rendimiento, al calcular

la utilidad neta de la empresa, la tasa de rendimiento respecto de los activos y del capital.

Según Matos (1986), un proyecto consiste en las diversas actividades que tienen que desarrollarse y que para ello hay que destinar recursos de capital para crear un activo capaz de producir bienes o servicios provechosos. El informe escrito o documento del proyecto en el cual se exponen todas las etapas o aspectos del proyecto, se denomina comúnmente: "Estudio de factibilidad". Matos sostiene que un estudio de factibilidad - en cierto modo - es un presupuesto ampliado; así porque el estudio de factibilidad no se limita exclusivamente a determinar el costo del proyecto, sino que expresa también con sumo cuidado, si podrá o no resultar provechoso su desarrollo para sus promotores, así como para la comunidad o región que pueda quedar afectada con el caso de que se trate.

Si el proyecto de que se trata corresponde a una empresa en funcionamiento, es aconsejable que se analicen los últimos estados financieros (de 2 ó 3 años) para conocer a fondo si en realidad la empresa está habilitada económicamente para hacerle frente a lo que se propone desarrollar, y si no lo está, bajo qué condiciones podría cumplir con sus nuevos planes.

La agroindustria constituye hoy día uno de los mejores aliados que tienen la producción agrícola y pecuaria . El desarrollo y beneficio de la actividad agroindustrial han sido aprovechados con eficiencia en los países industrializados que

cuentan con recursos agrícolas limitados. Inicialmente ésta se dedicó al procesamiento de productos tradicionales, sin embargo la experiencia y especialmente la obligación de atender las necesidades de alimentos de una población creciente, indujo a que se realizaran investigaciones que aportaran experiencias en que se pudiera industrializar cualquier tipo de producto agrícola o pecuario. Esto y la producción avícola como una fuente barata de alimento, además de que tiene una tasa de recuperación relativamente rápida, son los intereses básicos del presente trabajo.

A. Valoración de la Empresa

Según Ruiz (1969), valorar un bien económico no será otra cosa que atribuirle un valor, expresando éste generalmente en una cantidad de moneda y teniendo en cuenta para tal atribución los fines para los que el dictamen valorativo se solicita.

Su importancia radica en la necesidad de valorar los bienes de la empresa, los cuales son indispensables para calcular el capital y el análisis de las razones o índices financieros.

Según Ruiz (1969), los principales criterios de valoración de un bien, y en su conjunto de la empresa son : criterio del valor de mercado, criterio del coste de producción, criterio del valor de transformación, criterio del valor de sustitución, criterio del valor de capitalización

y criterio del valor complementario. El criterio del valor de mercado, se refiere a que en un momento y en un lugar determinados, los precios son un hecho en relación con las condiciones de la oferta y la demanda. Tiene la desventaja que no puede ser aplicado a ciertos bienes por la falta de mercado de éstos.

El criterio del coste de producción es muy útil en la mejora o ampliación y en las valoraciones del inventario. Es de tener mucho cuidado al utilizarse este criterio, pues los costes varían con el tiempo en razón al progreso técnico y económico. Los costes de producción para la misma clase y cantidad de bien son diferentes en épocas distintas, dadas las modificaciones que pueden introducirse en el sistema de producción (en cuanto a la ejecución de una nueva combinación productiva y en cuanto a diferencias en las cantidades de factores), y también a igualdad de sistema, por las variaciones de los precios de los factores y las del nivel general de precios. En cuanto al criterio del valor de transformación, este se basa en la atribución de valor de un bien que, mediante un determinado proceso de producción se transforma en otro, o sea es la diferencia entre el valor de mercado más probable del producto transformado y el costo de la transformación. La aplicación del criterio del valor de sustitución está supeditada a la existencia de uno o más bienes que puedan sustituir en funciones, al bien que se va a valorar, y en el centro de la cuestión está el valorar el mismo a través del hallazgo del valor de otro bien que pueda

sustituirlo. El criterio del valor de capitalización de rentas es uno de los más importantes y más usualmente utilizado. Su forma de operar es simple: se suman las rentas que se esperan obtener del bien económico considerado después de descontadas, actualizadas o capitalizadas al momento de la valoración, con la utilización de un determinado porcentaje y aplicando las fórmulas de interés compuesto. Este criterio implica pues dos cosas:

1. La previsión de la cuantía de las prestaciones útiles de un bien y la valoración de estas.
2. El establecimiento del porcentaje de descuento o de capitalización.

Por último tenemos el criterio de valor complementario, se basa en la consideración del efecto que la supresión de una parte de un bien, tiene desde el punto de vista valorativo, en la parte del bien restante de la que se segregó por un motivo forzado, que con frecuencia es causa determinante de la valoración. El valor complementario viene caracterizado por la diferencia entre el valor del bien económico completo y el que tendría la parte que se segrega (complementaria), concebida esta como ente independiente.

Por otro lado según Gorosquieta (1974), los principales criterios que se emplean en la valoración de un bien, vale decir en su conjunto de la empresa son: criterio del coste histórico, criterio del valor de reposición, criterio del valor de transformación, criterio del valor de mercado y el criterio del valor de capitalización.

El criterio que Gorosquieta llama el coste histórico es al que Ruiz se refiere como criterio del coste de producción.

Caballer (1975), muestra procedimientos estadísticos para la valoración de algunos activos, fijando un precio unitario para el bien que se quiere valorar.

B. Análisis de Rentabilidad

También llamado análisis volumen-coste-beneficio. Según Suárez (1983), es el conjunto de técnicas encaminadas a determinar el punto donde la empresa comienza a obtener beneficios a través de las relaciones entre volumen de ventas, coste y beneficios.

Según Kay (1987), un negocio que sea solvente y líquido, conforme lo revele el análisis financiero, no necesariamente habrá de ser un negocio rentable. La rentabilidad de un negocio se puede determinar analizando el estado de resultados, para esto se emplean varias medidas de rentabilidad, entre ellas: utilidad neta, rendimiento atribuible a la mano de obra y administración, tasa de rendimiento sobre el capital y tasa de rendimiento sobre el capital contable.

Gorosquieta (1974), define el índice de rentabilidad como el porcentaje de los beneficios sobre el capital, o sea:

$$\text{Rentabilidad} = (\text{Beneficio} / \text{Capital}) \times 100$$

El capital es el conjunto de bienes de producción que sirven para producir nuevos bienes.

En términos contables se entiende el que aparece como tal en el pasivo del balance, más las reservas. En sentido financiero, capital se consideran los recursos financieros de la empresa: propios o ajenos.

Por beneficio entendemos la ganancia o exceso de los ingresos sobre los gastos, producida en el curso de una operación, durante un período de tiempo determinado - generalmente un año- o al final de la vida de la empresa. De una manera más simple, beneficio es igual a ingresos menos gastos.

Franquet (1972), sostiene que el análisis económico también comprende el cálculo del punto de equilibrio, punto muerto o umbral de rentabilidad, que se define como el "volumen de producción para el cual se cubren los costos totales: costos fijos más costos variables, y a partir del cual la empresa comienza a obtener beneficios".

C. Proyecto de Inversión

Según Suárez (1983), invertir significa renunciar al consumo presente de recursos, a cambio de una recompensa futura.

Gittinger (1983), define un proyecto como una actividad en la que se invertirá dinero esperando obtener un rendimiento.

Matos (1986), sostiene que para llevar a cabo un proyecto, ya sea nuevo o de ampliación, se deben desarrollar

los siguientes puntos: definir su actividad, formación legal, promotores y sus aportes, objetivos inmediatos -enfoque inicial-, administración y dirección técnica, plan tentativo de desembolsos, situación financiera actual y análisis de los estados de situación, si es una empresa en funcionamiento.

Pérez y Vela (1981), se refieren a la inversión como la adquisición de activos fijos, lo cual conlleva a la inmovilización de fondos durante por lo menos un año, con expectativas de obtención de beneficios.

Conde (1976), define proyecto de inversión como la pieza unitaria estructural básica en el proceso presupuestario de inversiones. Es la unidad de gasto sobre la que se adoptan las decisiones de invertir.

La evaluación de todo proyecto conlleva una evaluación social y una evaluación económico-financiera. La evaluación social debe determinar: generación y ahorro de divisas para el país, valor agregado, empleos y remuneración, intensidad de capital, uso de materias primas locales, localización del proyecto y aportes tecnológicos. Así como los beneficios, si hubieran perjuicios, éstos deben destacarse. La evaluación económico-financiera debe contener los índices de rentabilidad VAN y TIR, u otros métodos utilizados. También debe incluir revisión de la situación financiera actual, índices y otros aspectos financieros de la empresa, tales como, capacidad de pago, punto de equilibrio económico, análisis de sensibilidad económica, beneficios marginales, elementos personales: administrativos y técnicos y otros elementos de evaluación

relevantes como: aportes de capital y préstamos, otorgamiento final de beneficios fiscales, capitalización definitiva de utilidades retenidas y disponibilidad y condiciones definitivas de préstamos comprometidos en el financiamiento del proyecto y/o de deudas pendientes.

La finalidad del proyecto, como documento de análisis, es aportar elementos de juicio para tomar decisiones sobre su ejecución o sobre el apoyo que se debiera prestar a su realización. Para ello deben analizarse problemas técnicos, económicos, financieros, administrativos e institucionales.

En resumida cuenta con un estudio de factibilidad se trata de verificar que por lo menos una de las alternativas de solución es rentable, además de ser técnica y económicamente viable. Exige de datos precisos sobre las distintas alternativas planteadas, para caracterizar su rentabilidad y viabilidad.

En todo proyecto se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos referentes al mismo: aspectos técnicos, económicos, financieros, administrativos e institucionales.

1. Aspectos Técnicos

En el análisis de los aspectos técnicos de los proyectos, surgen algunos problemas comunes. Estos se pueden sintetizar en tres interrogantes: ¿Cómo se hacen las cosas? ¿Con qué se las hace? ¿Qué resulta?. La primera cuestión plantea problemas de proceso técnico, la segunda de requisitos técnicos y la tercera de rendimientos técnicos.

Cuando se analizan los aspectos técnicos de un proyecto, los problemas de proceso se relacionan con cuestiones internas y externas del proyecto. Internamente, interesa asegurar la adecuación máxima del proceso a los objetivos propios del proyecto; externamente, es importante que el proceso sea conveniente a la economía como un todo.

Los problemas de requisitos técnicos se refieren a la existencia y disponibilidad de todos los elementos cuya movilización y utilización son indispensables para que el proyecto se realice. Estos requisitos pueden ser de tipo material (insumos físicos, por ejemplo), de tipo humano (por ejemplo, cierta mano de obra especializada) o de tipo institucional (legislación técnica específica). Los problemas de rendimiento técnico se refieren en general a la relación entre insumos y productos, y a la medida de la productividad de los factores empleados.

2. Aspectos Económicos

Todos los aspectos de un proyecto deben enfocarse considerando que su realización requiere la movilización de factores de producción, es decir, de elementos naturales, humanos o creados por el hombre, combinados en una función de producción. Estos elementos existen en cantidades limitadas y repartidos en forma desigual, y su utilización en un proyecto compite con otras alternativas de empleo.

Los problemas económicos que se plantean en el estudio de un proyecto son sumamente variados, sin embargo siempre se

refieren a la existencia y a las características de factores de producción, a una función de producción dada, es decir, a una forma precisa de combinar factores para obtener cantidades definidas de producto, y a las alternativas del empleo de estos mismos factores con otros objetivos identificados a la luz del mismo tipo de análisis, que está en la base del proyecto.

La evaluación económica recoge las conclusiones de los estudios de mercado, técnico y financiero y las analiza con un enfoque que permite la evaluación económica.

Según el ILPES (1979), el análisis debe aportar elementos de juicio seguros sobre la viabilidad, conveniencia y oportunidad del proyecto descrito en todos los estudios contenidos en el mismo. Generalmente la decisión final sobre la realización efectiva del proyecto se basará sobre todo, en su evaluación económica; en la cual, al estar integradas y elaboradas las conclusiones de los estudios de mercado, técnico y financiero, se abarcan todos los aspectos que necesitan analizarse en un proyecto de inversión para el desarrollo económico y social.

La evaluación constituye un balance de las ventajas y desventajas de asignar al proyecto los recursos necesarios para su realización. En términos más amplios, la tarea de evaluar consiste en comparar los beneficios y los costos del proyecto, con miras a determinar si el cociente que expresa la relación entre unos y otros presentan o no ventajas mayores que las que se obtendrían con proyectos distintos, igualmente

viables.

3. Aspectos Financieros

Los recursos para sufragar los gastos en que deberá incurrir la entidad responsable del proyecto, en sus fases de preparación, ejecución y funcionamiento, y los resultados financieros que dará constituyen los elementos básicos del análisis financiero del proyecto. Los recursos financieros asignados a un proyecto, podrían emplearse alternativamente en otros proyectos con distinta rentabilidad, la que habría que comparar con la que se prevee para el proyecto en estudio.

Debe tenerse en cuenta además, que el proyecto tiene un período de maduración, es decir, que transcurrirá cierto tiempo entre el momento en que empiezan las inversiones y el momento en que el proyecto comienza a rendir ingresos. Hay además, un ciclo definido en la producción de bienes que hace mediar otro lapso, entre el empleo de los insumos y el pago por el uso o consumo de los productos. Durante esos períodos es necesario incurrir en diversos gastos, antes de que el proyecto empiece a producir plenamente sus beneficios y, en consecuencia, se requiere disponer de capital para financiarlos.

4. Aspectos Administrativos

En todo proyecto existe la posibilidad de elegir entre varias alternativas de organización y administración. Los aspectos administrativos incluyen una dimensión legal o

jurídica y otra estrictamente funcional o técnica. Estos aspectos deben analizarse para definir y justificar la organización que se propone para administrarlo, exponiendo los criterios que hayan determinado su elección y su repercusión sobre los demás aspectos del proyecto.

5. Aspectos Institucionales

Las condiciones institucionales prevaletientes configuran la elaboración y ejecución del proyecto, según su naturaleza e importancia. Incluyen cuestiones tales como, la legislación pertinente, elementos de política general y de política económica.

El conjunto de problemas que se plantean en este aspecto afecta a distintos elementos de decisión. Entre ellos se pueden citar la obtención de diversos insumos físicos, la posibilidad de seleccionar las técnicas que se emplearán, las oportunidades de comercialización y el aprovechamiento de economías externas. Estos elementos pueden limitar la viabilidad de la inversión.

D. Estudio de Mercado

El análisis de mercado es muy importante, y en la mayoría de los casos, por no decir en todos, debe desarrollarse antes de pasar a las otras partes del estudio de factibilidad, por lo tanto constituye el punto de partida de la presentación detallada del proyecto. Estando definido el mercado con sus

componentes básicos, se pueden determinar las características y especificaciones de las materias primas básicas, la localización y características de la zona de producción.

La finalidad del estudio de mercado es probar que existe un número suficiente de individuos, empresas u otras entidades económicas que, dadas ciertas condiciones, presentan una demanda que justifica la puesta en marcha de un determinado programa de producción, en un cierto período. Dada esta finalidad, el estudio de mercado de un proyecto debe presentar cuatro bloques de análisis, y son los siguientes:

1. Demanda: se refiere a los aspectos relacionados con la existencia de demanda o necesidad de los bienes o servicios que se busca producir.

2. Oferta: se relaciona con las formas actuales y previsibles en que esas demandas o necesidades están o serán atendidas por la oferta actual y futura.

3. Precios: tiene que ver con las distintas modalidades que toma el pago de esos bienes o servicios, sea a través de precios, tarifas o subsidios.

4. Comercialización: debe señalar las formas específicas de elementos intermedios que se han previsto para que el producto llegue hasta los demandantes, consumidores o usuarios.

La conclusión central del estudio de mercado es la estimación de la demanda actual y futura del producto del proyecto, en su área de influencia y dentro de ciertos niveles de precios. Dicha demanda es uno de los enlaces importantes

con varios de los demás estudios. Su estimación aporta al estudio técnico el primer factor condicionante de la capacidad de producción que se instalará. Los mismos datos, con los precios respectivos, se transfieren al estudio financiero para el cálculo de los ingresos, que se utilizará en la determinación de las necesidades de capital, y para estimar el movimiento de caja a través del tiempo.

Dentro del estudio de mercado, el análisis de la demanda tiene por objeto demostrar y cuantificar la existencia, en ubicaciones geográficamente definidas, de individuos o entidades organizadas que son consumidores o usuarios actuales o potenciales del bien o servicio que se piensa ofrecer. Este análisis está íntimamente ligado a la capacidad de pago de los consumidores. Debe abarcar el estudio de la cantidad deseable o necesaria de un cierto bien o servicio, independientemente de la posibilidad de pago directo por parte de aquellos para quienes ese bien o servicio será producido.

El estudio de la demanda debe abarcar el volumen de la demanda prevista para el período de vida útil del proyecto, la parte de esa demanda que se espera sea atendida por el proyecto y los supuestos que se han utilizado para fundamentar las conclusiones del estudio. Estos supuestos -o hipótesis de trabajo- pueden agruparse en dos categorías:

- los que se relacionan con la evolución histórica de la demanda,

- los relativos a la proyección de la demanda futura.

La evolución histórica de la demanda se analiza

estadísticamente a partir de la cuantía de los bienes o servicios que se han puesto a la disposición de la colectividad y que ella ha utilizado en el pasado. El propósito del análisis histórico del comportamiento de la demanda, es obtener una idea de la evolución pasada de esa demanda a fin de poder pronosticar su comportamiento futuro, con un margen razonable de seguridad.

Las técnicas de proyecciones de la demanda se basan en:

- conocimiento de la evolución histórica de la demanda,
- disponibilidad de una explicación desagregada razonable, que justifique esa evolución histórica,
- planteamiento y justificación de la probable constancia o modificación futura de las circunstancias que se han presentado como explicación de la tendencia y
- cuantificación de las tendencias que se espera ha de seguir la demanda en el futuro.

El análisis de la oferta es uno de los aspectos que suele ofrecer mayores dificultades prácticas, y principalmente la estimación de su oferta futura. La razón de estas dificultades estriba en que las investigaciones sobre oferta de bienes y servicios deben basarse en informaciones sobre volúmenes de producciones actuales y proyectadas, capacidades instaladas y utilizadas, planes de ampliación y costos actuales y futuros; y estas informaciones son por lo general difíciles de obtener, porque en muchos casos las empresas se muestran reacias a proporcionar datos sobre el desarrollo de sus actividades. De ahí que resulte necesario utilizar una

variedad de técnicas de encuestas, directas o indirectas, con el propósito de lograr esa información o, por lo menos, cierto tipo de datos que permitan analizar la situación actual y futura.

Según Matos (1986) las cantidades y la tasa de crecimiento determinadas en el "Análisis de Mercado" y asignables al proyecto, indican con bastante aproximación a los inversionistas, de qué capacidad productiva deben elegirse las maquinarias y equipos que se deben adquirir. Comprar e instalar equipos con una capacidad productiva excesiva en relación con la demanda asimilable por la empresa, equivale a paralizar recursos que muy bien podrían ponerse a generar dividendos en otras actividades. Pero, tampoco es aconsejable limitar la capacidad productiva de los equipos a las ventas proyectadas únicamente para el primer y segundo año.

Según Miragen y otros (1984) los resultados del estudio de mercado serán de capital importancia para definir la selección de rubros de producción, el tamaño y la localización del proyecto, las necesidades de modificar los canales de comercialización existentes o crear nuevos canales, entre otros. Los problemas básicos del análisis de mercado comprenden dos cuestiones fundamentales:

1. la determinación de la relación entre el precio de una mercancía dada y la capacidad de absorción del mercado (demanda), y

2. la determinación de la relación entre el precio de una mercancía dada y su producción (oferta).

Dado que el objetivo del estudio de mercado es estimar la cuantía de los bienes o servicios provenientes de la unidad de producción proyectada que la comunidad estaría dispuesta a adquirir a determinados precios, será necesario conocer la forma en que evolucionarán la oferta y la demanda. Para poder hacerlo habrá que analizar la evolución histórica de la demanda y la oferta, determinar qué factores y en qué medida las afectan y, con base en la información anterior, proyectar ambas variables.

Otro aspecto importante del estudio de mercado consiste en el análisis de los precios, su objetivo es sentar las bases que permitan predecir, en la forma más rigurosa posible, los precios que regirán durante la vida del proyecto.

Miragen divide el estudio de los precios en tres partes: el análisis de la evolución histórica de los precios, el análisis de los principales factores que determinan los precios y la proyección de los mismos para el período que cubrirá el proyecto.

Según el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES) (1979), las modalidades más comunes de fijación de precios son:

1. Precio existente en el mercado interno.
2. Precio de similares importados.
3. Precios fijados por el sector público.
4. Precio estimado en función del costo de producción.
5. Precio estimado en función de la demanda.
6. Precios del mercado internacional (especialmente

para productos de exportación).

7. Precios regionales, diferenciando entre países que participan de un acuerdo regional y el resto del mundo.

El estudio de mercado debe completarse con un análisis de las formas actuales en que está organizada la cadena que relaciona a la unidad productora con la unidad consumidora, así como la probable evolución futura de esa organización.

Según el ILPES (1979), este análisis es un requisito indispensable para poder presentar proposiciones concretas sobre la forma en que se espera distribuir los bienes o servicios que se producirán con el proyecto, teniendo en cuenta las modalidades existentes y fundamentando, cuando corresponda, la factibilidad de los cambios que se proponen en relación con esas modalidades.

El correcto planteamiento de las formas de organización de la distribución, que corresponde a un concepto ampliado del análisis de comercialización, es requisito indispensable para el éxito del proyecto. Los problemas que han de examinarse se refieren al almacenamiento, transporte, acondicionamiento y presentación del producto, sistemas de crédito al consumidor, asistencia técnica al usuario, publicidad y promoción y todas las cuestiones que afectan a los medios establecidos para asegurar el movimiento de los bienes entre el productor y el consumidor.

E. Estudio Técnico

Según el ILPES (1979), lo sustantivo en la formulación de proyectos es llegar a diseñar la función de producción óptima, que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto deseado.

La descripción de la unidad productiva comprende dos conjuntos de elementos: un grupo básico que reúne los resultados relativos al tamaño del proyecto, su proceso de producción y su localización; y otro grupo de elementos complementarios, que describe las obras físicas necesarias, la organización para la producción y el calendario de realización del proyecto. Estos dos conjuntos son interdependientes y se relacionan estrechamente con los estudios financieros y económicos del proyecto y con los resultados alcanzados en el estudio de mercado. Se incluye además en este estudio el análisis de los costos del proyecto que resultan de las soluciones dadas a los problemas técnicos y económicos presentados en el mismo.

El estudio técnico no solamente ha de demostrar la viabilidad técnica del proyecto, sino que también debe mostrar y justificar cuál es la alternativa técnica que mejor se ajusta a los criterios de optimización que corresponde aplicar al proyecto.

Las decisiones que se adopten como resultado del estudio técnico determinarán las necesidades de capital y de mano de obra que tendrá que atenderse para ejecutar el proyecto y

ponerlo en operación. Por extensión, de esa manera se establece el comportamiento de los costos de la nueva unidad de producción. El conjunto de las decisiones que afectan los costos totales de producción y el modo como estos costos se distribuyen, constituyen el vínculo orgánico entre el estudio técnico y el estudio económico de un proyecto.

1. Tamaño y Localización

El tamaño se refiere a la capacidad óptima instalada que tendrá la unidad productiva a establecer. Este se determinará en base al estudio de mercado realizado previamente, o sea que se medirá en base a la cantidad de productos por unidad de tiempo que se puede obtener con los factores de producción elegidos, operando en las condiciones locales que se espera se produzcan con mayor frecuencia durante la vida útil del proyecto y conducentes al menor costo unitario posible.

Este punto es de vital importancia ya que no conviene una capacidad instalada deficiente, como tampoco que sobrepase la capacidad productiva para cierto período de tiempo. Como se mencionó anteriormente no es conveniente limitar la capacidad productiva a uno o dos años.

Según Everett (1981) la ubicación de un proyecto específico cualquiera, tiene que apoyarse en aspectos técnicos y económicos, vale decir, en aspectos que beneficien en sí al proyecto. Agregar una instalación es una de las maneras más conocidas para ampliar la capacidad productiva y el problema está ligado con la definición del lugar en el cual

localizarla. Se deben seleccionar lugares en los cuales ubicar las actividades de una manera tal que permita alcanzar en la mejor manera posible, los objetivos a largo plazo. Este aspecto es muy importante, pues al tomar una decisión de localización se definen y fijan muchos costos.

La localización se refiere a la ubicación óptima de la instalación, para lo que se deben tomar en cuenta diversos factores, tales como: disponibilidad de mano de obra, materias primas e insumos; acceso a los centros de consumo; facilidades de comunicación y políticas gubernamentales, entre otros. En ciertos proyectos la localización se encuentra predeterminada, como ocurrirá por ejemplo en aquellos que utilizan un recurso natural fijo, ya sean mineros o agrícolas, o en los que su mercado la determina. En estos proyectos no sólo se simplifica -o se elimina- el análisis de la localización, sino que ésta se convierte en una restricción que limita la búsqueda, análisis y selección de procesos técnicos. En otros casos el tamaño se presenta como dato, ya sea como tamaño máximo, como tamaño único o como tamaño mínimo. Esto puede deberse a restricciones institucionales, limitación de insumos, restricciones de geografía física, razones de tecnología, etcétera.

2. Aspectos Técnicos

La selección de los procesos de producción está condicionada por las características del producto, su rentabilidad, la disponibilidad de los insumos, por el nivel

o capacidad tecnológica de la empresa y el medio donde se establecerá el proyecto, por normas institucionales, por la flexibilidad de su adaptación, por el grado de madurez en su desarrollo tecnológico y por la disponibilidad y costo de su tecnología.

1. Pollos para Engorde (Broilers)

Básicamente la materia prima utilizada en la crianza de pollos para engorde son, los pollitos o parvada de un día de edad, los cuales son adquiridos en el mercado local a empresas dedicadas exclusivamente a esa actividad, a un precio promedio de Lps. 0.95 por unidad.

El alimento concentrado es suplido enteramente por la Sección de Concentrados de la EAP, este rubro representa en promedio un 75% de los costos de producción.

Dado que la crianza de pollos es una agroindustria integrada, en la fase industrial la materia prima la constituyen los pollos obtenidos al cabo de siete semanas, con un peso vivo que oscila entre 4.0 y 4.5 libras, los cuales son procesados en el rastro o matadero con que para tal fin cuenta la Sección de Aves. Este proceso conlleva la selección en el galpón de pollos aptos para la matanza, traslado al rastro, matanza, limpieza, selección, empaclado y congelamiento, para luego ser destinados al consumidor final, en este caso el Comedor Estudiantil y el Puesto de Ventas de la E.A.F.

El mismo día que se recibe la parvada y durante los

siguientes siete días, se les aplica un antiestress consistente en una aplicación oral con Aspenvil, el cual está compuesto de vitaminas, electrolitos y antibióticos, se les aplica una dosis de 100 gramos en cada 200 litros de agua. Los pollitos ya vienen vacunados contra el virus de Marek, este produce síntomas nerviosos causando cojera, parálisis y tumores en la mayoría de los órganos internos. A los siete días de recibidos se les aplica la vacuna contra el virus de New Castle, esta vacuna consiste en la cepa B-1 y a los 21 días se les aplica el refuerzo con la cepa La Sota. Ambas cepas en una concentración de 1,000 dosis por cada 20 litros de agua. El virus del New Castle es una enfermedad que presenta síntomas tales como, problemas respiratorios y nerviosos, causando una alta mortalidad. Al llegar, los pollitos son colocados en unos ruedos de dos metros de diámetro, a los cuales se les coloca una criadora eléctrica, consistente en dos bombillas infrarojas de 250 vatios cada una, para cada ruedo. Se colocan entre 250 y 300 pollitos por ruedo. En estos, los pollitos se mantienen durante una semana y son sacados al momento de aplicárseles la cepa B-1 contra New Castle. En este momento es cuando se inicia el proceso de engorde, el cual se prolonga durante siete semanas. En promedio cada pollo consume durante el proceso 8.8 libras de alimento concentrado.¹

¹Comunicación personal Ing. J. Falck, Encargado Sección de Aves, E.A.F., enero 1990.

a. Proceso de Producción

Para la cría y engorde de pollos es necesario seguir los pasos siguientes:

- (1) Limpieza y desinfección de los galpones e implementos.
- (2) Preparación de las camas.
- (3) Preparación del local para la recepción de los pollitos.
- (4) Levantamiento de cercos.
- (5) Distribución de bebederos y comederos
- (6) Transporte y recepción de los pollitos.

2. Ponedoras

Las pollonas son adquiridas en el mercado local y se reciben con una edad de 19 semanas, esperando que inicien producción a la 21va semana. Estas dos semanas sirven para que las aves se adapten a su nuevo ambiente. Al iniciar postura las aves son estimuladas con luz artificial, buscando un incremento de 15 minutos de luz artificial a la semana, hasta lograr un promedio de 14-16 horas de luz total al día. Con esto se pretende lograr la producción máxima, que es de un 91% de postura por gallina/día, esto se consigue a la 28-30va. semana de edad. Al recibir las pollonas, se les proporciona un antiestress, consistente en vitaminas y electrolitos, durante una semana. A los seis meses se les aplica el refuerzo de la vacuna contra el New Castle, esta se les da en el agua de tomar y consiste en la cepa La Sota, se les repite cada dos meses hasta el final del período de postura, o sea que se les aplica las semanas 6, 8 y 10. La

dosis es de 1,000 dosis en 15 litros de agua.

En promedio la postura varía entre 65-70% por gallina/día, ponen en promedio aproximadamente 200-230 huevos/gallina/año. A la 44-52va semana, dependiendo del estado físico de la gallina llegan al final del ciclo de postura, procediéndose al descarte del lote, siendo vendidas para carne a un promedio de Lps. 2.00 cada gallina.²

Los parámetros de producción más comúnmente utilizados para pollos de engorde son: conversión alimenticia, % de mortalidad, alimento consumido y peso promedio vivo y en canal.

En ponedoras usualmente se utilizan los parámetros: % de viabilidad, conversión alimenticia, libras de alimento consumidas para producir una docena de huevos y % de postura.

F. Organización

Organización es una de las cuatro funciones básicas de la dirección, que junto con la planificación, la información y el control posibilitan la toma de decisiones y el logro de los objetivos de la empresa.

Organizar es el medio por el cual se combinan los individuos, los grupos y las instalaciones para formar una estructura formal de tareas y autoridad.

Según Everett (1981) a través de su estructura la

²Comunicación personal Ing. J. Falck, Encargado Sección de Aves, E.A.P., enero 1990.

organización suministra un medio para que los hombres, los equipos y las instalaciones trabajen juntos de manera que se alcancen las metas de la empresa.

Sin una organización eficiente un proyecto bien fundado y viable puede resultar un fracaso.

Según Miragen y otros (1984) las dificultades que se advierten más frecuentemente respecto a la organización montada para un proyecto son: dificultades en la ingeniería de la organización, es decir problemas que se originan en la misma concepción de la estructura de la organización para el proyecto; dificultades en el diseño de la organización para el proyecto, los problemas de este tipo suelen relacionarse con una inadecuada división del trabajo o con la deficiente implantación de sistemas y procesos internos de la organización y, por último, las dificultades en el funcionamiento de la organización diseñada e implantada.

Según Suárez (1983) la organización surge por la necesidad de coordinar y controlar las actividades de los distintos miembros en el seno de la empresa. Establece las redes de comunicación e información de la empresa. La define como el marco que, adaptándose a las necesidades impuestas por el fin y el medio ambiente, hace que la suma desorganizada de esfuerzos individuales se convierta en cooperación efectiva en orden a la consecución de los objetivos de la propia organización.

G. Inversiones, Costos e Ingresos

Según Suárez (1983) la inversión en la empresa se concreta en el activo, que representa el capital productivo de la misma. La inversión es un concepto dinámico y se corresponde con la idea del flujo. La diferencia entre el valor del activo al final del ejercicio económico y al comienzo del mismo, constituye la inversión del período, que cuando es negativa significa que hay desinversión (consumo de capital).

Según Kay (1987) existen dos tipos de inversiones, el primer tipo se refiere a los insumos anuales de operación, como sería la adquisición de semillas, alimentos, fertilizantes y combustible; en tanto que el segundo tipo de inversiones se refiere a la adquisición de activos fijos, tales como terrenos, maquinaria, edificios y ganado para cría.

El análisis de inversiones, mejor conocido como presupuesto de capital, representa el proceso de determinar la rentabilidad de unas inversiones. Un análisis completo de inversiones requiere información referente a:

1. los ingresos de la inversión que se han de recibir en efectivo y su costo,
2. el valor de desecho de la inversión, y
3. la tasa de interés o de descuento que se ha de utilizar.

Los ingresos netos o flujos de efectivo se deberán calcular para cada uno de los años que dure la inversión. Los ingresos en efectivo menos los gastos en efectivo habrán de

representar los ingresos netos incrementales en efectivo, derivados de la inversión propuesta. El costo de la inversión deberá incluir el valor total actual de la compra y no su precio de lista o tan solo el enganche en caso de que se financiara la inversión. El período de recuperación de la inversión es, la cantidad de años que requerirá una inversión para que su costo original sea cubierto a través de los ingresos netos en efectivo que genera.

En las inversiones deberán cuantificarse los recursos monetarios necesarios para la implementación y puesta en marcha del proyecto. Para los ingresos y egresos habrá de desarrollarse un presupuesto, considerando las condiciones establecidas para la operación y venta, los resultados a obtener en el período determinado, estimando los costos, gastos e ingresos de la empresa. Para el caso de los ingresos, se calcularán según las ventas estimadas para un período determinado. Los costos de operación contemplan los egresos a realizarse para la obtención de los insumos y el pago de todos los costos de producción efectivos y no efectivos.

III. METODOLOGIA

A. Estudio de Mercado

1. Identificación del Producto

La carne de pollo al igual que otras carnes, se caracteriza por ser un producto alimenticio perecedero, teniendo como característica especial de ser relativamente baja en colesterol, con excepción de la piel.

La carne de pollo se utiliza principalmente como un producto alimenticio en la dieta de un gran sector del país. Sin embargo, también es utilizado como bien intermedio en la preparación de sandwiches, bocadillos, aderezos, etc...

Este producto para su comercialización se presenta generalmente en bolsas plásticas transparentes, con un peso que oscila entre 2.5 y 3.5 libras, así como también en porciones presentadas en panas plásticas forradas en la parte superior con polipiel transparente, a fin de que se pueda apreciar el producto. Además, en lugares de ventas populares se le puede encontrar en venta a granel, ya sea el pollo entero o separado en piezas.

El huevo de gallina contiene proteínas de alta calidad, además de ser una buena fuente de fósforo, hierro, riboflavina y vitamina A. El huevo es consumible en un 89% de su peso total, representando la cáscara un 11% del total, la yema un

32% y la albúmina un 57%.

2. Demanda

La carne de pollo y los huevos se caracterizan por ser productos de consumo permanente por un gran sector de la población, concentrándose su demanda en las principales ciudades del país y zonas aledañas. Razón por la cual su producción se encuentra también concentrada en los periciclos de las grandes poblaciones urbanas.

Con la finalidad de evidenciar cual ha sido el comportamiento de los principales tipos de carne consumidos en el país, y particularmente la carne de pollo, se presenta el cuadro No.1.

CUADRO 1. Consumo Interno de Carne.
(En miles de libras y participación relativa)

Año	Vacuno	%	Porcino	%	Pescado	%	Pollo	%
1980	73,022	59	18,021	15	8,232	6	24,056	20
1981	75,094	58	18,633	14	8,465	6	26,878	22
1982	77,242	57	19,278	14	8,707	6	30,036	23
1983	80,190	57	19,803	14	8,958	6	30,901	23
1984	83,267	58	20,361	14	9,219	6	31,800	23
1985	87,548	52	28,579	17	12,663	7	40,929	24
1986	90,613	52	29,164	17	12,910	7	41,807	24
1987	123,825	55	29,749	13	13,157	6	59,523	26
1988	123,825	54	30,334	13	13,403	6	61,622	27
1989	127,943	54	30,919	13	13,650	6	63,721	27

Fuente: Depto. de Estudios Económicos e Investigaciones Industriales, Banco Central de Honduras.

Analizando los datos del cuadro anterior, se nota que el consumo de carne disminuyó en porcentaje, excepto para la

carne de pollo, cuyo consumo aumentó su participación relativa de un 20% en 1980 a un 27% en 1989, esto básicamente se debe a que la carne de pollo es la de más asequibilidad para la mayoría de los estratos sociales y a un mayor interés por parte de los criadores en dedicarse a esta actividad. El consumo de carne vacuna disminuyó su participación relativa de un 59% en 1980 a un 54% en 1989, esto debido al encarecimiento de dicho tipo de carne, la cual en la actualidad escasea en el mercado. Por otro lado a los productores les es más rentable exportar su producto a mercados vecinos, viéndose esta actividad incrementada en los últimos años. En cuanto a la carne de porcinos disminuyó de un 15% en 1980 a un 13% en 1989 en su participación relativa, esto más que todo debido a que muchos productores se han salido del negocio por las dificultades presentadas en los últimos tiempos.

En el cuadro No.2 se presenta el consumo per cápita en el país de carne de pollo, entre los años 1980 y 1984.

CUADRO 2. Consumo Per Cápita de Carne de Pollo.
(en miles de libras)

AÑO	PROD. NACIONAL	CONSUMO P/C
1980	240.56	20
1981	268.78	22
1982	300.36	23
1983	309.01	23
1984	318.00	23

Fuente: Depto. de Estudios Económicos e Investigaciones Industriales, Banco Central de Honduras. 1985

Como se aprecia el consumo per cápita de carne de pollo aumentó de 20 a 23 libras o sea un 13%, lo cual indica la importancia que ha estado dando el consumidor a la carne de pollo en su dieta, y esto más que todo por el ingreso y gustos del consumidor.

En el cuadro No.3 se presenta la demanda proyectada de consumo de carne de pollo y huevos hasta el año 1995.

CUADRO 3. Demanda Proyectada de Pollos y Huevos
(Cantidades en Miles).

AÑO	0	FOLLO (lb)	HUEVOS (doc)
1990		45.92	650.75
1991		54.68	683.24
1992		56.87	692.45
1993		59.06	700.50
1994		61.25	710.88
1995		63.44	714.48

Fuente: Depto. de Estudios Económicos, B.C.H.

Los datos del cuadro anterior muestran que la demanda de carne de pollo y de huevos será creciente para los próximos seis años. La de carne de pollo crecerá a un promedio de 4% anual, mientras que la de huevos lo hará a un 2% en promedio por año.

3. Oferta

En la presente sección se presenta un análisis de la oferta de carne de pollo y de huevos, así como una proyección de dichos productos.

El cuadro No.4 muestra la proyección de la producción de

pollos y de huevos hasta el año 1995.

CUADRO 4. Producción Proyectada de Carne de Pollo y Huevos (Cnaticdades en Miles).

AÑO	POLLLOS (lb)	HUEVOS (doc)
1990	65.20	662.89
1991	67.92	674.43
1992	70.02	685.97
1993	72.12	697.51
1994	74.22	709.05
1995	76.32	720.59

Fuente: Depto. de Estudios Económicos, B.C.H.

De las cifras anteriores se deduce que la producción de pollos se incrementará en un 3.1% en promedio anual y la de huevos en un promedio de un 2% por año.

De los cuadros No.3 y No.4 se concluye que aparentemente en Honduras no habrá déficit en la producción de carne de pollo, pero no así en la de huevos, notándose un ligero déficit de la oferta en relación con la demanda. Esto así, pues si se toma en cuenta que el crecimiento poblacional de Honduras anda por el 3% anual, la proyección de la producción de carne de pollos apenas supera este crecimiento poblacional, en cambio no así la proyección de la oferta de huevos. Estas condiciones podrían presentarse en caso de que el comportamiento de la producción de ambos productos, siga la tendencia de los últimos 17 años.

En el cuadro No.5 se presenta una relación de la producción de carne de pollos, con nivel tecnificado y tradicional, así como también de la producción de huevos, y

el incremento porcentual de ambos rubros en los últimos 18 años.

CUADRO 5. Producción de Carne de Pollo y Huevos, Según Nivel de Tecnificación. (Cantidades en Miles).

AÑO	PRODUCCION DE POLLOS(quintales)				HUEVOS(doc)	
	TECNIFICADO	^%	TRADICIONAL	^%		^%
1970	41.85		38.32		200.99	
1971	55.70	25	33.72	-14	237.57	15
1972	71.87	22	7.99	-20	256.50	7
1973	88.04	18	23.37	-20	282.66	9
1974	88.34	.3	35.94	35	311.67	9
1975	114.21	23	24.41	-47	343.06	9
1976	129.03	11	25.72	5	373.07	8
1977	130.32	1	42.41	39	408.82	9
1978	179.20	27	13.64	-210	450.51	9
1979	188.59	5	26.77	49	470.9	4
1980	216.23	13	24.33	-10	453.65	-4
1981	211.24	-2	57.54	58	507.22	11
1982	273.04	23	27.32	-111	502.69	1
1983	281.20	3	27.81	2	214.47	2
1984	289.38	3	28.62	3	538.05	4
1985	380.03	24	29.25	2	555.95	3
1986	388.17	2	29.90	2	575.62	3
1987					586.38	2

Fuente: Secretaria de RR.NN., Dirección de Planificación Sectorial, Depto. de Información y Estadísticas, Compendio Estadístico 1988.

Del cuadro No.5 se deduce que a nivel nacional la producción de pollo con nivel tecnificado creció a un promedio de 12.33% anual y se incrementó en un 89% en los últimos 17 años hasta el 1987. Con la producción tradicional ocurrió todo lo contrario, decreció a un promedio de 14.81%, cayendo la producción en un 28%. Esto debido a la introducción de modernas técnicas de producción y a que grandes empresas se dedicaron a la producción moderna de pollos y huevos. Para el

caso de la producción de huevos esta creció a un promedio de 5.82% anual, incrementándose en total en un 65.72%, desde 1970 a 1987. Estas cifras evidencian la importancia que ha adquirido la producción y consumo de la carne de pollo y huevos en esta últimas dos décadas en el mercado hondureño; así como también, la introducción de técnicas modernas de producción por parte del sector avícola.

4. Análisis de precios.

El cuadro No.6 presenta la fluctuación de precios de la carne de pollo y de huevos en los últimos diez años, tanto de los precios máximos, precios mínimos y el promedio anual.

CUADRO 6. Variación de los Precios de la Carne de Pollo y Huevos.

Pollo (lb)										
	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
Prom.	1.39	1.50	1.62	1.69	1.92	1.94	1.94	2.20	2.23	2.27
Máx.	1.42	1.54	1.66	1.71	2.01	2.00	2.20	2.23	2.23	2.34
Mín.	1.35	1.45	1.51	1.66	1.77	1.91	1.87	2.17	2.23	2.23
Huevos (doc.)										
Prom.	1.42	1.79	1.88	1.90	2.01	1.89	1.84	1.99	2.06	2.42
Máx.	1.60	2.00	1.96	2.03	2.08	2.05	2.00	2.02	2.40	2.43
Mín.	1.28	1.68	1.77	1.85	1.97	1.69	1.74	1.94	1.97	2.40

Fuente: Honduras en Cifras (79/84, 83/85, 86/88),
Depto. de Estudios Económicos, B.C.H.

Del cuadro anterior se observa que el precio de la carne de pollo se incrementó en un 5.20% anual en los últimos diez años, variando un 39% entre 1979 y 1988. Para el caso de los huevos su precio se incrementó en un 5.47% anual, a pesar de

que entre 1983 y 1984 disminuyó en un 6.35% y entre 1984 y 1985 en un 2.18%. En el período analizado, 1979-1988; el precio de los huevos subió un 41%. Estos incrementos se debieron sobre todo al incremento del precio de la soya en los mercados mundiales, producto este que tiene gran incidencia en el costo del alimento concentrado, lo mismo que el encarecimiento de la divisa extranjera, lo cual ha hecho encarecer los insumos importados, sobre todo los productos veterinarios y algunos ingredientes de la formulación de los alimentos concentrados. Por otro lado se tiene el incremento en el costo de la mano de obra y lo mismo aunque en menor grado, el aumento de los insumos nacionales.

Todo lo expresado anteriormente ha sido una descripción del mercado de carne de pollos y de huevos a nivel nacional, lo cual de una manera directa o indirecta influye en el mercado que interesa para fines del estudio de esta tesis, el cual es el mercado interno de la Escuela Agrícola Panamericana.

A continuación se procederá a describir como ha sido el comportamiento de la oferta, la demanda y los precios en el mercado de la EAP.

5. Demanda E.A.P.

El cuadro No.7 presenta una relación de la cantidad de estudiantes y del profesorado, que básicamente fueron los únicos consumidores hasta 1978, cuando abrió sus puertas el Puesto de Ventas de la EAP. Hasta esa fecha el consumo se

distribuía en aproximadamente un 60-65% para el Comedor Estudiantil y un 35-40% se destinaba al consumo del profesorado y su familia.

CUADRO 7. Estudiantado y Profesorado de la E.A.F.

AÑO	PROFESORADO	ESTUDIANTADO
1970	25	185
1971	25	193
1972	25	200
1973	30	200
1974	30	203
1975	30	205
1976	30	257
1977	30	280
1978	30	258
1979	32	256
1980	41	274
1981	41	310
1982	50	340
1983	50	420
1984	50	404
1985	50	430
1986	56	438
1987	60	528
1988	65	561
1989	70	570

Fuente: Informes Anuales EAF, 1970 al 1989.

De los datos del cuadro No.7 se puede observar que la población del profesorado ha aumentado un 62% desde 1970 al 1989, mientras que la población estudiantil lo ha hecho en un 68%. El aumento sustancial de 90 estudiantes en el año 1987 se debió a que, en ese año la Escuela inició su programa de 4to. año. El número de estudiantes en dicho programa ha ido incrementándose significativamente, habiendo en la actualidad 80 estudiantes, esperándose que para el próximo período lectivo se inscriban un poco más de 100 estudiantes. Otro

punto significativo en la demanda de los productos de la E.A.P. fué la inauguración del Puesto de Ventas en el año 1978; a partir de este año la distribución de los productos fue aproximadamente de un 50-55% destinada al Comedor Estudiantil y el restante 45-50% al Puesto de Ventas. Pero así como la Escuela ha expandido su cuerpo estudiantil y de profesores, lo ha hecho en su producción, no pudiendo el comedor absorber dicho aumento. Para el caso de la carne de pollo y de los huevos, estos nunca han sido producidos de tal manera que haya habido un gran excedente que pudiera haberse vendido en el Puesto de Ventas, con excepción de los años 1986 y 1987, en los cuales se produjeron 150,000 y 154,000 libras respectivamente. En estos casos la Sección de Aves no pudo hacer frente a tan gran producción, debido a problemas técnicos, entre los que destaca la insuficiente infraestructura de frigoríficos, que era suficiente para los niveles de producción de aquel entonces. Por esta razón es que en los años 1988 y 1989 la producción de carne de pollo y de huevos volvió a sus niveles anteriores, además que en los últimos años han habido muchos problemas con enfermedades transmisibles.

Otro hecho de relevancia en las ventas de productos de la Escuela fué la expansión del Puesto de Ventas a principios del año 1986. Con esto las ventas aumentaron aproximadamente en un 30%, recibiendo un gran desahogo la cada vez más creciente producción de la E.A.P.

6. Oferta E.A.P.

En el cuadro No.8 se presenta la producción de carne de pollo en libras y la de huevos en docenas, desde el año 1974 al 1989. En base a estas producciones se proyectó la producción de ambos productos hasta el año 1995, la cual se presenta en el cuadro No.9. Para esto se utilizó la regresión lineal.

CUADRO 8. Producción de Carne de Pollo y Huevos en la E.A.P. (Cantidades en Miles)

<u>AÑO</u>	<u>POLLO</u> (lb)	<u>HUEVOS</u> (doc)
1974	16.22	19.21
1975	16.68	21.64
1976	27.68	18.30
1977	24.00	18.88
1978	17.55	16.44
1979	20.35	18.56
1980	40.00	22.43
1981	54.29	37.34
1982	65.60	39.65
1983	64.14	39.00
1984	49.27	34.21
1985	75.62	53.81
1986	150.00	56.22
1987	154.00	40.22
1988	71.18	33.98
1989	65.91	32.21

Fuente: Reportes Anuales E.A.P. (1974-1989)

De los datos del cuadro anterior se puede ver que la producción de carne de pollo aumentó un 75.39%, mientras que la de huevos lo hizo en un 40.34%. Esta última no fué lo suficiente para llenar la demanda por el incremento en la población estudiantil y del profesorado, que como se vió anteriormente aumentaron en un 68 y 62% respectivamente, razón

abastecimiento de huevos, lo mismo que en la carne de pollo, pero esta más por falta de coordinación en los lotes de crianza y por causas de enfermedades transmisibles.

7. Oferta Proyectada E.A.P.

En el cuadro No.9 se presenta la producción proyectada, tanto para carne de pollo, como para la de huevos.

Cuadro 9. Producción Proyectada de Carne de Pollo y Huevos en la E.A.P. (Cantidades en Miles).

<u>AÑO</u>	<u>POLLLOS</u> (lb)	<u>HUEVOS</u> (doc)
1990	115.60	47.98
1991	118.99	48.95
1992	122.39	49.93
1993	125.79	50.90
1994	129.19	51.88
1995	132.59	52.86

Fuente: Elaboración propia.

esta por lo que en la Escuela se han sucedido crisis en el abastecimiento de huevos, lo mismo que en la carne de pollo, pero esta más por falta de coordinación en los lotes de crianza y por causas de enfermedades transmisibles.

7. Oferta Proyectada E.A.P.

En el cuadro No.9 se presenta la producción proyectada, tanto para carne de pollo, como para la de huevos.

Cuadro 9. Producción Proyectada de Carne de Pollo y Huevos en la E.A.P. (Cantidades en Miles).

<u>AÑO</u>	<u>POLLOS</u> (lb)	<u>HUEVOS</u> (doc)
1990	115.60	47.98
1991	118.99	48.95
1992	122.39	49.93
1993	125.79	50.90
1994	129.19	51.88
1995	132.59	52.86

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el cuadro anterior, de seguir la producción con la tendencia que ha llevado hasta la fecha, no habría falta de ninguno de los dos productos analizados hasta el año de 1995 y, de haber un excedente, este podría ser absorbido por el Puesto de Ventas, más bien los encargados que han habido en el Puesto de Ventas se quejan de que no pueden llenar la demanda que hay por carne de pollo y de huevos, ni tan siquiera para los consumidores locales, o sea las familias de los profesores y pobladores aledaños a la Escuela.

B. Demanda Proyectada E.A.P.

En comunicación personal con el Dr. G. Filz, integrante del Comité de Admisiones de la E.A.P., ha dado a conocer que para los próximos cinco años la Escuela no tiene pensado expandir su cuerpo estudiantil y a lo sumo serán integrados al plantel de profesores unos dos más. Se ha establecido para este período, un cupo máximo de admisiones a primer año de unos 220 alumnos y se mantendrán los niveles actuales para segundo y tercer año, que son en promedio 180 y 140 estudiantes respectivamente. En lo referente a cuarto año, considera el Dr. Filz que en promedio la cantidad de alumnos admitidos para el mencionado período de cinco años será de unos 85 estudiantes. De esto se deduce que hasta el año 1995 el cuerpo estudiantil en promedio será de unos 560 alumnos.

La demanda por parte del comedor está basada en los datos proporcionados por la Licda. Ligia Contreras, encargada del Comedor Estudiantil, los cuales son: 1/4 de pollo tres veces por semana por persona y de dos huevos/persona/día. Tomando en cuenta que a diario hacen uso del comedor un estimado de 40 profesores, todo el cuerpo estudiantil y unos 55 trabajadores del comedor y de vigilancia, o sea unas 655 personas, se ha calculado que la demanda anual de dicho comedor es de unas 80,000 libras de carne de pollo y de 40,000 docenas de huevos. Como se mencionó anteriormente la demanda del Comedor Estudiantil se mantendrá en estos niveles para los siguientes cinco años, por lo que el factor que determinará el crecimiento de la demanda por estos dos productos lo será

el Puesto de Ventas de la E.A.P., cuyas exigencias no son abastecidas en su totalidad y en caso de haber un excedente que dicho Puesto de Ventas no pueda absorber, se podría destinar este excedente al mercado de Tegucigalpa, procedimiento este empleado en el mes de diciembre, cuando la Escuela cierra el Comedor Estudiantil, debido a las vacaciones de fin de año.

9. Comercialización E.A.P.

Una vez que los pollos están listos para su comercialización, son almacenados en un cuarto de congelamiento a la espera de ser despachados. Los despachos están supeditados a los pedidos que haga el Comedor Estudiantil, los cuales se atienden con tres entregas semanales, por lo que la matanza de aves es regulada por la demanda del comedor. Luego de ser llenado el requerimiento del comedor, el excedente es enviado al Puesto de Ventas. Como se mencionó anteriormente, en diciembre debido a que el comedor no se encuentra operando, luego de cumplir con los pedidos del Puesto de Ventas, el resto es comercializado en Tegucigalpa, vendiéndose directamente a los supermercados. El transporte del producto corre por cuenta de la Escuela. Lo mismo para el caso de los huevos, con la diferencia de que estos son despachados continuamente, teniendo que raras veces almacenarlo en un cuarto frío.

B. Estudio Técnico

1. Tamaño.

En lo que se refiere a pollos de engorde la programación para el año 1990 es de 33,000 pollos, al restar a esta cantidad el 5% de mortalidad, queda una cantidad neta de 31,500 pollos, los que se espera rindan unas 87,700 libras de carne en canal. Se pueden sacar cinco lotes de pollos por galpón por año. La sección cuenta con tres galpones de crianza, dos con una capacidad para 3,600 pollos y el otro con capacidad para 3,000 pollos. En uno de los galpones de 3,600 aves sólo se sacan dos lotes de pollos al año, ya que los otros tres lotes se destinan a la producción de pavos, de estos datos se deduce que trabajando a un 100% de capacidad se podrían sacar 37,050 pollos al año, deduciendo ya el 5% de mortalidad. Esto da que la subsección de broilers está siendo utilizada en un 90% de su capacidad instalada, debido a que los proveedores de pollitos de un día de nacidos no quisieron abastecer los 3,600 pollitos adicionales, con los cuales se hubiese trabajado a un 100% de capacidad, por lo que se cuenta con una reserva de 10%.

En cuanto a las ponedoras se refiere, la proyección para este año es de mantener 3,150 aves ponedoras, de las que llegarán al final del proceso de producción unas 2,772 aves, las cuales se espera que produzcan aproximadamente una 59,000 docenas de huevos, esto utilizando un 80% de la capacidad instalada. Aquí el problema que se presentó fué que como el

pedido de ponedoras se realizó desde el año pasado, y al haber el cambio con el que se eliminó las ponedoras de jaula por las de piso, con dicho cambio quedó cupo para 800 ponedoras más, las cuales no pudieron ser abastecidas, puesto que el pedido estaba planificado desde el año pasado y el abastecedor ya no pudo hacer frente a este cambio. De lo anterior se llega a la conclusión que para ponedoras se cuenta con una reserva de capacidad de un 20%.

Estas reservas con que se cuenta, pudieran ser utilizadas en la eventualidad de que sea necesaria una revisión o con fines de mantenimiento de la sección.

a. Factores Condicionantes del Tamaño

1. Disponibilidad de insumos: han habido problemas, como se vió anteriormente, con el abastecimiento de los pollitos de un día de nacidos. También se ha tenido problema con la provisión del maíz y la soya necesaria para la elaboración del alimento concentrado, pues para el caso de la soya esta tiene que ser importada y su precio se ha visto incrementado en los últimos años, en aproximadamente un 35%. Con el maíz, es por todos conocido los déficits que se han presentado en tiempos recientes, lo cual afecta su aprovisionamiento adecuado. Por otro lado los medicamentos no han escapado a la dificultad de conseguirlos. En todo esto ha influido la devaluación que ha venido sufriendo el lempira, la cual ha sido más severa en este último año.

2. Problemas institucionales: en este acápite se tiene

el control de precios por parte del gobierno, ya que tanto los huevos como la carne de pollo, forman parte de la canasta básica.

3. Capacidad administrativa: debido a que la finalidad primordial de la sección es la enseñanza y el abastecimiento al Comedor Estudiantil, no se ha buscado hasta el momento una expansión significativa de la sección.

2. Proceso

a. Descripción del proceso de producción

(1) Insumos principales y secundarios.

a. Pollos: los insumos principales utilizados para la crianza de pollos de engorde lo constituyen los pollitos de un día de edad, el alimento concentrado, agua, mano de obra y los productos veterinarios. Los secundarios lo conforman el equipo, la viruta utilizada para la cama, las edificaciones e instalaciones y la luz eléctrica para calentar los pollitos durante la primera semana.

b. Ponedoras: se tiene como insumos principales las pollonas de veinte semanas de edad, el alimento concentrado, la luz eléctrica para estimular la postura, la mano de obra, el agua, los nidales, el equipo y las instalaciones y los productos veterinarios. Dentro de los insumos secundarios se tienen la viruta para hacer la cama y herramientas varias.

(2) Insumos alternativos y sus efectos.

Se podrían utilizar algunos equipos y materia prima para

la elaboración del alimento concentrado, pero esto redundaría en una disminución de la productividad y calidad de los productos. Para el caso se tiene que, en la fabricación del concentrado se podría sustituir parcialmente la harina de soya por harina de carne, pero esto reduce el rendimiento. Lo mismo se puede sustituir maíz por sorgo, pero con las mismas consecuencias anteriores. En el equipo se podrían emplear tubos de poliducto en los bebederos y comederos, en lugar de canales de metal. Esto conlleva a mayor humedad en la cama, por desparramamiento de agua y mayor desperdicio de alimento concentrado y agua.

(3) Productos principales, subproductos y productos intermedios.

a. Producto principal: para pollos de engorde lo sería la carne en canal y para ponedoras los huevos.

b. Subproductos: en broilers tenemos los menudos, o sea el hígado, corazón, molleja y pescuezo. En ponedoras, al completar el ave su período de postura, o sea a las 52 semanas de postura, esta se vende como subproducto, en pie.

En ambos casos la gallinaza, o sea la viruta de la cama que se elimina, constituye un subproducto muy utilizado como abono proveedor de nitrógeno y alimento para ganado vacuno, ovino y caprino.

c. Productos intermedios: en pollos de engorde, se tienen cuando los pollitos están entre el día de nacidos y las siete semanas de edad. En las ponedoras, hasta que estas llegan a la semana número 21, son consideradas productos intermedios

pues aún no inician la postura.

(4) Residuos.

Estos lo constituyen las plumas, sangre y resto de las vísceras que no van en los menudos, los cuales no son aprovechados, lo mismo las aves deformes, enfermas y las que van muriendo. Estos no constituyen mayor problema, ya que son de fácil eliminación.

(5) Identificación y descripción de las etapas intermedias.

Follos:

a. Recibimiento de los pollitos: estos son recibidos al día de nacidos, habiendo tenido que tener el local listo con dos semanas de antelación. Esto incluye eliminación de la cama vieja por una nueva, desinfección de los equipos y el galpón, armado de los corrales o ruedos de recibo, instalación del equipo y las lámparas eléctricas.

b. Proceso de engorde: este abarca desde que los pollitos son recibidos hasta que alcanzan las siete semanas de edad. En esta etapa cada pollo consume en promedio 8.8 libras de concentrado, además se les vacuna contra el New Castle, aplicándoles las cepas B-1 y la Sota. También incluye esta etapa la eliminación de aves deformes, enfermas y muertas, remover la cama para evitar formación de costra, ir ajustando la altura de los bebederos y los comederos, limpieza diaria de comederos y bebederos.

c. Sacrificio: los pollos son recibidos con 49 días de edad, procediéndose primeramente al desangrado de los animales, este se realiza haciendo un corte en la yugular y

de paso eliminándole la cabeza. Luego se sigue con el escaldado, sumergiendo el animal en agua caliente para aflojar las plumas y facilitar el desplumado. Después se continúa con el eviscerado, el cual se hace con un corte transversal en el área abdominal y extrayendo las vísceras. De aquí los pollos se introducen en agua fría para disminuir la temperatura corporal y reducir la proliferación de bacterias en la canal. Por último se tiene el empaque en bolsas plásticas, el pesado y el congelamiento.

Ponedoras.

a. Recibimiento de las pollonas de 20 semanas de edad: luego que sale un lote de producción se deja el gallinero vacío durante tres semanas, en este período se acondiciona para el recibimiento del nuevo lote. Esto incluye remoción de la cama vieja e instalación de una nueva, limpieza y desinfección del piso, paredes, techo, nidales y equipo con formalina al 2%. Durante los tres primeros días después de recibidas, se les proporciona antiestress, a base de vitaminas y minerales.

b. Inicio de postura: empieza a las 21 semanas de edad. El inicio de postura se considera cuando, el 1% de las gallinas ya han puesto huevos. Durante este período hasta aproximadamente la 60va semana de edad se alimentan a base de concentrado de inicio, de la 60va semana hasta el final del ciclo de postura se les alimenta con concentrado de finalización. Se hace una vacunación a los seis meses de haber iniciado postura, contra New Castle y se repite cada dos meses

hasta finalizar el ciclo de postura. Diariamente se recolectan los huevos, se limpian los comederos y bebederos y se les hecha viruta a los nidales. Semanalmente hay que remover la cama para evitar formación de costra. Sobre la marcha se van eliminando las gallinas que no estén poniendo, las heridas, las deformes y las que van muriendo.

c. Finalización de la postura: la producción empieza a disminuir a la 32va semana de edad o sea a la 12va de postura. El máximo de postura se logra a la 28va semana de edad, manteniéndose en estos niveles durante cuatro semanas, a partir de cuando empieza a disminuir lentamente, hasta la 74va semana de edad, que es cuando la producción cae notoriamente. Cuando las gallinas llegan a la 52va semana de postura, o sea 74va de edad, debe haber un 60% de postura, en este momento se elimina el lote vendiendo las gallinas en vivo, pues generalmente ya no sigue siendo rentable económicamente mantenerlas en producción.

(6) Calificación de las unidades existentes

a. Calificación del diseño (proceso de transformación e instalaciones).

1.1. Problemas de adecuación: en la actualidad existen tres tipos diferentes de diseño de galpones, teniendo factibilidad de seguir usándose el diseño de techo sencillo y alto, ya que el de doble techo es una estructura muy cara y no se adecúa al medio, específicamente en los meses fríos. Por lo demás la calidad de los materiales de construcción es buena, y los equipos son muy buenos, por lo que no

necesitarían mayor cambio, adaptándose al tipo de insumos disponibles, a las personas disponibles, al nivel técnico del medio, a las especificaciones de calidad y costos de los productos finales, a la seguridad de funcionamiento en la marcha continua y normal del proceso de transformación, a los niveles de productividad de mano de obra y capital, a los efectos ambientales, a la seguridad física de las personas en la operación y a restricciones institucionales actuales o futuras.

1.2. Calificación de las operaciones: en este acápite se analizarán los problemas técnicos que influyen en la operación, causando distorsiones que afectan el volumen, calidad y costos de la producción.

a. Insumos: más que todo se tiene problema con el abastecimiento del maíz y la soya para la elaboración del concentrado y con el suministro de los pollitos de un día de edad, no hay uniformidad en las mezclas de concentrado, lo cual causa fluctuaciones en los rendimientos.

b. Instalaciones: los galpones de broilers y ponedoras se encuentran muy cerca unos de otros, lo cual causa problemas desde el punto de vista sanitario. Por lo demás las instalaciones son de buena calidad y se adecúan al medio existente. Hay deficiencias en la capacidad de congelamiento, que da abasto para 2,200 pollos. Este aspecto habría que tomarlo en consideración en caso de llevar a cabo una ampliación.

c. Producto: en este aparte se verá el funcionamiento de

los sistemas de programación de la producción, control de productos y el sistema de mantenimiento.

1.c. Programación de la producción: se hace en base a las necesidades del Comedor Estudiantil, de modo que haya abastecimiento continuo a éste. Unas limitantes para la producción son, la capacidad del cuarto de congelamiento y el abastecimiento de los pollitos de un día de nacidos. En lo referente a ponedoras no hay problemas en este aspecto.

En la actualidad las instalaciones del rastro cumplen con la programación actual, pero sería otro factor a considerar en caso de ampliar, pues con tan sólo un galpón adicional ya no daría abasto.

2.c. Control de productos: en estos más que todo se tienen problemas sanitarios, que potencialmente pueden reducir la producción. Esto se debe a que como la Sección de Aves es una granja integrada de ponedoras y pollos de engorde, es difícil el control de enfermedades transmisibles.

3.c. Mano de obra: la sección es atendida por dos empleados permanentes, de amplia experiencia en la producción de huevos y pollos. En vista de que la Sección es una unidad educativa, la calidad de la mano de obra de los estudiantes se considera de baja a media, lo cual es inevitable.

3. Localización

Está dada por las características sui generis de la escuela y además al tratarse de una ampliación, ésta se haría en el mismo lugar que las instalaciones existentes. Por otro

lado como el mercado interno de la Escuela es lo que determina la localización de la sección, queda entendida dicha localización. Cabe mencionar que en la actualidad solamente habría cabida en el espacio disponible en la Sección, para dos gallineros más, por lo que en una futura ampliación, quizás en unos cuatro a seis años, habría que considerar este factor para llevarla a cabo.

a. Obras Físicas

(1) Pollos de engorde: actualmente la Sección cuenta con tres galpones para la crianza de pollos de engorde, con una capacidad conjunta de 10,200 pollos. Se tienen dos galpones con capacidad de 3,600 pollos cada uno, cuyas dimensiones son de 9 m por 33 m, para un área de 297 m² cada uno, el otro galpón tiene capacidad para 3,000 pollos y mide 10 m por 25 m, lo que da un área de utilidad de 250 m².

(2) Ponedoras: se cuentan con dos galpones, uno para 2,000 aves, el cual mide 9 por 25 m, para un área de 297 m². El otro mide 10 por 22 m, lo que brinda un área útil de 220 m².

(3) Rastro: este tiene un área de 180 m², con una capacidad de sacrificio de 100 pollos por hora.

(4) Bodegas: se dispone de una bodega-oficina de 135 m²; en esta se manejan las herramientas, equipos y materiales diversos, además de servir como oficina del encargado de la Sección.

(5) Cuarto de congelamiento: éste tiene un área de 24 m², con una capacidad de almacenamiento de 2,200 pollos.

4. Indices de Producción

A continuación se presentan los índices de producción de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana.

POLLOS DE ENGORDE:

1. Mortalidad máxima: 5%
2. Conversión de alimento: 2.1 lb. de alimento/ 1 lb. de carne.
3. Días a matanza: 49 días.
4. Peso promedio en vivo: 4-4.5 lb.
5. Peso promedio en canal: 2.8-3.15 lb.

Se espera mejorar algunos de estos índices, entre los que se encuentran, bajar la conversión de alimentos a dos libras de alimento por cada libra de carne. También se estima bajar los días a matanza a 46 días. Los demás se mantendrán en los niveles actuales.

PONEDORAS:

1. Mortalidad máxima al año: 12%
2. Producción de huevos: 250-275 huevos/gallina/año.
3. Producción promedio: 70-75%
4. Conversión promedio de alimento: 3-4 lb./docena de huevos.
5. Duración de postura: 11 meses y una semana.

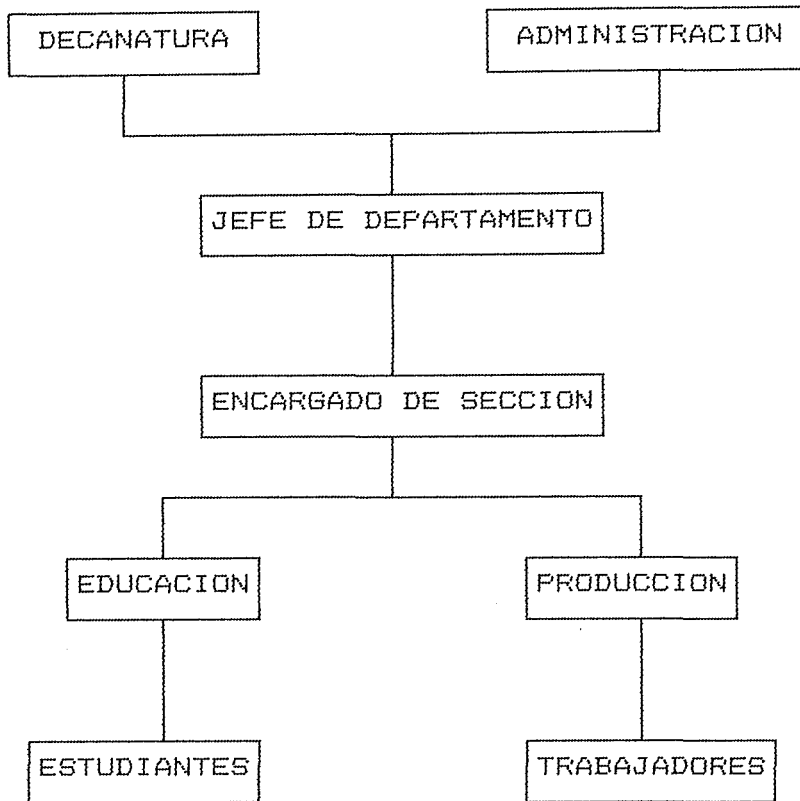
En el caso de ponedoras se pretende bajar la mortalidad a un máximo de 8% anual y así incrementar la producción promedio a un 75%, esto significa que un 75% de todas las gallinas pongan al menos un huevo todos los días. También se buscará mejorar el aspecto sanitario con lo que se pretende mejorar, en general, todos los índices.

C. Organización

La Sección de Aves depende directamente de la Jefatura del Departamento de Zootecnia, y esta a su vez de la Decanatura y/o de la Gerencia Administrativa, dependiendo que se trate de asuntos educativos o de producción respectivamente. La sección es manejada por el Encargado de Sección, quien posee un B.S. en producción animal. Este es responsable tanto de los asuntos académicos como de los de producción, teniendo que ver en primera instancia con el Jefe de Departamento, cualquier problema que se presente en la Sección, y luego si el asunto lo amerita es llevado al Decano o al Gerente Administrativo, dependiendo del caso.

A continuación se presenta el organigrama de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana.

ORGANIGRAMA

D. Inversiones, Costos e Ingresos

En los anexos 50A, 50B y 50C se presentan detalladamente las inversiones necesarias, para poner en marcha el proyecto. Para estas estimaciones se utilizaron los presupuestos actualizados de los últimos galpones construidos, en los años 1984 y 1987.

IV. RESULTADOS

A. Diagnóstico Actual de la Sección de Aves

1. Estados Financieros

A continuación se presentan los Balances Generales y Estados de Resultados de la Sección de Aves correspondiente a los años 1988 y 1989, lo cual dará una idea de como fue manejada la sección en dichos años, además de ser las herramientas primordiales con las cuales poder realizar un diagnóstico financiero de la misma. Para la comparación contra los promedios de la industria se hizo imposible recopilar dicha información, debido a que no existe la organización adecuada con la cual poder contar con dichos promedios industriales, además de que las empresas de la competencia se mostraron reacias a mostrar dicha información, ya que es considerada como confidencial.

En el cuadro No.10 se presenta el Balance General del año 1988.

Cuadro 10. Balance General de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana. (en Miles de Lempiras), 1988.

ACTIVOS		
Activos circulantes		49.05
Cuentas por cobrar	12.84	
Inventarios	36.21	
Activos fijos		128.65
Equipo y herramientas	8.65	
Construcciones	96.00	
Terreno	24.00	
TOTAL ACTIVOS		177.70
PASIVOS		
Pasivo circulante		6.36
Cuentas por pagar	6.36	
Pasivo fijo		43.59
Deudas a largo plazo	43.59	
Capital		94.86
Utilidades retenidas		(32.89)
TOTAL PASIVOS Y CAPITAL		177.70

Fuente: Varias, elaboración propia.

Para el cálculo de las cuentas por cobrar se estimó una acumulación de cuentas para quince días y en el caso de los inventarios se promedió el inventario promedio anual que se mantiene de aves en proceso de producción y un stock de alimentos concentrados y de productos veterinarios para quince días.

A las construcciones se les hizo un peritaje de acuerdo a las condiciones en que se encuentran cada uno de los galpones y tomando en cuenta los costos actuales de construcción. El pasivo circulante se determinó en base a un

acumulamiento de inventario de productos veterinarios de quince días, suponiendo que a este tiempo es el plazo para pagar dichas cuentas. Las deudas a largo plazo se determinaron suponiendo que la sección debe a la Escuela, lo que falta por depreciar de las edificaciones y equipos, o sea lo que está como valor en libros.

Dado que para el caso de la Sección de Aves se presenta una situación especial en el aspecto de su manejo como empresa, es que se han hecho las suposiciones arriba mencionadas.

En el cuadro No.11 se detalla el Estado de Resultados de la sección para el año 1988.

Cuadro 11. Estado de Resultados de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana, (en Miles de Lempiras), 1988.

VENTAS		213.51
Huevos	81.55	
Carne de pollo	128.13	
Ponedrs. desecho	3.83	
COSTOS DE PRODUCCION		242.17
Alimentación	149.32	
Animales	60.55	
Mano de obra	11.65	
Suministros	8.65	
Varios	6.27	
Sanidad	3.29	
Electricidad	2.44	
UTILIDAD BRUTA		(28.66)
GASTOS DE OPERACION		4.23
Mantenimiento	2.55	
Depreciación	1.51	
Combustible	0.17	
UTILIDAD NETA		(32.89)

Fuente: Varias, elaboración propia.

Como se puede observar en el año 1988 hubo una pérdida de Lps 32,890.00, esto más que todo a problemas provocados por la contaminación de hongos al haberse utilizado rastrojo de maíz para cama, resultando en la pérdida de tres lotes de producción. Por otro lado a los precios a que se estaban vendiendo los productos de la sección no eran los adecuados, ya que de Lps 1.60 a como se vendió los años 1986 y 1987 la libra de pollo, en el 1988 bajó a Lps 1.50 no pudiéndose determinar las causas de esta irregularidad, puesto que en el manejo de las secciones de producción de la E.A.P. no hay una continuidad, excepto en contados casos. Lo mismo pasó con el

caso de los huevos, que del precio de Lps 1.84 en 1986 y de Lps 1.79 en 1987, bajó a Lps 1.56 en el 1988. El actual Encargado de la sección, que asumió sus responsabilidades a mediados del año 1988, inmediatamente subió los precios de ambos productos a Lps 1.60 la libra de carne de pollo y la docena de huevos. Más que todo estas fueron las causas de la pérdida que sufrió la sección en el año 1988. Hay que hacer notar que los mayores costos de producción, lo representan el costo del alimento concentrado y el de los animales, representando cada uno 62% y un 25% respectivamente, para un total de 87%. Esto viene al caso pues en la elaboración del concentrado, la soya que es un producto en su mayor parte importado, equivale en promedio al 60 - 70% de la ración, dependiendo del tipo de fórmula balanceada, razón que ha motivado que se incremente el costo de las raciones, primero por el aumento de los precios internacionales debido a la fuerte sequía que afectó a los Estados Unidos, el mayor productor de soya, en 1988 y por otro lado la desestabilización del lempira frente al dólar americano.

Otra excepción en el manejo administrativo de la sección como una empresa, es el hecho de que como la E.A.P. es un organismo Misión Internacional, esta no paga impuestos, a pesar de que con las nuevas medidas tomadas por el gobierno ya no está exenta del pago de impuestos por importación de algunos artículos, o sea la otorgación de dispensas o exoneraciones, esto ocasiona que las utilidades netas no incluyan el descuento correspondiente a los impuestos.

A continuación en el cuadro No. 12 se presenta el Balance General correspondiente al año 1989.

Cuadro 12. Balance General de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana, (en Miles de Lempiras), 1989.

ACTIVOS		
Activos circulantes		46.01
Cuentas por cobrar	9.80	
Inventarios	36.21	
Activos fijos		134.46
Equipo y herramientas	14.64	
Construcciones	96.00	
Terrenos	24.00	
TOTAL ACTIVOS		180.47
PASIVOS		
Pasivo circulante		6.77
Cuentas por pagar	6.77	
Pasivo fijo		38.57
Deudas a largo plazo	38.57	
Capital		94.86
Aportes de la empresa		37.81
Utilidades retenidas		(2.46)
TOTAL PASIVOS Y CAPITAL		180.47

Fuente: Varias, elaboración propia.

Para la elaboración del Balance General del 89, del cuadro anterior se utilizaron las mismas suposiciones empleadas en el cuadro No.10, correspondiente al Balance General del año 1988.

A continuación en el cuadro No.13 se presenta el Estado de Resultados del año 1989, que a pesar de que hubo una ligera mejoría respecto al año anterior, siempre cerró en rojo y se

tuvo que hacer un aporte por parte de la escuela de Lps 37,810.00.

Cuadro 13. Estado de Resultados de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana, (en Miles de Lempiras), 1989.

VENTAS		239.91
Huevo	90.17	
Carne de pollo	145.01	
Ponedors. desecho	4.73	
COSTOS DE PRODUCCION		237.68
Alimentación	158.33	
Animales	36.80	
Mano de obra	20.54	
Suministros	14.46	
Sanidad	4.12	
Electricidad	2.44	
Varios	0.99	
UTILIDAD BRUTA		2.23
GASTOS DE OPERACION		4.69
Mantenimiento	3.31	
Depreciación	1.38	
UTILIDAD NETA		(2.46)

Fuente: Varias, elaboración propia.

Del cuadro No.13 se puede deducir que la situación financiera de la sección mejoró ligeramente en relación al año 1988, habiendo una pérdida de Lps 2,460.00. La cantidad de animales tuvo que ser reducida, ya que se estaban teniendo muchos problemas con enfermedades transmisibles, y con esta reducción se busca establecer un eficiente programa sanitario para el control de las mismas. Por otro lado hubo problemas con el abastecimiento de pollitos de un día de nacidos, por parte de una de las empresas abastecedoras de dicha materia

prima y la otra compañía que suple a la sección no estaba en las condiciones de suplir más pollitos.

Por otro lado se eliminó la subsección de ponedoras de jaulas, por lo que al convertir dicho galpón a ponedoras de piso quedó espacio disponible para más ponedoras, pero como el pedido de pollonas de veinte semanas de edad ya estaba hecho desde el año pasado, la empresa suplidora no pudo atender este incremento en el pedido, debido a que estas compañías productoras de pollonas reproductoras trabajan en base a una programación anual de pedidos.

Para el año 1989, el porcentaje del costo de alimentación representó un 67% del costo total de producción y la compra de animales fue un 15% del total, este rubro disminuyó un 10% en relación al año 1988, por las causas que ya se mencionaron. Sin embargo los costos del alimento se incrementaron en un 5%, debido más que todo al aumento del precio de la soya, principal componente de las raciones de concentrado.

2. Análisis Financiero de la Empresa

a. Estructura Porcentual de los Activos y Pasivos

Este análisis muestra en qué forma están distribuidos los activos y los pasivos en forma porcentual y da una idea de como han sido distribuidos los mismos.

En el cuadro No.14 se detalla la cantidad correspondiente a cada uno de los activos y de los pasivos y su participación porcentual.

Cuadro 14. Composición y Estructura Porcentual de los Activos y Pasivos de la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana, (en miles lempiras), 1989.

	Cantidad	Porcentaje
ACTIVOS	180.47	100.00
Activos circulantes	46.01	25.49
Activos fijos	134.46	74.51
PASIVOS Y CAPITAL	180.47	100.00
Pasivo circulante	6.77	3.75
Pasivo fijo	38.57	21.37
Capital	135.13	74.88

Fuente: Varias, elaboración propia.

En el cuadro 14 se observa que dentro de los activos, el activo circulante representa un 25.49% del total del activo y el fijo un 74.51%, lo que significa que existe una relación 1:3 circulante/fijo, esto así pues el activo circulante está formado por las cuentas por cobrar al Comedor Estudiantil y el Puesto de Ventas correspondientes a una semana, y por el inventario promedio que se mantiene en stock de alimentos y productos veterinarios para una semana, así como el promedio de existencia de aves que se mantiene durante quince días a través de todo el año. Por lo tanto es de esperar que la relación activo fijo/activo circulante no resultara más alta. En lo referente al pasivo, este está compuesto casi en 3/4 partes por el capital, el pasivo fijo por un 21.37% lo cual se asumió corresponde a lo que falta por depreciar del equipo y construcciones, o sea el valor en libro de dichos activos. El pasivo circulante abarca lo que la sección consume de alimentos y productos veterinarios durante dos semanas, y se

asumió que el concentrado se le debe a la Sección de Alimentos Concentrados y los productos veterinarios a la caja de la Escuela, considerando que esta fuera un banco que le presta a la Sección de Aves para la compra de los mencionados productos.

b. Determinación del Punto de Equilibrio

Para la determinación del punto de equilibrio se dividieron los costos fijos entre el precio promedio de venta menos el costo variable promedio. A continuación se presenta la fórmula utilizada.

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{\text{Costo fijo}}{\text{Precio promedio} - \text{Costo variable prom.}}$$

Dado que la contabilidad de la Sección de Aves es manejada en el Departamento de Contabilidad de la Escuela conjuntamente, o sea que no hacen separación de costos de ponedoras y de pollos de engorde, hubo que determinar en base a la experiencia del Encargado de la Sección, que los costos de pollos de engorde representan un 60% de los costos de producción, y los de ponedora un 40%. Para esto también se determinó el porcentaje que representaba para cada actividad, el costo de alimentación, el cual es de aproximadamente un 80% de los costos totales de producción, en los últimos tres años.

Para el caso de pollos de engorde, el punto de equilibrio en el año 1989 resultó ser de 77,430 animales, fue la única actividad que arrojó cifras positivas lo cual quiere decir que

a la escuela le hubiese sido mejor no producir pollos ni huevos en el año de 1988 y en el 89, sólo fue rentable criar pollos para engorde, pero como la finalidad primordial de ésta es la enseñanza, aunque pierda tiene que seguir produciendo, pues si no, no cumpliría con su cometido.

c. Análisis de Razones Financieras

En el siguiente cuadro se puede apreciar el resumen de las razones financieras para los años 1988 y 1989.

Cuadro 15. Resumen de las Razones Financieras de la Sección de Aves de la E.A.P., 1988 y 1989.

	1988	1989
RAZONES ECONOMICAS		
Rentabilidad		
.Ventas	(13.42)%	0.93%
.Financiera	(18.51)%	(1.36)%
.Económica	(34.67)%	(1.85)%
RAZONES FINANCIERAS		
De circulante	7.71 veces	6.78 veces
Prueba del ácido	2.02 veces	1.48 veces
De apalancamiento	24.53%	21.37%
Rotación		
.De inventario	5.90 veces	6.63 veces
.De activo fijo	1.66 veces	1.78 veces
.De activo total	1.20 veces	1.33 veces
Indice de costos	115.40%	101.03%

Fuente: Elaboración propia.

Las razones de circulante y de la prueba del ácido muestran la capacidad de la empresa para solventar sus obligaciones a corto plazo, al liquidar sus activos circulantes. La razón de circulante indica que para el 1988

por cada Lp 1.00 que la empresa debe, puede pagar Lps 7.71, en cambio en el año 1989 dicha razón bajó a Lps 6.78, esto debido a que las ventas disminuyeron a pesar de que la cantidad de animales que se mantuvieron en inventario no varió, y por otro lado se incrementó ligeramente en 1989 el pasivo circulante. La prueba del ácido es una razón más exigente, y demuestra que la empresa puede cubrir sus deudas 1.48 veces por cada lempira que debe, habiendo bajado de Lps 2.02 en el año anterior.

La razón de apalancamiento indica que la empresa por cada Lps 100.00 invertidos en activo total, debe Lps 21.37, decreciendo respecto al 1988 en el cual fue de Lps 24.53. Este índice no fue mejor debido a que ambos períodos dieron como resultado pérdidas, no pudiendo la empresa financiarse con utilidades retenidas.

En cuanto a rotación de inventarios se puede decir que no está tan mal, ya que estuvo rotando su inventario en 1988 y 1989, 5.90 y 6.63 veces respectivamente. El activo fijo rota 1.78 veces al año, esto indica que las ventas están generando un uso del valor de los activos los activos fijos de 1.78 veces al año, habiendo aumentado ligeramente en relación al 1988. Algo bajo para el tipo de negocio de la sección, el cual para el caso de los pollos tiene un ciclo de 49 días y para ponedoras de 52 semanas, por lo que las ventas deberían incrementarse, para así mejorar este índice. Lo mismo puede decirse de la rotación del activo total, que es de sólo 1.33 en el 1989 y de 1.20 en el 88.

Las razones económicas indican que la Sección de Aves en ningún sentido ha sido rentable en los dos años anteriores, con excepción de las ventas en el año 1989, que a pesar de haber sido positivas fueron en extremo baja.

3. Proyecto de Inversión

a. Tamaño y Localización

(1). Tamaño

El tamaño del proyecto de ampliación tiene la restricción de que, los terrenos en que se encuentra ubicada actualmente la Sección de Aves sólo tiene capacidad para instalar dos galpones adicionales. Esto quiere decir que si se quisiera una ampliación mayor, habría que tomar en cuenta otras consideraciones tales como, dónde ubicar las nuevas instalaciones, o si dejar en el mismo lugar la crianza de pollos y trasladar las ponedoras a otro lugar, o viceversa; aprovechando de esta manera separar ambas actividades lo que conllevaría a un mejor manejo en general, ya que se tendría mejor control de enfermedades y se especializarían las actividades de mantenimiento y operación. Por otro lado las exigencias internas de la Escuela como se mencionó en el estudio de mercado, no variarán en extremo durante los siguientes cinco años. La demanda de carne de pollo y de huevos para el año 1989 por parte del Comedor Estudiantil es aproximadamente 82,000 libras de carne y 40,500 docenas de

huevos, la Sección espera producir este año unas 93,000 libras de carne de pollo y 66,000 docenas de huevos, por lo que de obtener dichas cifras no habría problemas con el abastecimiento al comedor, pero el problema principal a resolver con la ampliación, sería mejorar las ventas al Puesto de Ventas y buscar canalizar ventas continuas al mercado de Tegucigalpa, como ha sucedido con la Sección de Industrias Lácteas de la Escuela.

(2). Localización

Los galpones a construir estarían localizados donde se encuentran actualmente ubicadas las instalaciones de la Sección. Esto obedece a que el principal mercado de la Sección es la Escuela, y a que forma parte integral del cuerpo productivo de la misma.

b. Ingeniería del proyecto

(1). Los productos

Los productos de la Sección serán pollos de 2.80 a 2.98 lb de peso, debidamente procesados y empacados, así como huevos seleccionados y limpios.

(2). Proceso de producción

La cría de pollos para producción de carne y la producción de huevos conllevan una serie de operaciones las cuales se detallan a continuación.

(a). Pollos de engorde.

1. Recepción de pollitos de un día de nacidos: estos se reciben preferentemente en horas frescas de la mañana o de la tarde, teniendo listo el local donde serán criados listo con por lo menos una semana de antelación, esto significa el galpón debidamente desinfectado, los ruedos y lámparas instalados, así como los bebederos y comederos adecuados. En este proceso la cama de viruta es removida por una nueva evitando de esta manera el contagio de enfermidades.

2. Engorde: una vez recibidos los pollitos y estos se empiezan a alimentar, se da inicio al proceso de engorde. Durante este tiempo el pollo consume en promedio 8.8 lb de alimento concentrado.

3. Matanza: es el proceso de selección de animales aptos para la comercialización y su respectiva preparación, la cual incluye desangrado, desplumado, eviscerado, corte, disminución de la temperatura corporal, empaque y congelamiento.

(b). Ponedoras

1. Recibimiento de las pollonas de 19 semanas de edad.
2. Inicio de postura.
3. Finalización de la postura.

(3). Mano de obra

La sección con los niveles actuales de producción es manejada por dos trabajadores a tiempo completo y por los grupos de estudiantes, que rotan cada tres semanas.

De la manera como se ha planeado la ampliación, estos

mismos dos trabajadores y los estudiantes de que se dispone podrán manejar la producción durante el primer año del proyecto, cuando se tiene planeado aumentar la cantidad de pollos de engorde de 33,000 animales a 51,000. En el segundo año del proyecto de ampliación cuando se adicionen 3,000 ponedoras más habría que contratar un empleado adicional a tiempo completo.

(4). Selección y justificación del equipo e instalaciones

El equipo seleccionado fue el mismo que se ha estado utilizando hasta el momento, ya que está demostrada su calidad y funcionalidad para el medio.

(5). Rendimientos técnicos esperados

Se espera que para los pollos de engorde la mortalidad sea de un máximo de 5% por lote y para ponedoras bajarla de un 12% anual actual a un máximo de 8% e incrementar el porcentaje de postura de 73% a 75%. En pollos se estima subir el peso promedio en canal que se tiene, de 2.98 lb a 3.20 lb, esto se espera hacerlo aumentando 0.02 lb por pollo durante el primer año para obtener un peso promedio en canal de 3.00 lb, en los años subsiguientes se irá aumentando 0.05 lb por año, para llegar al quinto año a un peso promedio de 3.20 lb en canal, lo cual con las técnicas actuales y en el medio que se desenvuelve la sección es lo máximo alcanzable.

Para el caso de ponedoras el porcentaje de postura se espera aumentarlo un 1% por año hasta el tercer año, cuando

se lograría un 76% lo cual para este caso es lo más que se puede lograr.

Estas mejorías, tanto para ponedoras como para pollos de engorde, es necesario ir las haciendo paulatinamente pues se necesita ir entrenando al personal sobre la marcha, y hay que tomar en cuenta que los estudiantes realizan gran parte de las labores.

En los anexos 29 al 35 se muestra el escenario número cinco, el cual se ha realizado introduciendo las mejoras antes mencionadas a los rendimientos esperados, tanto para pollos de engorde como para ponedoras. La mejoría en los aspectos financieros no es de mayor relevancia, pero aun así el proyecto sigue siendo rentable.

(6). Construcciones

Habrá necesidad de construir dos galpones, uno para el primer año y otro al segundo año. En el anexo 50A se detallan los costos de materiales y mano de obra para construir un galpón, el mismo puede ser utilizado indiferentemente tanto para pollos de engorde como para ponedoras.

(7). Programa de construcción, instalación y puesta en marcha

Se estima que las construcciones e instalaciones podrían empezar a realizarse en 1990, esto para pollos de engorde. Las de ponedoras empezarían al año siguiente de terminadas las de pollos. Esto está atado a que se puedan relocalizar fondos de dinero de un "Fondo Especial" con que cuenta la E.A.F. para

mejoras y ampliaciones. De no poderse relocalizar fondos para este año, habría que esperar al año siguiente, o sea 1991 cuando se presupuestaría el dinero necesario para la ampliación.³

c. Organización

El manejo de la Sección es responsabilidad directa del Encargado de Sección, quien responde ante el Jefe del Departamento de Zootecnia. La contabilidad es llevada por el perito del mencionado Departamento quien reporta al Departamento de Contabilidad de la Escuela. Es manejada por dos trabajadores a tiempo completo y por los estudiantes, que en promedio son de seis a ocho cada tres semanas.

d. Inversiones

Estas se muestran en los anexos 50A las necesarias en construcciones, en el anexo 50B las que se necesitan hacer en equipos e instalaciones y en el 50C las inversiones globales.

En el análisis del presente proyecto se han utilizado siete escenarios diferentes, el quinto se mencionó en el ítem de mejoramiento de rendimientos esperados, a lo cual se refiere, los otros seis se detallan a continuación.

. Escenario 1: en este se han utilizado precios constantes, tanto para ingresos como para egresos. En el anexo

³Comunicación personal Ing. M. Jimenes, Gerente General E.A.P., marzo 1990.

2 se presenta el análisis de las inversiones para este escenario.

. Escenario 2: para este escenario todo el incremento en los costos es trasladado al precio, manteniendo los márgenes de comercialización intactos. Esto supone una economía de libre mercado, donde no hay control de precios y que es un instrumento que permite el desarrollo y la consolidación del sector. El anexo 9 muestra el análisis de las inversiones bajo estas condiciones.

. Escenario 3: los ingresos son ajustados a dos tercios del incremento en los costos, entonces si los costos aumentan en un 25% los precios se incrementarían en un 16.67%, esto asumiendo que: hay cierta restricción en los precios (control de precios), y que por lo tanto no se puede trasladar todo el incremento en los costos a los precios, por lo tanto hay un desfase entre el aumento de los costos y el de los precios. El procedimiento descrito es a lo que comúnmente se le llama inflación diferenciada.

El análisis de las inversiones bajo las condiciones de este escenario es presentada en el anexo 16.

. Escenario 4: para este escenario se ha empleado una regresión de los precios, ajustada con mínimos cuadrados.

El análisis de las inversiones de este escenario se muestra en el anexo 23.

Para los escenarios dos, tres y cuatro se ha supuesto una inflación progresiva acumulada de 25, 30, 35, 35, 30 y 25% para los años 1990, 91, 92, 93, 94 y 1995 respectivamente, así

como una devaluación del lempira del 22, 25, 25, 20 y 15% para los años 1991, 1992, 1993, 1994 y 1995. Esta devaluación es tomada en cuenta al costear el componente importado.⁴

. Escenario 6 y 7: en estos escenarios se ha supuesto un aumento en la capacidad productiva utilizada sin invertir en los galpones adicionales recomendados para la ampliación.

En el caso de pollos de engorde la capacidad productiva utilizada en la actualidad es de un 80%, en el escenario 6 ésta es aumentada en un 10% y en el siete en un 15%, para así ampliar la capacidad utilizada a un 90 y 95% respectivamente. Respecto a ponedoras, éstas pueden ser aumentadas en un número adicional de 650 aves.

Para poder hacer lo anteriormente descrito implicaría que, se incrementan los costos variables de producción, se necesita invertir en equipo adicional (bebederos, comederos y nidales), conseguir un proveedor que asegure las entregas de pollitos de un día de nacidos y las de pollonas de 19 semanas de edad que se necesitarían adicionalmente, la compra de un cuarto congelador, pues con el actual no se da abasto, mejorar el control del aspecto sanitario, ya que como se tendría mayor cantidad de aves en el mismo espacio con que se cuenta actualmente, hay mayores problemas en cuanto a enfermedades, rediseñar el manejo del módulo de estudiantes, de modo que las actividades que se realizan sean más aisladas en cuanto a que los alumnos no estén realizando diversas

⁴Comunicación personal Dr. J. A. Aguirre, Representante del IICA en Honduras, marzo 1990.

actividades un mismo día, por lo que se les asignarían semanalmente y por último habría que aumentar el inventario promedio que se mantiene de alimento concentrado y medicamentos.

El análisis de las inversiones para los escenarios 6 y 7 se presentan en los anexos 37 y 44 respectivamente.

e. Financiamiento

Como se mencionó anteriormente el proyecto sería financiado en su totalidad con aportes propios por parte de la E.A.P.

f. Costos e ingresos

Los ingresos y egresos proyectados para los escenarios 1, 2, 3 y 4 se muestran respectivamente en los anexos 1, 8, 15 y 22. Para el escenario 5 los ingresos y egresos proyectados se presentan en el anexo 29 y los de los escenarios 6 y 7 en los anexos 36 y 43 respectivamente.

g. Análisis financiero

(1). Tasa interna de rendimiento

Para el caso del escenario 1 se tiene una TIR del 66% y un VAN de Lps 264,310.00 a una tasa de corte del 20%, esto considerando la inflación. En el caso que se elimine la inflación la TIR baja a un 40% y el VAN a Lps 97,400.00, (ver anexo 2). Dadas las condiciones anteriores el proyecto es

considerado rentable, pues se está obteniendo una TIR que está 46% por encima de la tasa de corte. Al analizar el escenario 2 se observa que el proyecto sigue siendo rentable, con una TIR del 50% y un VAN de Lps 544,190.00 con inflación y una TIR de 51% y el VAN de Lps 426,460.00 al excluir la inflación, (ver anexo 9). Al observar los escenarios 3 y 4, en estos el proyecto deja de ser rentable pues para el primer caso se tiene un VAN negativo de Lps 2,177,550.00 y en el escenario 4 el VAN arroja un resultado de Lps 4,571,650.00 en rojo. Las TIR no existen pues dan negativo lo cual es irreal. Las causas de que bajo estas condiciones el proyecto deje de ser rentable es que como se mencionó anteriormente en el escenario 3 solamente dos tercios del aumento en los costos es transferido a los ingresos, y en el escenario 4 se utilizó una proyección de precios que dista bastante de las condiciones presentadas bajo este escenario.

En el escenario 5, donde se mejoran los rendimientos técnicos esperados también el proyecto es rentable, como es de esperarse. Para el caso se obtuvo una TIR de 75% y un VAN de Lps 330,430.00 considerando la inflación y una TIR de 47% con un VAN de Lps 136,300.00 al excluir la inflación del análisis, (ver anexo 30).

En los casos de los escenarios 6 y 7 la propuesta no se recomienda ya que el proyecto no es rentable puesto que con los ingresos adicionales que se obtendrían no se podría hacer frente a las inversiones adicionales y al incremento en los costos variables de producción. Con el escenario 6 donde la

capacidad productiva utilizada se aumenta a un 90%, se obtuvo un VAN de Lps 228,920.00 pero con una TIR negativa, lo cual en la realidad no puede ser y nos dice que el proyecto no es rentable. Lo mismo sucedió en el escenario 7 al aumentar la capacidad productiva utilizada a un 95%, (ver anexos 37 y 44).

(2). Rentabilidad económica y financiera

Dada la condición especial de este proyecto, en el que la empresa aporta todo el capital necesario, solamente se ha considerado la rentabilidad financiera, la cual expresa el rendimiento sobre todos los recursos que posee la empresa. Esta se muestra a continuación en el cuadro 18, para los años 1990 hasta el 1995.

Cuadro 16. Rentabilidad Financiera, Sección de Aves, E.A.P. 1990, 91, 92, 93, 94 y 95.

Años	Rentabilidad Financiera						
	Escenarios						
	1	2	3	4	5	6	7
1990	25.97	122.12	20.45	88.31	25.97	28.41	28.41
1991	66.02	112.32	235.07	121.86	66.30	26.78	26.85
1992	29.93	41.91	97.12	(77.06)	30.88	16.29	15.45
1993	18.88	158.73	132.40	(9.74)	20.40	14.17	13.54
1994	13.90	78.46	79.37	143.97	15.51	12.32	11.84
1995	10.86	30.63	55.98	(223.04)	12.51	10.87	10.49

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el cuadro anterior se han obtenido buenas rentabilidades financieras, esto refleja que la empresa

cuenta con excelentes recursos totales, pero esto puede ser engañoso, ya que la empresa ha tenido que hacer fuertes aportes para poder hacer frente a los graves déficits de efectivo.

(3). Análisis de sensibilidad

En los anexos 7, 14, 21, 28 y 35 se muestran los análisis de sensibilidad realizados a los escenarios 1, 2, 3, 4 y 5 respectivamente. En el caso del escenario 1 el proyecto empieza a dejar de ser rentable si los costos aumentan un 5% y los ingresos disminuyen en un 25%, esto refleja que el negocio soporta una disminución de los ingresos hasta de un 20% si los costos aumentan en un 5%, y aun así sigue siendo rentable, (ver anexo 7). Al analizar el escenario 2 se observa que el negocio comienza a no ser rentable cuando los costos aumentan en un 25% aún aumentando los ingresos en un 20%, pero esta no es una situación realista, por lo que viéndolo más prácticamente empieza a dejar de ser rentable si los costos se incrementan en un 5% manteniendo los ingresos estables. En este punto es de observar que en el caso del escenario 2 todo el incremento en costos se transfiere a los precios, lo cual es muy difícil que se presente en la economía hondureña pues se tendría que presentar una liberalización total de los precios agrícola, (ver anexo 14). Los análisis de sensibilidad para los escenarios 6 y 7 se muestran en los anexos 42 y 50 respectivamente.

En el caso de los escenarios 3 y 4 hay que hablar de

cuando el proyecto empieza a ser rentable, pues como ya se mencionó el proyecto no es rentable. Si se observa el escenario 3 se deduce que el proyecto empieza a ser rentable si los costos se disminuyen en un 30% y los ingresos se incrementan en un 40%, lo cual es muy difícil si no imposible lograr en la realidad, (ver anexo 21). En el escenario 4 el proyecto no es rentable bajo ninguna condición realista, (ver anexo 28).

Con el escenario 5 el proyecto empieza a dejar de ser rentable a partir de donde los egresos aumenten en un 15% y los ingresos disminuyan en un 15%, esto deja ver que el escenario 5 es el que presenta mejores condiciones en cuanto a sensibilidad ya que es en el que los ingresos y egresos tendrían que disminuir simultáneamente para que el proyecto deje de ser rentable, ver anexo 35.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A. CONCLUSIONES

1. El proyecto es factible económica y financieramente.
2. El proyecto es poco sensible ante pequeños incrementos en los costos y disminuciones en los ingresos, lo que da la impresión de ser un proyecto estable.
3. El proyecto es factible operando la Sección de Aves de la Escuela Agrícola Panamericana, bajo las especiales condiciones de la Escuela, tales como exoneración de impuestos e integración de actividades de producción, lo cual hace más fácil su manejo operacional y administrativo, por lo que se tendría que realizar otro estudio de factibilidad, pero tomando en cuenta las condiciones fuera de la Escuela para de esta manera ver si la Sección de Aves es factible mantenerla funcionando como empresa netamente comercial.
4. No se cuenta con un sistema contable eficiente, lo cual dificulta el trabajo de evaluación de la Sección.
5. El proyecto no es factible con sólo aumentar la capacidad productiva utilizada, necesariamente habría que realizar la construcción de dos galpones adicionales.

B. RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. Que se haga un análisis más profundo de los costos de la Sección, pues en la actualidad no se cuenta con uno confiable.
2. Que se implemente un sistema de contabilidad de costos, con la finalidad de facilitar la adecuada evaluación económica y financiera de la Sección y poder así determinar la realidad sobre los costos de producción de la sección.
3. Realizar un estudio profundo sobre los índices de producción, ya que puede ser que se estén sobreestimando o subestimando.
4. Que la Escuela Agrícola Panamericana dentro de lo posible, produzca sus necesidades de soya, esto porque aproximadamente un 75 a 80% de los costos de producción de carne de pollo y de huevos corresponden al costo de alimentación y de que la ración balanceada para el alimento de pollos y ponedoras están constituida en un 30 - 40% por soya y como esta materia prima es en su mayor parte importada se encarece su precio y la hace difícil de conseguir.
5. Poder realizar el proyecto de ampliación con la construcción de dos galpones adicionales, puesto que es factible y viable su realización.

VI. RESUMEN

El principal problema que se ha querido resolver con la implementación de este proyecto, es poder abastecer el Comedor Estudiantil y el Puesto de Ventas de una forma continua y segura. Por otro lado se ha querido evaluar la empresa tanto técnica y económicamente determinando la realidad económica, financiera y técnica de la Sección de Aves.

La información contable y financiera se obtuvo en el Departamento de Contabilidad de la Escuela Agrícola Panamericana y la técnica, de los registros de la Sección y de la experiencia del Encargado de la Sección. En base a esta información se armaron los Estados de Resultados y los Balances Generales, tanto de la situación actual como de la proyectada, con éstos se pudieron hacer los respectivos análisis para llegar a las conclusiones que se han establecido.

La información referente a la producción y el consumo nacional se basó en boletines del Banco Central de Honduras y del Ministerio de Recursos Naturales, con ella se elaboraron algunas de las proyecciones realizadas, las cuales sirvieron para predecir con cierto grado de confianza, como se espera que se comportará el mercado de carne de pollo y huevos.

Se determinó la insuficiencia en cuanto a capacidad de congelamiento, lo cual fue uno de los principales factores

para disminuir la producción en los años 1988 y 1989 respecto a 1987, en un 40% aproximadamente.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Bundy, C. E. y Diggins, R. V. 1960. La Producción Avícola. 12va. ed. Mexico, D. F., Mexico, Continental. 479 p.
2. Gittinger, J. P. 1983. Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. Trad. del inglés por C. Saavedra. 2da. ed. Madrid, España, Mensajeros. 502 p.
3. Gorosquieta, J. 1974. Economía de la Explotación Agropecuaria. Bilbao, España, Mensajeros. 502 p.
4. Herrera, J. E. 1988. Análisis de Rentabilidad y Estudio de Factibilidad de la Planta de Concentrados de la E.A.P., Tesis, Ingeniero Agrónomo.
5. ILPES, 1979. Guía Para la Presentación de Proyectos. 8va. ed. Mexico, D. F., Mexico, Siglo Veintiuno. 230 p.
6. Kay, R. 1987. Administración Agrícola y Ganadera. Mexico, D. F., Mexico, Continental. 420 p.
7. Matos, M. M. 1986. Cómo Preparar y Evaluar Estudios de Factibilidad, 2da. ed., Sto. Dgo., Rep. Dom. Amigo del Hogar. 263 p.
8. Miragen, S. y col. 1985. Guía para la Elaboración de Proyectos de Desarrollo Agropecuario. San José, Costa Rica. IICA. 382 p.
9. North, M. O. 1984. Commercial Chicken Production Manual. 3th. ed. Westport, Connecticut, AVI. 1,150 p.
10. Pérez, A. et al. 1981. Gestión Financiera de la Empresa. Madrid, España, Alianza. 893 p.
11. Ruiz, F. 1969. Valoración Agraria. Madrid, España, Mundi Prensa. 595 p.
12. Sanabria, O. 1989. Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas, Apuntes de Clase.

VII. BIBLIOGRAFIA

1. Bundy, C. E. y Diggins, R. V. 1960. La Producción Avícola. 12va. ed. Mexico, D. F., Mexico, Continental. 479 p.
2. Gittinger, J. P. 1983. Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. Trad. del inglés por C. Saavedra. 2da. ed. Madrid, España, Mensajeros. 502 p.
3. Gorosquieta, J. 1974. Economía de la Explotación Agropecuaria. Bilbao, España, Mensajeros. 502 p.
4. Herrera, J. E. 1988. Análisis de Rentabilidad y Estudio de Factibilidad de la Planta de Concentrados de la E.A.P., Tesis, Ingeniero Agrónomo.
5. ILPES, 1979. Guía Para la Presentación de Proyectos. 8va. ed. Mexico, D. F., Mexico, Siglo Veintiuno. 230 p.
6. Kay, R. 1987. Administración Agrícola y Ganadera. Mexico, D. F., Mexico, Continental. 420 p.
7. Matos, M. M. 1986. Cómo Preparar y Evaluar Estudios de Factibilidad, 2da. ed., Sto. Dgo., Rep. Dom. Amigo del Hogar. 263 p.
8. Miragen, S. y col. 1985. Guía para la Elaboración de Proyectos de Desarrollo Agropecuario. San José, Costa Rica. IICA. 382 p.
9. North, M. O. 1984. Commercial Chicken Production Manual. 3th. ed. Westport, Connecticut, AVI. 1,150 p.
10. Pérez, A. et all. 1981. Gestión Financiera de la Empresa. Madrid, España, Alianza. 893 p.
11. Ruiz, F. 1969. Valoración Agraria. Madrid, España, Mundi Prensa. 595 p.
12. Sanabria, O. 1989. Preparación y Evaluación de Proyectos Agrícolas, Apuntes de Clase.

13. Schaefer-Kehnert, W. 1981. Metodología de Análisis de las Inversiones en Explotaciones Agrícolas, Materiales de Capacitación del IDE. 33 p.
14. Stewart, G. F. y Abbott, J. C. 1968. La Comercialización de los Huevos y de las Aves de Corral, FAO, Guía de Comercialización No. 4, Madrid, España, Mateu - Cromo. 250 p.
15. Suárez, A. S. 1983. Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación en la Empresa. 3ra. ed. Madrid, España, Pirámide. 664 p.
16. Suárez, A. S. et al. 1983. Diccionario Económico de la Empresa, 4ta. ed. Madrid, España, Pirámide. 383 p.
17. Zaldívar, A. 1985. Planeación Financiera de la Empresa. 3ra. reimpresión. México, D. F., México, Trillas. 199 p.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1
 PROYECTO SECCION DE AVE, E.R.F.
 INGRESOS PROYECTADOS
 GEN TIILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 1

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Pollo Cal inicio	33.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00
Pollo Cal final	31.35	48.45	48.45	48.45	48.45	48.45
Peso prom. canal	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98
Producción lb	93.42	144.38	144.38	144.38	144.38	144.38
Precio/lb	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
VENTAS CARNE	344.73	532.77	532.77	532.77	532.77	532.77
Ponedoras Cal inicio	3.15	3.15	6.15	6.15	6.15	6.15
Ponedoras (prom. ciclo)	2.96	5.78	5.78	5.78	5.78	5.78
2 postura	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00
Doc. Nuevos	65.75	65.75	128.36	128.36	128.36	128.36
Precio/doc.	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
VENTAS HUEVOS	246.56	246.56	481.35	481.35	481.35	481.35
Rechazo	2.77	2.77	5.09	5.09	5.09	5.09
Precio	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
VENTAS RECHAZO	6.93	6.93	12.73	12.73	12.73	12.73
TOTAL INGRESOS	598.22	786.25	1,026.84	1,026.84	1,026.84	1,026.84
EGRESOS PROYECTADOS						
EGRESOS						
COSTOS FIJOS						
Mano de obra	15.16	24.21	25.55	25.55	25.55	25.55
Beneficios sociales	1.76	2.63	2.78	2.78	2.78	2.78
Depreciación	1.38	17.47	25.40	25.40	25.40	25.40
Supervisión	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Mantenimiento	4.14	6.20	6.54	6.54	6.54	6.54
Total costos fijos	25.44	52.51	62.27	62.27	62.27	62.27
COSTOS VARIABLES						
Alimentación	333.75	430.09	579.23	579.23	579.23	579.23
Animales	95.52	107.94	152.94	152.94	152.94	152.94
Suministros	12.23	18.31	19.33	19.33	19.33	19.33
Sanidad	14.85	22.25	23.48	23.48	23.48	23.48
Electricidad	3.04	4.51	4.81	4.81	4.81	4.81
Varios	2.10	3.15	3.32	3.32	3.32	3.32
Total costos variables	452.49	586.29	783.11	783.11	783.11	783.11
TOTAL COSTOS	477.93	638.80	845.38	845.38	845.38	845.38
UTILIDADES PROYECTADAS						
Ingresos	598.22	786.25	1,026.84	1,026.84	1,026.84	1,026.84
Egresos	477.93	638.80	845.38	845.38	845.38	845.38
Utilidad	120.29	147.45	181.46	181.46	181.46	181.46

ANEXO 2
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ANALISIS DE INVERSIONES
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 1

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas de carne	544.75	532.77	532.77	532.77	532.77	532.77
Ventas de huevos	246.56	246.56	481.35	481.35	481.35	481.35
Ventas pondr. rechazo	6.93	6.93	12.73	12.73	12.73	12.73
Total ingresos	598.22	786.25	1,026.84	1,026.84	1,026.84	1,026.84
INVERSIONES						
Edificios		33.87	33.87			
Equipo		39.06	21.72			
Instalaciones		8.75	8.75			
Cuarto congelador		150.00				
Estudio factibil.		6.00				
Imprevistos		11.88	3.22			
Capital de trabajo	144.78	198.65	0.00	0.00	0.00	0.00
Total inversiones	144.78	448.21	67.56	0.00	0.00	0.00
COSTOS						
Costos de producción	470.41	613.13	811.44	811.44	811.44	811.44
Gastos de operación	4.14	6.20	6.54	6.54	6.54	6.54
Gastos de administración	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Gastos de depreciación	1.38	17.47	25.40	25.40	25.40	25.40
Total costos	477.93	638.80	845.38	845.38	845.38	845.38
TOTAL INVERSIONES + COSTOS	622.71	1,087.01	912.94	845.38	845.38	845.38
UTILIDAD						
	<24.49>	<300.76>	113.90	181.46	181.46	181.46
FLUJO NETO SIN APORTE FN S/APORTE INCREMENTAL						
	<24.49>	<300.76>	113.90	181.46	181.46	181.46
		<276.27>	138.40	205.95	205.95	205.95
TIR						
	0.52					
VAN						
	200.59					
PUNTO DE CORTE						
	0.20					
APORTE DE LA EMPRESA						
	108.17	448.21	67.56	0.00	0.00	0.00
Saldo mínimo de caja						
	0.64	0.96	1.01	1.01	1.01	1.01
Aporte neto						
	107.53	447.25	66.54	0.00	0.00	0.00
FLUJO NETO COM APORTE						
	<25.13>	<301.72>	180.45	181.46	181.46	181.46
FN C/APORTE INCREMENTAL						
		<276.59>	205.58	206.59	206.59	206.59
FN C/APORTE DEFLACTADO						
	<25.13>	<301.72>	144.36	116.13	92.91	74.33
FN C/APORTE DEFLACT. INCREMENTAL						
		<276.59>	169.49	141.27	118.04	99.46
CON INFLACION						
TIR	0.64			0.36		
VAN	257.38			79.03		
SIN INFLACION						
TIR				0.20		
VAN						
PUNTO DE CORTE						
	0.20					

ANEXO 3
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 FLUJO DE CAJA PROYECTADO
 EN AILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 1

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas proyectadas	598.22	786.25	1,026.84	1,026.84	1,026.84	1,026.84
Otros ingresos (aporte empr.)		43.00				
TOTAL INGRESOS	598.22	829.25	1,026.84	1,026.84	1,026.84	1,026.84
EGRESOS						
Inversión	108.17	448.21	67.56	0.00	0.00	0.00
Operación	478.55	821.33	819.98	819.98	819.98	819.98
Otros egresos						
TOTAL EGRESOS	584.72	1,069.54	887.54	819.98	819.98	819.98
FLUJO NETO DE EFECTIVO	13.50	(240.29)	139.30	206.86	206.86	206.86
CAJA INICIAL	0.64	162.25	(35.04)	104.26	311.12	517.98
CAJA FINAL ACUMULADA	162.25	(35.04)	104.26	311.12	517.98	724.85
CAJA MINIMA	0.64	0.96	1.01	1.01	1.01	1.01
SUPERAVIT COEFICIT DE EFECTIVO	161.61	7.96	104.26	310.11	516.97	723.83

ANEXO 4
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 1

	0	1	2	3	4	5
VENTAS TOTALES NETAS	598.22	829.25	1,026.84	1,026.84	1,026.84	1,026.84
COSTOS DE PRODUCCION	470.41	613.13	811.44	811.44	811.44	811.44
UTILIDAD BRUTA	127.81	216.12	215.40	215.40	215.40	215.40
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
GASTOS DE OPERACION	4.14	6.20	6.54	6.54	6.54	6.54
DEPRECIACION	1.38	17.47	25.40	25.40	25.40	25.40
UTILIDAD NETA	120.29	190.45	181.46	181.46	181.46	181.46

ANEXO 5
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.F.
 BALANCE GENERAL PROYECTADO
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 1

	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
CIRCULANTE						
Caja	162.25	335.04	104.26	311.12	517.98	724.85
Cuentas por cobrar	23.01	30.24	39.49	39.49	39.49	39.49
Inventarios	13.41	17.40	23.18	23.18	23.18	23.18
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	198.67	12.60	166.94	373.80	580.66	787.52
FIJO						
Equipo	18.08	189.05	37.51	39.66	53.55	69.61
Construcciones	120.00	153.87	187.74	167.74	187.74	187.74
Terreno	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Depreciación acumulada	1.25	18.85	44.25	69.65	95.05	120.45
TOTAL ACTIVO FIJO	168.83	354.08	211.00	167.75	176.24	166.90
TOTAL ACTIVO	423.36	366.68	377.94	561.55	756.90	954.42
PASIVO						
CIRCULANTE						
Cuentas por pagar	13.41	17.40	23.18	23.18	23.18	23.18
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	13.41	17.40	23.18	23.18	23.18	23.18
FIJO						
Deudas a largo plazo	136.83	119.36	93.96	68.56	43.16	17.76
TOTAL PASIVO FIJO	136.83	119.36	93.96	68.56	43.16	17.76
TOTAL PASIVO	150.24	136.76	117.14	91.74	66.34	40.94
CAPITAL CONTABLE						
Capital social	152.83	39.47	79.34	288.35	509.10	732.02
Utilidades retenidas	120.29	190.45	181.46	181.46	181.46	181.46
TOTAL CAPITAL CONTABLE	273.12	229.92	260.80	469.81	690.56	913.48
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	423.36	366.68	377.94	561.55	756.90	954.42
IGUALDAD DE LA ECUACION CONTABLE	0.00	.00	0.00	0.00	.00	0.00

ANEXO 6
 PROYECTO SECCION DE RUES, E.A.P.
 RAZONES FINANCIERAS
 CANTIDADES EN MILLES

ESCENARIO 1	0	1	2	3	4	5
Raz. de circulante	14.82	0.72	7.20	18.13	26.06	32.97
Prueba del ácido	13.82	40.280	6.20	15.13	24.05	32.97
Raz. apalancamiento	32.32	32.55	24.86	12.21	5.70	1.86
Rotación de inventario	44.62	47.66	44.30	44.30	44.30	44.30
Rotación activos total	1.41	2.26	2.72	1.83	1.36	1.08
Rentabilidad de la ventas	21.26	26.06	20.36	20.88	20.88	20.88
Rentabilidad financiera	28.41	51.94	48.01	22.71	22.71	19.01
Rentabilidad económica	18.71	48.53	228.73	62.33	52.64	24.73
Indice de costos	19.89	77.03	82.33	82.33	82.33	82.33
Punto de equilibrio						
Póllos de engorde	1.25	6.10	6.87	6.87	6.87	6.87
Ponedoras	40.04	2.03	4.20	4.20	4.20	4.20

ANEXO 7 MATRIZ DE SENSIBILIDAD
ESCENARIO 1
RUMENTO/DISMINUCION

	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
EQX	411.70	386.88	362.00	347.18	332.30	317.44	302.55	287.74	272.89	258.00	243.10
EQY	448.44	424.00	399.50	375.00	350.50	326.00	301.50	277.00	252.50	228.00	203.50
EQZ	479.19	454.75	430.31	405.87	381.43	356.99	332.55	308.11	283.67	259.23	234.79
EQX	512.92	488.48	464.04	439.60	415.16	390.72	366.28	341.84	317.40	292.96	268.52
EQY	546.67	522.23	497.79	473.35	448.91	424.47	400.03	375.59	351.15	326.71	302.27
EQZ	580.41	555.97	531.53	507.09	482.65	458.21	433.77	409.33	384.89	360.45	336.01
EQX	614.15	589.71	565.27	540.83	516.39	491.95	467.51	443.07	418.63	394.19	369.75
EQY	647.89	623.45	599.01	574.57	550.13	525.69	501.25	476.81	452.37	427.93	403.49
EQZ	681.63	657.19	632.75	608.31	583.87	559.43	534.99	510.55	486.11	461.67	437.23
EQX	715.37	690.93	666.49	642.05	617.61	593.17	568.73	544.29	519.85	495.41	470.97
EQY	749.11	724.67	700.23	675.79	651.35	626.91	602.47	578.03	553.59	529.15	504.71
EQZ	782.85	758.41	733.97	709.53	685.09	660.65	636.21	611.77	587.33	562.89	538.45
EQX	816.59	792.15	767.71	743.27	718.83	694.39	669.95	645.51	621.07	596.63	572.19
EQY	850.33	825.89	801.45	777.01	752.57	728.13	703.69	679.25	654.81	630.37	605.93
EQZ	884.07	859.63	835.19	810.75	786.31	761.87	737.43	712.99	688.55	664.11	639.67
EQX	917.81	893.37	868.93	844.49	820.05	795.61	771.17	746.73	722.29	697.85	673.41
EQY	951.55	927.11	902.67	878.23	853.79	829.35	804.91	780.47	756.03	731.59	707.15
EQZ	985.29	960.85	936.41	911.97	887.53	863.09	838.65	814.21	789.77	765.33	740.89
EQX	1019.03	994.59	970.15	945.71	921.27	896.83	872.39	847.95	823.51	799.07	774.63
EQY	1052.77	1028.33	1003.89	979.45	955.01	930.57	906.13	881.69	857.25	832.81	808.37
EQZ	1086.51	1062.07	1037.63	1013.19	988.75	964.31	939.87	915.43	890.99	866.55	842.11
EQX	1120.25	1095.81	1071.37	1046.93	1022.49	998.05	973.61	949.17	924.73	900.29	875.85
EQY	1153.99	1129.55	1105.11	1080.67	1056.23	1031.79	1007.35	982.91	958.47	934.03	909.59
EQZ	1187.73	1163.29	1138.85	1114.41	1089.97	1065.53	1041.09	1016.65	992.21	967.77	943.33
EQX	1221.47	1197.03	1172.59	1148.15	1123.71	1099.27	1074.83	1050.39	1025.95	1001.51	977.07
EQY	1255.21	1230.77	1206.33	1181.89	1157.45	1133.01	1108.57	1084.13	1059.69	1035.25	1010.81
EQZ	1288.95	1264.51	1240.07	1215.63	1191.19	1166.75	1142.31	1117.87	1093.43	1068.99	1044.55
EQX	1322.69	1298.25	1273.81	1249.37	1224.93	1200.49	1176.05	1151.61	1127.17	1102.73	1078.29
EQY	1356.43	1331.99	1307.55	1283.11	1258.67	1234.23	1209.79	1185.35	1160.91	1136.47	1112.03
EQZ	1390.17	1365.73	1341.29	1316.85	1292.41	1267.97	1243.53	1219.09	1194.65	1170.21	1145.77
EQX	1423.91	1399.47	1375.03	1350.59	1326.15	1301.71	1277.27	1252.83	1228.39	1203.95	1179.51
EQY	1457.65	1433.21	1408.77	1384.33	1359.89	1335.45	1311.01	1286.57	1262.13	1237.69	1213.25
EQZ	1491.39	1466.95	1442.51	1418.07	1393.63	1369.19	1344.75	1320.31	1295.87	1271.43	1246.99
EQX	1525.13	1500.69	1476.25	1451.81	1427.37	1402.93	1378.49	1354.05	1329.61	1305.17	1280.73
EQY	1558.87	1534.43	1509.99	1485.55	1461.11	1436.67	1412.23	1387.79	1363.35	1338.91	1314.47
EQZ	1592.61	1568.17	1543.73	1519.29	1494.85	1470.41	1445.97	1421.53	1397.09	1372.65	1348.21
EQX	1626.35	1601.91	1577.47	1553.03	1528.59	1504.15	1479.71	1455.27	1430.83	1406.39	1381.95
EQY	1660.09	1635.65	1611.21	1586.77	1562.33	1537.89	1513.45	1489.01	1464.57	1440.13	1415.69
EQZ	1693.83	1669.39	1644.95	1620.51	1596.07	1571.63	1547.19	1522.75	1498.31	1473.87	1449.43
EQX	1727.57	1703.13	1678.69	1654.25	1629.81	1605.37	1580.93	1556.49	1532.05	1507.61	1483.17
EQY	1761.31	1736.87	1712.43	1687.99	1663.55	1639.11	1614.67	1590.23	1565.79	1541.35	1516.91
EQZ	1795.05	1770.61	1746.17	1721.73	1697.29	1672.85	1648.41	1623.97	1599.53	1575.09	1550.65
EQX	1828.79	1804.35	1779.91	1755.47	1731.03	1706.59	1682.15	1657.71	1633.27	1608.83	1584.39
EQY	1862.53	1838.09	1813.65	1789.21	1764.77	1740.33	1715.89	1691.45	1667.01	1642.57	1618.13
EQZ	1896.27	1871.83	1847.39	1822.95	1798.51	1774.07	1749.63	1725.19	1700.75	1676.31	1651.87
EQX	1929.99	1905.55	1881.11	1856.67	1832.23	1807.79	1783.35	1758.91	1734.47	1710.03	1685.59
EQY	1963.73	1939.29	1914.85	1890.41	1865.97	1841.53	1817.09	1792.65	1768.21	1743.77	1719.33
EQZ	1997.47	1973.03	1948.59	1924.15	1899.71	1875.27	1850.83	1826.39	1801.95	1777.51	1753.07
EQX	2031.21	2006.77	1982.33	1957.89	1933.45	1909.01	1884.57	1860.13	1835.69	1811.25	1786.81
EQY	2064.95	2040.51	2016.07	1991.63	1967.19	1942.75	1918.31	1893.87	1869.43	1844.99	1820.55
EQZ	2098.69	2074.25	2049.81	2025.37	2000.93	1976.49	1952.05	1927.61	1903.17	1878.73	1854.29
EQX	2132.43	2107.99	2083.55	2059.11	2034.67	2010.23	1985.79	1961.35	1936.91	1912.47	1888.03
EQY	2166.17	2141.73	2117.29	2092.85	2068.41	2043.97	2019.53	1995.09	1970.65	1946.21	1921.77
EQZ	2200.00	2175.56	2151.12	2126.68	2102.24	2077.80	2053.36	2028.92	2004.48	1980.04	1955.60
EQX	2233.74	2209.30	2184.86	2160.42	2135.98	2111.54	2087.10	2062.66	2038.22	2013.78	1989.34
EQY	2267.48	2243.04	2218.60	2194.16	2169.72	2145.28	2120.84	2096.40	2071.96	2047.52	2023.08
EQZ	2301.22	2276.78	2252.34	2227.90	2203.46	2179.02	2154.58	2130.14	2105.70	2081.26	2056.82
EQX	2334.96	2310.52	2286.08	2261.64	2237.20	2212.76	2188.32	2163.88	2139.44	2115.00	2090.56
EQY	2368.70	2344.26	2319.82	2295.38	2270.94	2246.50	2222.06	2197.62	2173.18	2148.74	2124.30
EQZ	2402.44	2378.00	2353.56	2329.12	2304.68	2280.24	2255.80	2231.36	2206.92	2182.48	2158.04
EQX	2436.18	2411.74	2387.30	2362.86	2338.42	2313.98	2289.54	2265.10	2240.66	2216.22	2191.78
EQY	2469.92	2445.48	2421.04	2396.60	2372.16	2347.72	2323.28	2298.84	2274.40	2249.96	2225.52
EQZ	2503.66	2479.22	2454.78	2430.34	2405.90	2381.46	2357.02	2332.58	2308.14	2283.70	2259.26
EQX	2537.40	2512.96	2488.52	2464.08	2439.64	2415.20	2390.76	2366.32	2341.88	2317.44	2293.00
EQY	2571.14	2546.70	2522.26	2497.82	2473.38	2448.94	2424.50	2400.06	2375.62	2351.18	2326.74
EQZ	2604.88	2580.44	2556.00	2531.56	2507.12	2482.68	2458.24	2433.80	2409.36	2384.92	2360.48
EQX	2638.62	2614.18	2589.74	2565.30	2540.86	2516.42	2491.98	2467.54	2443.10	2418.66	2394.22
EQY	2672.36	2647.92	2623.48	2599.04	2574.60	2550.16	2525.72	2501.28	2476.84	2452.40	2427.96
EQZ	2706.10	2681.66	2657.22	2632.78	2608.34	2583.90	2559.46	2535.02	2510.58	2486.14	2461.70
EQX	2739.84	2715.40	2690.96	2666.52	2642.08	2617.64	2593.20	2568.76	2544.32	2519.88	2495.44
EQY	2773.58	2749.14	2724.70	2700.26	2675.82	2651.38	2626.94	2602.50	2578.06	2553.62	2529.18
EQZ	2807.32	2782.88	2758.44	2734.00	2709.56	2685.12	2660.68	2636.24	2611.80	2587.36	2562.92
EQX	2841.06	2816.62	2792.18	2767.74	2743.30	2718.86	2694.42	2669.98	2645.54	2621.10	2596.66
EQY	2874.80	2850.36	2825.92	2801.48	2777.04	2752.60	2728.16	2703.72	2679.28	2654.84	2630.40
EQZ	2908.54	2884.10	2859.66	2835.22	2810.78	2786.34	2761.90	2737.46	2713.02	2688.58	2664.14
EQX	2942.28	2917.84	2893.40	2868.96	2844.52	2820.08	2795.64	2771.20	2746.76	2722.32	2697.88
EQY	2976.02	2951.58	2927.14	2902.70	2878.26	2853.82	2829.38	2804.94	2780.50	2756.06	2731.62
EQZ	3009.76	2985.32	2960.88	2936.44	2912.00	2887.56	2863.12	2838.68	2814.24	2789.80	2765.36
EQX	3043.50	3019.06	2994.62	2970.18	2945.74	2921.30	2896.86	2872.42	2847.98	2823.54	2799.10
EQY	3077.24	3052.80	3028.36	3003.92	2979.48	2955.04	2930.60	2906.16	2881.72	2857.28	2832.84
EQZ	3110.98	3086.54	3062.10	3037.66	3013.22	2988.78	2964.34	2939.90	2915.46	2891.02	2866.58
EQX	3144.72	3120.28	3095.84	3071.40	3046.96	3022.52	2998.08	2973.64	2949.20	2924.76	2900.32
EQY	3178.46	3154.02	3129.58	3105.14	3080.70	3056.26	3031.82	3007.38	2982.94	2958.50	2934.06
EQZ	3212.20	3187.76	3163.32	3138.88	3114.44	3089.99	3065.55	3041.11	3016.67	2992.23	2967.79
EQX	3245.94	3221.50	3197.06	3172.62	3148.18	3123.74	3099.30	3074.86	3050.42	3025.98	3001.54
EQY	3279.68	3255.24	3230.80	3206.36	3181.92	3157.48	3133.04	3108.60	3084.16	3059.72	3035.28
EQZ	3313.42	3288.98	3264.54	324							

ANEXO 8
 PROYECTO SECCION DE AVE, E.R.P.
 INGRESOS PROYECTADOS
 GEN MILLES DE LEMPIRANS
 ESCENARIO 2

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Pollas Cal inicio	33.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00
Pollas Cal final	31.35	48.45	48.45	48.45	48.45	48.45
Peso prom. canal	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98
Producción lb	93.42	144.38	144.38	144.38	144.38	144.38
Precio/lb	3.30	5.07	6.84	9.24	13.01	15.02
VENTAS CARNE	364.35	732.01	988.22	1,334.09	1,734.52	2,167.90
Ponedoras Cal inicio	3.15	3.15	6.15	6.15	6.15	6.15
Ponedoras (prom. ciclo)	2.96	2.96	5.78	5.78	5.78	5.78
2 postura	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00
Doc. huevos	65.75	65.75	128.36	128.36	128.36	128.36
Precio/doc.	4.50	5.85	7.90	10.68	17.86	17.33
VENTAS HUEVOS	295.88	384.64	1,013.72	1,368.53	1,773.08	2,223.86
Rechazo	2.77	2.77	5.09	5.09	5.09	5.09
Precio	2.50	3.25	4.70	5.82	7.70	9.03
VENTAS RECHAZO	6.93	9.00	22.33	30.15	39.19	48.93
TOTAL INGRESOS	667.15	1,125.65	2,024.27	2,732.77	3,553.60	4,440.75
EGRESOS PROYECTADOS						
EGRESOS						
COSTOS FIJOS						
Mano de obra	16.15	31.47	56.05	75.67	98.37	122.96
Beneficios sociales	1.75	3.42	6.10	8.23	10.70	13.38
Depreciación	1.38	22.80	30.23	30.23	30.23	30.23
Superficie	2.00	2.60	4.39	5.92	7.70	9.63
Mantenimiento	4.14	8.06	14.35	19.27	25.18	31.47
Total costos fijos	25.44	67.85	111.11	139.42	172.18	207.67
COSTOS VARIABLES						
Alimentación	233.75	559.12	1,270.69	1,715.43	2,228.88	2,787.54
Animales	86.52	140.32	335.51	452.34	588.82	736.03
Suministros	12.23	23.80	42.41	57.25	74.38	93.03
Sanidad	14.85	28.93	51.51	67.54	90.35	113.00
Electricidad	3.04	5.92	10.55	14.25	18.15	22.15
Varios	2.10	4.10	7.28	9.83	12.78	15.98
Total costos variables	452.49	762.18	1,717.95	2,319.23	3,013.72	3,768.72
TOTAL COSTOS	477.93	830.03	1,829.06	2,458.65	3,185.90	3,976.39
UTILIDADES PROYECTADAS						
Ingresos	667.15	1,125.65	2,024.27	2,732.77	3,553.60	4,440.75
Egresos	477.93	830.03	1,829.06	2,458.65	3,185.90	3,976.39
Utilidad	189.22	295.63	195.21	274.12	368.70	464.36

ANEXO 9
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ANALISIS DE INVERSIONES
 EN MILLES DE LEMPIRES
 ESCENARIO 2

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas de carne	364.35	752.01	989.22	1,354.09	1,734.52	2,167.90
Ventas de huesos	295.88	384.64	1,013.72	1,368.23	1,779.08	2,223.86
Ventas ponds. rechazo	6.93	9.00	22.33	30.15	39.19	48.99
Total ingresos	667.15	1,125.65	2,024.27	2,752.47	3,552.60	4,440.75
INVERSIONES						
Edificios		33.87	53.44			
Equipo		39.06	47.65			
Instalaciones		8.75	19.19			
Curso congelador		150.00				
Estudio factibil.		6.00				
Imprevistos		11.88	6.31			
Capital de trabajo	351.18	991.10	629.59	727.25	790.49	0.00
Total inversiones	351.18	1,240.67	762.18	727.25	790.49	0.00
COSTOS						
Costos de producción	470.41	797.07	1,780.10	2,403.13	3,122.79	3,905.06
Gastos de operación	4.14	2.06	14.35	19.37	26.18	31.27
Gastos de administración	2.00	2.60	4.39	5.22	7.70	9.53
Gastos de depreciación	1.38	22.50	30.23	30.23	30.23	30.23
Total costos	477.93	830.23	1,829.08	2,458.03	3,186.90	3,976.19
TOTAL INVERSIONES + COSTOS	809.11	2,070.69	2,591.24	3,185.50	3,976.39	3,976.19
UTILIDAD	<141.96>	<945.04>	<566.97>	<453.13>	<423.79>	464.36
FLUJO NETO SIN APORTE	<141.96>	<945.04>	<566.97>	<453.13>	<423.79>	464.36
FN C/APORTE INCREMENTAL		<803.08>	378.07	113.84	29.54	888.15
TIR	0.22					
VAN	36.32					
PUNTO DE CORTE	0.20					
APORTE DE LA EMPRESA	108.17	1,240.67	762.18	727.25	790.49	0.00
Saldo mínimo de caja	0.64	1.25	2.22	3.00	3.90	4.87
Aporte neto	107.53	1,239.42	759.96	0.00	0.00	0.00
FLUJO NETO CON APORTE	<142.60>	<946.29>	195.21	274.12	365.70	464.36
FN C/APORTE INCREMENTAL		<803.63>	337.81	416.22	503.30	506.36
FN C/APORTE DEFLACTADO	<114.08>	<727.31>	144.60	203.05	222.08	271.48
FN C/APORTE DEFLACT. INCREMENTAL		<613.63>	252.68	317.15	396.16	485.56
CON INFLACION						
TIR	0.40			0.40		
VAN	354.65			285.38		
PUNTO DE CORTE	0.20			0.20		

ANEXO 10
 PROYECTO SECCION DE RUES, E.A.P.
 FLUJO DE CAJA PROYECTADO
 GEN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 2

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas proyectadas	867.15	1,125.65	2,024.27	2,732.77	3,552.60	4,440.75
Otros ingresos Caporte empr.)	0.00	232.00	256.00	345.00	200.00	
TOTAL INGRESOS	867.15	1,357.65	2,280.27	3,077.77	3,752.60	4,440.75
EGRESOS						
Inversión	108.17	1,240.67	762.18	727.25	790.49	0.00
Operación	478.55	807.73	1,738.83	2,428.42	3,155.67	3,946.16
Otros egresos						
TOTAL EGRESOS	586.72	2,048.40	2,501.02	3,155.67	3,946.16	3,946.16
FLUJO NETO DE EFECTIVO	82.45	(690.74)	(220.74)	(77.90)	(193.57)	494.59
CAJA INICIAL	0.64	231.18	(227.56)	(252.31)	14.79	21.22
CAJA FINAL ACUMULADA	231.18	(227.56)	(252.31)	14.79	21.22	515.81
CAJA MINIMA	0.64	1.25	2.22	3.00	3.90	4.87
SUPERAVIT COEFICIT DE EFECTIVO	230.54	4.44	3.69	11.79	17.33	510.93

ANEXO 11
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS
 CEM MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 2

	0	1	2	3	4	5
VENTAS TOTALES NETAS	587.15	1,357.65	2,280.27	3,077.77	3,752.60	4,440.75
COSTOS DE PRODUCCION	470.41	797.07	1,780.10	2,403.13	3,122.79	3,905.06
UTILIDAD BRUTA	116.74	560.58	500.17	674.64	629.81	535.69
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2.00	2.60	4.39	5.92	7.70	9.63
GASTOS DE OPERACION	4.14	8.06	14.35	19.37	26.18	31.47
DEPRECIACION	1.38	22.30	30.23	30.23	30.23	30.23
UTILIDAD META	189.22	527.63	451.21	619.12	555.70	464.36

ANEXO 12
 PROYECTO SECCION DE RUES, E.A.P.
 BALANCE GENERAL PROYECTADO
 GEN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 2

	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
CIRCULANTE						
Caja	231.18	(227.56)	(252.31)	14.79	21.22	515.81
Cuentas por cobrar	26.66	43.29	77.86	105.11	136.64	170.80
Inventarios	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	270.25	(161.65)	(123.60)	188.55	247.06	798.17
FIJO						
Equipo	18.08	189.06	37.51	39.66	53.55	69.61
Equipos	120.00	153.87	213.31	322.63	432.63	565.82
Construcciones	30.00	59.00	52.65	71.08	92.40	115.50
Terreno	1.38	23.68	53.91	84.14	114.37	144.60
Depreciación acumulada	166.70	358.25	243.56	349.29	467.21	606.83
TOTAL ACTIVO FIJO	423.36	196.80	139.96	537.84	714.27	1,405.00
TOTAL ACTIVO						
	423.36	196.80	139.96	537.84	714.27	1,405.00
PASIVO						
CIRCULANTE						
Cuentas por pagar	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
FIJO						
Deudas a largo plazo	166.70	144.40	114.18	83.95	53.72	23.49
TOTAL PASIVO FIJO	166.70	144.40	114.18	83.95	53.72	23.49
TOTAL PASIVO	180.11	167.02	165.03	152.60	142.92	135.05
CAPITAL CONTABLE						
Capital social	0.25	(310.42)	(490.28)	35.24	4.66	805.59
Utilidades retenidas	243.00	340.00	451.21	350.00	566.70	484.36
TOTAL CAPITAL CONTABLE	243.25	29.58	(39.07)	385.24	571.35	1,289.95
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	423.36	196.60	125.96	537.84	714.27	1,405.00
IGUALDAD DE LA ECUACION CONTABLE	0.00	(.00)	(.00)	0.00	0.00	0.00

ANEXO 13
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 RAZONES FINANCIERAS
 (CANTIDADES EN MILES)
 ESCENARIO 2

	0	1	2	3	4	5
Raz. de circulante	20.16	<7.15>	<2.43>	2.75	2.77	7.15
Prueba del ácido	19.16	<8.15>	<3.43>	1.75	1.77	6.15
Raz. apalancamiento	39.38	73.45	90.64	15.61	7.52	1.67
Rotación de inventario	49.76	60.03	44.84	44.83	42.07	38.81
Rotación activo total	1.58	6.91	18.10	5.72	5.25	3.16
Rentabilidad de la ventas	29.49	41.29	21.93	21.92	16.78	12.06
Rentabilidad financiera	44.69	268.38	358.21	115.11	79.34	33.05
Rentabilidad económica	74,995.61	<169.97>	<82.03>	1,757.02	12,173.27	57.64
Indice de costos	71.64	61.14	80.21	79.88	84.90	89.54
Punto de equilibrio						
Pollox de engorde	1.01	4.86	2.60	<0.58>	<3.92>	<7.36>
Ponedoras	<0.43>	.00	0.27	<2.00>	<4.42>	<6.95>

ANEXO 14 MATRIZ DE SENSIBILIDAD

	ESCENARIO 2		AUMENTO/DISMINUCION		EGRESOS	
	100%	105%	100%	105%	110%	115%
90X	160.98	167.98	100.00	105.00	100.00	105.00
95X	289.27	297.27	100.00	105.00	100.00	105.00
100X	418.48	427.48	100.00	105.00	100.00	105.00
105X	547.69	557.69	100.00	105.00	100.00	105.00
110X	676.90	687.90	100.00	105.00	100.00	105.00
115X	806.11	818.11	100.00	105.00	100.00	105.00
120X	935.32	948.32	100.00	105.00	100.00	105.00
125X	1064.53	1078.53	100.00	105.00	100.00	105.00
130X	1193.74	1208.74	100.00	105.00	100.00	105.00
135X	1322.95	1338.95	100.00	105.00	100.00	105.00
140X	1452.16	1468.16	100.00	105.00	100.00	105.00
145X	1581.37	1597.37	100.00	105.00	100.00	105.00
150X	1710.58	1726.58	100.00	105.00	100.00	105.00
155X	1839.79	1855.79	100.00	105.00	100.00	105.00
160X	1969.00	1985.00	100.00	105.00	100.00	105.00
165X	2098.21	2114.21	100.00	105.00	100.00	105.00
170X	2227.42	2243.42	100.00	105.00	100.00	105.00
175X	2356.63	2372.63	100.00	105.00	100.00	105.00
180X	2485.84	2501.84	100.00	105.00	100.00	105.00
185X	2615.05	2631.05	100.00	105.00	100.00	105.00
190X	2744.26	2760.26	100.00	105.00	100.00	105.00
195X	2873.47	2889.47	100.00	105.00	100.00	105.00
200X	3002.68	3018.68	100.00	105.00	100.00	105.00
205X	3131.89	3147.89	100.00	105.00	100.00	105.00
210X	3261.10	3277.10	100.00	105.00	100.00	105.00
215X	3390.31	3406.31	100.00	105.00	100.00	105.00
220X	3519.52	3535.52	100.00	105.00	100.00	105.00
225X	3648.73	3664.73	100.00	105.00	100.00	105.00
230X	3777.94	3793.94	100.00	105.00	100.00	105.00
235X	3907.15	3923.15	100.00	105.00	100.00	105.00
240X	4036.36	4052.36	100.00	105.00	100.00	105.00
245X	4165.57	4181.57	100.00	105.00	100.00	105.00
250X	4294.78	4310.78	100.00	105.00	100.00	105.00
255X	4423.99	4439.99	100.00	105.00	100.00	105.00
260X	4553.20	4569.20	100.00	105.00	100.00	105.00
265X	4682.41	4698.41	100.00	105.00	100.00	105.00
270X	4811.62	4827.62	100.00	105.00	100.00	105.00
275X	4940.83	4956.83	100.00	105.00	100.00	105.00
280X	5070.04	5086.04	100.00	105.00	100.00	105.00
285X	5199.25	5215.25	100.00	105.00	100.00	105.00
290X	5328.46	5344.46	100.00	105.00	100.00	105.00
295X	5457.67	5473.67	100.00	105.00	100.00	105.00
300X	5586.88	5602.88	100.00	105.00	100.00	105.00
305X	5716.09	5732.09	100.00	105.00	100.00	105.00
310X	5845.30	5861.30	100.00	105.00	100.00	105.00
315X	5974.51	5990.51	100.00	105.00	100.00	105.00
320X	6103.72	6119.72	100.00	105.00	100.00	105.00
325X	6232.93	6248.93	100.00	105.00	100.00	105.00
330X	6362.14	6378.14	100.00	105.00	100.00	105.00
335X	6491.35	6507.35	100.00	105.00	100.00	105.00
340X	6620.56	6636.56	100.00	105.00	100.00	105.00
345X	6749.77	6765.77	100.00	105.00	100.00	105.00
350X	6878.98	6894.98	100.00	105.00	100.00	105.00
355X	7008.19	7024.19	100.00	105.00	100.00	105.00
360X	7137.40	7153.40	100.00	105.00	100.00	105.00
365X	7266.61	7282.61	100.00	105.00	100.00	105.00
370X	7395.82	7411.82	100.00	105.00	100.00	105.00
375X	7525.03	7541.03	100.00	105.00	100.00	105.00
380X	7654.24	7670.24	100.00	105.00	100.00	105.00
385X	7783.45	7799.45	100.00	105.00	100.00	105.00
390X	7912.66	7928.66	100.00	105.00	100.00	105.00
395X	8041.87	8057.87	100.00	105.00	100.00	105.00
400X	8171.08	8187.08	100.00	105.00	100.00	105.00
405X	8300.29	8316.29	100.00	105.00	100.00	105.00
410X	8429.50	8445.50	100.00	105.00	100.00	105.00
415X	8558.71	8574.71	100.00	105.00	100.00	105.00
420X	8687.92	8703.92	100.00	105.00	100.00	105.00
425X	8817.13	8833.13	100.00	105.00	100.00	105.00
430X	8946.34	8962.34	100.00	105.00	100.00	105.00
435X	9075.55	9091.55	100.00	105.00	100.00	105.00
440X	9204.76	9220.76	100.00	105.00	100.00	105.00
445X	9333.97	9349.97	100.00	105.00	100.00	105.00
450X	9463.18	9479.18	100.00	105.00	100.00	105.00
455X	9592.39	9608.39	100.00	105.00	100.00	105.00
460X	9721.60	9737.60	100.00	105.00	100.00	105.00
465X	9850.81	9866.81	100.00	105.00	100.00	105.00
470X	9980.02	9996.02	100.00	105.00	100.00	105.00
475X	10109.23	10125.23	100.00	105.00	100.00	105.00
480X	10238.44	10254.44	100.00	105.00	100.00	105.00
485X	10367.65	10383.65	100.00	105.00	100.00	105.00
490X	10496.86	10512.86	100.00	105.00	100.00	105.00
495X	10626.07	10642.07	100.00	105.00	100.00	105.00
500X	10755.28	10771.28	100.00	105.00	100.00	105.00
505X	10884.49	10900.49	100.00	105.00	100.00	105.00
510X	11013.70	11029.70	100.00	105.00	100.00	105.00
515X	11142.91	11158.91	100.00	105.00	100.00	105.00
520X	11272.12	11288.12	100.00	105.00	100.00	105.00
525X	11401.33	11417.33	100.00	105.00	100.00	105.00
530X	11530.54	11546.54	100.00	105.00	100.00	105.00
535X	11659.75	11675.75	100.00	105.00	100.00	105.00
540X	11788.96	11804.96	100.00	105.00	100.00	105.00
545X	11918.17	11934.17	100.00	105.00	100.00	105.00
550X	12047.38	12063.38	100.00	105.00	100.00	105.00
555X	12176.59	12192.59	100.00	105.00	100.00	105.00
560X	12305.80	12321.80	100.00	105.00	100.00	105.00
565X	12435.01	12451.01	100.00	105.00	100.00	105.00
570X	12564.22	12580.22	100.00	105.00	100.00	105.00
575X	12693.43	12709.43	100.00	105.00	100.00	105.00
580X	12822.64	12838.64	100.00	105.00	100.00	105.00
585X	12951.85	12967.85	100.00	105.00	100.00	105.00
590X	13081.06	13097.06	100.00	105.00	100.00	105.00
595X	13210.27	13226.27	100.00	105.00	100.00	105.00
600X	13339.48	13355.48	100.00	105.00	100.00	105.00
605X	13468.69	13484.69	100.00	105.00	100.00	105.00
610X	13597.90	13613.90	100.00	105.00	100.00	105.00
615X	13727.11	13743.11	100.00	105.00	100.00	105.00
620X	13856.32	13872.32	100.00	105.00	100.00	105.00
625X	13985.53	14001.53	100.00	105.00	100.00	105.00
630X	14114.74	14129.74	100.00	105.00	100.00	105.00
635X	14243.95	14258.95	100.00	105.00	100.00	105.00
640X	14373.16	14388.16	100.00	105.00	100.00	105.00
645X	14502.37	14517.37	100.00	105.00	100.00	105.00
650X	14631.58	14646.58	100.00	105.00	100.00	105.00
655X	14760.79	14775.79	100.00	105.00	100.00	105.00
660X	14889.99	14904.99	100.00	105.00	100.00	105.00
665X	15019.20	15034.20	100.00	105.00	100.00	105.00
670X	15148.41	15163.41	100.00	105.00	100.00	105.00
675X	15277.62	15292.62	100.00	105.00	100.00	105.00
680X	15406.83	15421.83	100.00	105.00	100.00	105.00
685X	15536.04	15551.04	100.00	105.00	100.00	105.00
690X	15665.25	15679.25	100.00	105.00	100.00	105.00
695X	15794.46	15808.46	100.00	105.00	100.00	105.00
700X	15923.67	15937.67	100.00	105.00	100.00	105.00
705X	16052.88	16066.88	100.00	105.00	100.00	105.00
710X	16182.09	16196.09	100.00	105.00	100.00	105.00
715X	16311.30	16325.30	100.00	105.00	100.00	105.00
720X	16440.51	16454.51	100.00	105.00	100.00	105.00
725X	16569.72	16583.72	100.00	105.00	100.00	105.00
730X	16698.93	16712.93	100.00	105.00	100.00	105.00
735X	16828.14	16842.14	100.00	105.00	100.00	105.00
740X	16957.35	16971.35	100.00	105.00	100.00	105.00
745X	17086.56	17099.56	100.00	105.00	100.00	105.00
750X	1721					

ANEXO 15
 PROYECTO SECCION DE AVE. E.R.P.
 INGRESOS PROYECTADOS
 CEM HILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 3

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Polloes (al inicio)	33.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00
Polloes (al final)	51.25	48.45	48.45	48.45	48.45	48.45
Peso prom. canal	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98
Producción lb	93.42	144.38	144.38	144.38	144.38	144.38
Precio/lb	3.44	4.13	5.09	6.28	7.53	8.79
VENTAS CARNE	321.38	596.00	735.07	906.69	1,087.91	1,289.26
Ponedoras (al inicio)	3.15	3.15	6.15	6.15	6.15	6.15
Ponedoras (prom. ciclo)	2.85	2.85	5.70	5.70	5.70	5.70
2 postura	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00
Doc. huevos	55.75	65.75	128.50	128.50	128.50	128.50
Precio/doc.	3.75	4.50	5.55	6.24	8.21	9.58
VENTAS HUEVOS	248.56	295.88	712.40	878.62	1,054.34	1,230.10
Rechazo	2.77	2.77	5.09	5.09	5.09	5.09
Precio	2.50	3.00	3.70	4.56	5.48	6.39
VENTAS RECHAZO	6.93	8.31	18.83	23.23	27.87	32.52
TOTAL INGRESOS	574.86	900.19	1,456.30	1,808.43	2,170.12	2,531.88
EGRESOS PROYECTADOS						
EGRESOS						
COSTOS FIJOS						
Mano de obra	16.16	31.47	56.05	75.67	98.37	122.96
Beneficios sociales	1.76	3.42	6.10	8.23	10.70	13.39
Depreciación	1.38	22.30	30.23	35.32	37.79	122.24
Supermisión	2.00	2.60	4.39	5.82	7.70	9.63
Mantenimiento	4.14	8.08	14.35	19.57	25.18	31.47
Total costos fijos	25.44	67.85	111.11	139.42	159.74	239.68
COSTOS VARIABLES						
Alimentación	333.75	559.12	1,270.69	1,715.43	2,228.88	2,787.54
Animales	86.52	140.32	335.51	452.94	588.82	736.03
Suministros	12.23	23.80	42.41	57.25	74.38	93.03
Sanidad	14.85	28.93	51.51	69.54	90.35	113.00
Electricidad	3.04	5.92	10.55	14.28	18.51	23.15
Varios	2.10	4.10	7.22	9.33	12.78	15.38
Total costos variables	452.49	762.19	1,717.95	2,319.25	3,015.71	3,768.72
TOTAL COSTOS	477.93	830.02	1,829.06	2,503.64	3,253.46	4,068.40
UTILIDADES PROYECTADAS						
Ingresos	574.86	900.19	1,456.30	1,808.43	2,170.12	2,531.88
Egresos	477.93	830.02	1,829.06	2,503.64	3,253.46	4,068.40
Utilidad	96.93	70.17	(372.76)	(695.21)	(1,083.33)	(1,536.52)

ANEXO 15
 PROYECTO SECCION DE RIVES, E.A.P.
 ANALISIS DE INVERSIONES
 GEN RILES DE LEMPIRASA
 ESCENARIO 3

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas de carne	321.38	596.00	735.07	906.59	1,087.91	1,269.26
Ventas de huevos	246.56	295.88	712.40	878.52	1,054.34	1,230.10
Ventas pondr. rechazo	8.93	8.31	18.83	23.23	27.87	32.52
Total ingresos	574.86	900.19	1,466.30	1,808.45	2,170.12	2,531.88
INVERSIONES						
Edificios		33.87	59.44			
Equipo		39.06	47.63			
Instalaciones		8.75	19.19			
Cuarto congelador		150.00				
Estudio factibil.		6.00				
Imprevistos		11.88	6.31			
Capital de trabajo	331.18	991.10	629.59	727.24	790.50	0.00
Total inversiones	331.18	1,240.67	762.19	727.24	790.50	0.00
COSTOS						
Costos de producción	470.41	797.07	1,780.09	2,403.13	3,122.79	3,905.06
Gastos de operación	4.14	8.06	14.26	19.37	25.18	31.47
Gastos de administración	2.00	2.60	4.39	5.32	7.70	9.63
Gastos de depreciación	1.38	22.30	30.23	30.23	30.23	30.23
Total costos	477.93	830.02	1,829.06	2,458.05	3,185.89	3,976.39
TOTAL INVERSIONES + COSTOS	809.11	2,070.69	2,591.24	3,185.89	3,976.39	3,976.39
UTILIDAD	<234.24>	<1,170.50>	<1,124.94>	<1,377.46>	<1,806.27>	<1,444.51>
FLUJO NETO SIN APORTE	<234.24>	<1,170.50>	<1,124.94>	<1,377.46>	<1,806.27>	<1,444.51>
FN S/APORTE INCREMENTAL	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR
TIR	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
PUNTO DE CORTE						
APORTE DE LA EMPRESA	108.17	1,240.67	762.19	727.24	790.50	0.00
Saldo mínimo de caja	0.64	1.25	2.22	3.00	3.90	4.87
Aporte neto	107.53	1,239.42	759.96	724.24	786.60	0.00
FLUJO NETO CON APORTE	<234.89>	<1,171.75>	<382.76>	<650.22>	<1,015.77>	<1,444.51>
FN C/APORTE INCREMENTAL	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR
FN C/APORTE DEFLACTADO	<187.91>	<597.40>	<230.20>	<520.17>	<812.62>	<1,155.61>
FN C/APORTE DEFLACT. INCREMENTAL	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR	ERR
CON INFLACION						
TIR	ERR	SIN INFLACION	ERR	ERR	ERR	ERR
VAN	<2,567.09>	VAN	<1,893.67>	VAN	<1,893.67>	VAN
PUNTO DE CORTE	0.20	PUNTO DE CORTE	0.20	PUNTO DE CORTE	0.20	PUNTO DE CORTE

ANEXO 17
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 FLUJO DE CAJA PROYECTADO
 EN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 3

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas proyectadas	574.86	900.19	1,466.30	1,808.43	2,170.12	2,531.88
Otros ingresos (aporte empr.)		402.40				
TOTAL INGRESOS	574.86	1,302.59	1,466.30	1,808.43	2,170.12	2,531.88
EGRESOS						
Inversión	108.17	1,240.67	762.19	727.24	790.50	0.00
Operación	476.55	807.73	1,738.83	2,428.42	3,155.66	3,946.16
Otros egresos						
TOTAL EGRESOS	584.72	2,048.39	2,561.01	3,155.66	3,946.16	3,946.16
FLUJO NETO DE EFECTIVO	<9.86>	<745.80>	<1,094.71>	<1,347.23>	<1,776.04>	<1,414.28>
CAJA INICIAL	0.64	138.89	<204.51>	<1,299.22>	<2,646.45>	<4,422.49>
CAJA FINAL ACUMULADA	138.89	<204.51>	<1,299.22>	<2,646.45>	<4,422.49>	<5,836.77>
CAJA MINIMA	0.64	1.25	2.22	3.00	3.90	4.87
SUPERAVIT (DEFICIT DE EFECTIVO)	138.25	197.89	<1,299.22>	<2,649.45>	<4,426.39>	<5,841.65>

BIBLIOTECA WILSON POPENOE
 ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA
 APARTADO 83
 TEGUCIGALPA

ANEXO 18
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 3

	0	1	2	3	4	5
VENTAS TOTALES NETAS	574.86	1,302.59	1,486.30	1,808.43	2,170.12	2,531.88
COSTOS DE PRODUCCION	470.41	797.07	1,780.09	2,403.13	3,122.79	3,905.06
UTILIDAD BRUTA	104.45	505.52	(293.79)	(594.69)	(952.66)	(1,373.18)
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2.00	2.60	4.39	5.92	7.70	9.63
GASTOS DE OPERACION	4.14	8.06	14.35	19.37	25.18	31.47
DEPRECIACION	1.38	22.30	30.23	30.23	30.23	30.23
UTILIDAD NETA	96.93	472.57	(382.76)	(650.22)	(1,015.77)	(1,444.51)

ANEXO 20
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 RAZONES FINANCIERAS
 (CANTIDADES EN MILES)
 ESCENARIO 3

	0	1
Raz. de circulante	13.01	(6.51)
Prueba del ácido	12.01	(7.51)
Raz. apalancamiento	39.41	71.51
Rotación de inventario	42.88	57.59
Rotación activo total	1.36	6.44
Rentabilidad de la ventas	18.17	38.81
Rentabilidad financiera	22.90	233.82
Rentabilidad económica	66.31	(82.03)
Indice de costos	83.14	63.72
Punto de equilibrio		
Follos de engorde	1.53	6.69
Ponedoras	(0.04)	1.39

ANEXO 19
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 BALANCE GENERAL PROYECTADO
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 3

	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
CIRCULANTE						
Caja	138.89	(204.51)	(1,299.22)	(2,646.45)	(4,422.49)	(5,836.77)
Cuentas por cobrar	22.11	34.62	56.40	69.56	83.47	97.38
Inventarios	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	174.41	(147.27)	(1,191.97)	(2,508.25)	(4,249.83)	(5,627.83)
FIJO						
Equipo	18.08	189.06	37.51	39.66	53.55	69.61
Construcciones	120.00	153.87	213.31	322.69	435.63	566.32
Terreno	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Depreciación acumulada	1.25	23.55	53.78	84.01	114.24	144.47
TOTAL ACTIVO FIJO	168.83	349.38	227.04	308.34	404.94	521.46
TOTAL ACTIVO	423.36	202.11	(964.93)	(2,199.91)	(3,844.89)	(5,106.37)
PASIVO						
CIRCULANTE						
Cuentas por pagar	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
FIJO						
Deudas a largo plazo	166.83	144.53	114.31	84.08	53.85	23.62
TOTAL PASIVO FIJO	166.83	144.53	114.31	84.08	53.85	23.62
TOTAL PASIVO	180.24	167.15	165.16	152.73	143.05	135.17
CAPITAL CONTABLE						
Capital social	146.19	(576.08)	(1,500.09)	(3,420.63)	(2,972.16)	(3,797.04)
Utilidades retenidas	96.93	472.57	370.00	1,068.00	(1,015.77)	(1,444.51)
TOTAL CAPITAL CONTABLE	243.12	(103.51)	(1,130.09)	(2,352.63)	(3,987.93)	(5,241.55)
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	423.36	63.64	(964.93)	(2,199.91)	(3,844.89)	(5,106.37)
IGUALDAD DE LA ECUACION CONTABLE	.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ANEXO 19
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 BALANCE GENERAL PROYECTADO
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 3

	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
CIRCULANTE						
Caja	138.89	(204.51)	(1,299.22)	(2,646.45)	(4,422.49)	(5,836.77)
Cuentas por cobrar	22.11	34.62	56.40	69.56	83.47	97.38
Inventarios	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	174.41	(147.27)	(1,191.97)	(2,508.25)	(4,249.83)	(5,627.83)
FIJO						
Equipo	18.08	189.06	37.51	39.66	53.55	69.61
Construcciones	120.00	153.87	213.31	322.69	435.63	566.32
Terreno	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Depreciación acumulada	1.25	23.55	53.78	84.01	114.24	144.47
TOTAL ACTIVO FIJO	166.83	349.38	227.04	308.34	404.94	521.46
TOTAL ACTIVO	423.36	202.11	(964.93)	(2,199.91)	(3,844.89)	(5,106.37)
PASIVO						
CIRCULANTE						
Cuentas por pagar	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
FIJO						
Deudas a largo plazo	166.83	144.53	114.31	84.08	53.85	23.62
TOTAL PASIVO FIJO	166.83	144.53	114.31	84.08	53.85	23.62
TOTAL PASIVO	180.24	167.15	165.16	152.73	143.05	135.17
CAPITAL CONTABLE						
Capital social	146.19	(576.08)	(1,500.09)	(3,420.63)	(2,972.16)	(3,797.04)
Utilidades retenidas	96.93	472.57	370.00	1,068.00	(1,015.77)	(1,444.51)
TOTAL CAPITAL CONTABLE	243.12	(103.51)	(1,130.09)	(2,352.63)	(3,987.93)	(5,241.55)
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	423.36	63.64	(964.93)	(2,199.91)	(3,844.89)	(5,106.37)
IGUALDAD DE LA ECUACION CONTABLE	.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ANEXO 20
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 RAZONES FINANCIERAS
 (CANTIDADES EN MILES)
 ESCENARIO 3

	0	1	2	3	4	5
Raz. de circulante	13.01	(6.51)	(23.44)	(36.54)	(47.64)	(50.45)
Prueba del ácido	12.01	(7.51)	(24.44)	(37.54)	(48.64)	(51.45)
Raz. apalancamiento	39.41	71.51	(11.85)	(3.82)	(1.40)	(0.46)
Rotación de inventario	42.88	57.59	28.83	28.34	24.33	22.70
Rotación activo total	1.36	6.44	(1.52)	(0.82)	(0.55)	(0.50)
Rentabilidad de la venta	18.17	38.81	(21.40)	(32.88)	(43.90)	(54.24)
Rentabilidad financiera	22.90	233.82	37.59	29.56	26.42	29.29
Rentabilidad económica	66.31	(82.03)	24.18	19.01	34.18	38.04
Índice de costos	83.14	63.72	124.74	138.44	149.92	160.69
Punto de equilibrio						
Follos de engorde	1.53	6.69	5.96	7.98	6.57	4.79
Ponedoras	(0.04)	1.39	2.65	3.85	2.28	0.76

ANEXO 21. MATRIZ DE SENSIBILIDAD

		ESCEHARIO 3				AUMENTO/DISMINUCION DE INGRESOS			
		55Z	60Z	70Z	75Z	80Z	85Z	90Z	95Z
50Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
55Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
100Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
105Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
110Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
115Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
120Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
125Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
130Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
135Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
140Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
145Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
150Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
155Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
160Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
165Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
170Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
175Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
180Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
185Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z
190Z	468.18Z	685.05Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z	61.241.94Z

AUMENTO/DISMINUCION DE INGRESOS

ANEXO 22
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 INGRESOS PROYECTADOS
 CEN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 4

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Pollox Cal inicio	33.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00
Pollox Cal final	31.35	48.45	48.45	48.45	48.45	48.45
Peso prom. canal	2.98	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38
Producción lb	93.42	144.38	144.38	144.38	144.38	144.38
Precio/lb	3.37	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
VENTAS CARNE	314.84	503.89	503.89	503.89	503.89	503.89
Ponedoras Cal inicio	3.15	3.15	6.15	6.15	6.15	6.15
Ponedoras (prom. ciclo)	2.96	2.96	5.78	5.78	5.78	5.78
% postura	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00
Doc. Nuevos	65.75	65.75	128.36	128.36	128.36	128.36
Precio/doc.	3.09	3.17	3.24	3.24	3.24	3.24
VENTAS HUEVOS	203.17	208.43	419.74	428.72	442.84	454.39
Rechazo	2.77	2.77	5.09	5.09	5.09	5.09
Precio	2.00	2.20	2.37	2.37	2.48	2.57
VENTAS RECHAZO	5.54	6.09	11.71	12.06	12.62	13.08
TOTAL INGRESOS	523.54	718.41	951.22	979.33	1,011.33	1,039.22

	0	1	2	3	4	5
EGRESOS PROYECTADOS						
EGRESOS						
COSTOS FIJOS						
Mano de obra	16.16	31.47	56.05	75.67	98.27	122.96
Beneficios sociales	1.76	3.42	6.10	8.23	10.70	13.38
Depreciación	2.00	22.30	30.23	30.23	30.23	30.23
Supervisión	4.14	2.60	4.39	5.92	7.70	9.63
Mantenimiento	22.44	2.06	14.35	19.37	25.18	31.47
Total costos fijos	47.50	67.85	111.11	139.42	172.18	207.67
COSTOS VARIABLES						
Alimentación	323.75	559.12	1,270.69	1,715.43	2,228.88	2,787.54
Animales	86.52	140.32	325.51	452.34	588.82	736.03
Suministros	12.23	23.80	42.41	57.25	74.38	92.03
Salud	14.85	28.93	51.51	69.54	90.35	113.00
Electricidad	3.04	5.92	10.55	14.25	18.51	23.15
Varios	2.10	4.10	7.28	9.83	12.78	15.98
Total costos variables	452.49	762.18	1,717.95	2,319.23	3,013.71	3,768.72
TOTAL COSTOS	477.93	850.02	1,829.06	2,458.65	3,185.89	3,976.39

	0	1	2	3	4	5
UTILIDADES PROYECTADAS						
Ingresos	523.54	718.41	951.22	979.33	1,011.33	1,039.22
Egresos	477.93	850.02	1,829.06	2,458.65	3,185.89	3,976.39
Utilidad	45.61	(111.61)	(877.84)	(1,479.32)	(2,174.56)	(2,937.17)

ANEXO 25
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ANALISIS DE INVERSIONES
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 4

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas de carne	314.84	503.89	519.77	538.54	558.87	571.75
Ventas de huevos	203.17	208.43	419.74	428.72	442.84	454.39
Ventas ponds. rechazo	5.54	6.09	11.71	12.06	12.52	13.08
Total ingresos	523.54	718.41	951.22	979.33	1,011.33	1,039.22
INVERSIONES						
Edificios		33.87	59.44			
Equipo		39.06	47.65			
Instalaciones		8.75	19.19			
Cuarto congelador		150.00				
Estudio factibil.		6.00				
Imprevistos		11.88	6.31			
Capital de trabajo	331.18	991.10	629.59	727.24	790.50	0.00
Total Inversiones	331.18	1,240.67	762.19	727.24	790.50	0.00
COSTOS						
Costos de producción	470.41	797.07	1,780.09	2,403.13	3,122.79	3,905.06
Gastos de operación	4.14	8.06	14.35	19.37	25.18	31.47
Gastos de administración	2.00	2.60	4.39	5.92	7.70	9.63
Gastos de depreciación	1.38	22.30	30.23	30.23	30.23	30.23
Total costos	477.93	830.02	1,829.06	2,458.65	3,185.89	3,976.39
TOTAL INVERSIONES + COSTOS	809.11	2,070.69	2,591.24	3,185.89	3,976.39	3,976.39
UTILIDAD	<285.56>	<1,352.28>	<1,640.03>	<2,206.57>	<2,965.06>	<2,937.17>
FLUJO NETO SIN APOORTE	<285.56>	<1,352.28>	<1,640.03>	<2,206.57>	<2,965.06>	<2,937.17>
FN S/APOORTE INCREMENTAL		<1,066.71>	<1,354.46>	<1,921.00>	<2,679.50>	<2,651.60>
TIR		ERR				
VAN	<6,358.84>					
PUNTO DE CORTE		0.20				
APORTE DE LA EMPRESA	108.17	1,240.67	762.19	727.24	790.50	0.00
Saldo mínimo de caja	0.64	1.25	2.22	3.00	3.90	4.87
Aporte neto	107.53	1,239.42	759.96	0.00	0.00	0.00
FLUJO NETO CON APOORTE	<285.56>	<1,352.28>	<877.84>	<1,479.32>	<2,174.56>	<2,937.17>
FN C/APOORTE INCREMENTAL		<1,066.71>	<592.28>	<1,193.76>	<1,889.00>	<2,651.60>
FN C/APOORTE DEFLACTADO	<228.45>	<1,081.82>	<702.27>	<1,183.46>	<1,739.65>	<2,349.73>
FN C/APOORTE DEFLACT. INCREMENTAL		<853.37>	<473.82>	<955.01>	<1,511.20>	<2,121.28>
CON INFLACION						
TIR		ERR	SIN INFLACION		ERR	
VAN	<4,761.19>		TIR	<3,808.95>		
PUNTO DE CORTE		0.20	VAN		0.20	

ANEXO 24
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 FLUJO DE CAJA PROYECTADO
 EN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 4

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas proyectadas	523.54	718.41	951.22	979.23	1,011.23	1,029.22
Otros ingresos Caporte empr.)	331.16	470.04	541.58	1,112.23	2,992.26	1,482.57
TOTAL INGRESOS	854.72	1,188.45	1,532.90	2,091.56	4,003.89	2,521.59
EGRESOS						
Imersion	108.17	1,240.67	752.19	727.24	790.50	0.00
Operación	476.52	807.73	1,798.83	2,428.42	3,155.66	3,946.16
Otros egresos						
TOTAL EGRESOS	584.72	2,048.39	2,551.01	3,155.66	3,946.16	3,946.16
FLUJO NETO DE EFECTIVO	270.00	(859.94)	(988.12)	(1,064.11)	57.73	(1,424.57)
CAJA INICIAL	0.64	418.75	28.85	(297.53)	(249.47)	(191.74)
CAJA FINAL ACUMULADA	418.75	28.85	(297.53)	(249.47)	(191.74)	(131.93)
CAJA MINIMA	0.64	1.25	2.22	3.00	3.90	4.87
SUPERAVIT (DEFICIT DE EFECTIVO)	418.11	498.89	344.09	(252.47)	(195.64)	(138.81)

ANEXO 25
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.R.P.
 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS
 CON FILAS DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 4

	0	1	2	3	4	5
VENTAS TOTALES METAS	854.72	1,188.45	1,592.90	2,091.56	4,003.89	2,521.59
COSTOS DE PRODUCCION	470.41	797.07	1,780.09	2,405.15	3,122.79	3,905.06
UTILIDAD BRUTA	384.31	391.38	(187.20)	(311.57)	881.11	(1,383.47)
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2.00	2.60	4.39	5.92	7.70	9.63
GASTOS DE OPERACION	4.14	8.06	14.35	19.37	25.18	31.47
DEPRECIACION	1.38	22.30	30.23	30.23	30.23	30.23
UTILIDAD NETA	376.79	358.43	(236.16)	(367.09)	818.00	(1,454.00)

ANEXO 26
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 BALANCE GENERAL PROYECTADO
 CEM HILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 4

	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
CIRCULANTE						
Caja	418.75	28.85	(297.53)	(249.47)	(191.74)	(132.93)
Cuentas por cobrar	20.14	27.67	36.59	37.67	38.90	39.97
Inventarios	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	452.29	79.10	(210.15)	(143.15)	(63.64)	17.60
FIJO						
Equipo	18.08	189.06	37.51	39.66	53.55	69.61
Construcciones	120.00	153.87	213.31	322.69	435.65	568.32
Terreno	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Depreciación acumulada	1.38	23.68	53.91	84.14	114.37	144.60
TOTAL ACTIVO FIJO	169.70	399.25	226.91	308.21	404.81	521.33
TOTAL ACTIVO	423.36	428.35	16.76	165.06	341.17	538.93
PASIVO						
CIRCULANTE						
Cuentas por pagar	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	13.41	22.62	50.85	68.65	89.20	111.56
FIJO						
Deudas a largo plazo	166.83	144.53	114.31	84.08	53.85	23.62
TOTAL PASIVO FIJO	166.83	144.53	114.31	84.08	53.85	23.62
TOTAL PASIVO	180.24	167.15	165.16	152.73	143.05	135.17
CAPITAL CONTABLE						
Capital social	3.12	153.83	87.76	379.43	(181.87)	1,858.55
Utilidades retenidas	240.00	107.37	(236.16)	(367.09)	360.00	(1,454.80)
TOTAL CAPITAL CONTABLE	243.12	261.20	(148.40)	12.33	178.13	403.75
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	423.36	428.35	16.76	165.06	341.17	538.93
IGUALDAD DE LA ECUACION CONTABLE	0.00	.00	0.00	.00	0.00	0.00

ANEXO 27
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 RAZONES FINANCIERAS
 (CANTIDADES EN MILES)
 ESCENARIO 4

	0	1	2	3	4	5
Raz. de circulante	33.73	3.50	<4.13>	<2.09>	<0.71>	0.16
Prueba del ácido	32.73	2.50	<5.13>	<3.09>	<1.71>	<0.84>
Raz. apalancamiento	33.41	33.74	682.05	50.84	15.78	4.38
Rotación de inventario	63.75	52.55	31.32	30.47	44.89	22.60
Rotación activo total	2.02	2.77	95.05	12.67	11.74	4.68
Rentabilidad de la ventas	44.96	32.93	<11.75>	<14.90>	22.01	<54.86>
Rentabilidad financiera	89.00	38.29	<1,409.16>	<222.40>	239.76	<269.94>
Rentabilidad económica	12,067.68	233.00	<269.09>	<96.75>	<449.76>	<78.28>
Indice de costos	55.92	69.84	114.83	117.55	73.57	157.69
Punto de equilibrio						
Follos de engorde	1.62	8.50	11.38	12.79	14.31	15.80
Ponedoras	0.54	3.92	8.24	9.47	10.57	11.72

ANEXO 28 MATRIZ DE SENSIBILIDAD
ESCENARIO 4

AUMENTO/DISMINUCION DE INGRESOS		AUMENTO/DISMINUCION DE EGRESOS				
502	502	702	802			
902 C2, 519	823 C3, 007	552 C4, 171	443 C4, 159	547 C4, 547	502 C5, 122	902 C5, 122
952 C2, 549	823 C3, 007	552 C4, 171	443 C4, 159	547 C4, 547	502 C5, 122	902 C5, 122
1002 C2, 490	049 C2, 977	823 C3, 007	747 C3, 255	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1052 C2, 400	049 C2, 977	823 C3, 007	747 C3, 255	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1102 C2, 400	112 C2, 177	823 C3, 007	182 C3, 182	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1152 C2, 270	173 C2, 116	823 C3, 007	116 C3, 116	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1202 C2, 200	233 C2, 688	113 C3, 045	053 C3, 053	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1252 C2, 130	362 C2, 545	171 C3, 171	163 C3, 163	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1302 C2, 060	423 C2, 447	202 C3, 202	162 C3, 162	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1352 C1, 990	483 C2, 377	262 C3, 262	247 C3, 247	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1402 C1, 920	544 C2, 308	323 C3, 323	303 C3, 303	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1452 C1, 850	613 C2, 239	383 C3, 383	363 C3, 363	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1502 C1, 780	673 C2, 170	443 C3, 443	423 C3, 423	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1552 C1, 710	733 C2, 101	503 C3, 503	483 C3, 483	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1602 C1, 640	793 C2, 032	563 C3, 563	543 C3, 543	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1652 C1, 570	853 C2, 063	623 C3, 623	603 C3, 603	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1702 C1, 500	913 C2, 094	683 C3, 683	663 C3, 663	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1752 C1, 430	973 C2, 125	743 C3, 743	723 C3, 723	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1802 C1, 360	1033 C2, 156	803 C3, 803	783 C3, 783	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1852 C1, 290	1093 C2, 187	863 C3, 863	843 C3, 843	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122
1902 C1, 220	1153 C2, 218	923 C3, 923	903 C3, 903	502 C4, 807	502 C5, 122	902 C5, 122

AUMENTO/DISMINUCION DE EGRESOS

ANEXO 29
 PROYECTO SECCION DE RIVE, E.R.P.
 INGRESOS PROYECTADOS
 CEN. HILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 5

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Pollas Cal inicio	35.00	51.00	51.00	51.00	51.00	51.00
Pollas Cal final	31.35	48.45	48.45	48.45	48.45	48.45
Peso prom. Canal	3.00	3.00	3.05	3.10	3.15	3.20
Produccion lb	35.42	145.35	147.77	150.20	152.62	155.04
Precio/lb	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
VENTAS CARNE	344.75	536.34	545.28	554.22	563.16	572.10
Ponedoras Cal inicio	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15
Ponedoras (prom. ciclo)	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36
% postura	73.00	74.00	75.00	76.00	77.00	78.00
Doc. huevos	65.75	65.75	65.75	65.75	65.75	65.75
Precio/doc.	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
VENTAS NUEVOS	246.56	246.56	481.25	481.25	481.25	481.25
Rechazo	2.77	2.77	5.09	5.09	5.09	5.09
Rechazo	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
VENTAS RECHAZO	6.95	6.95	12.75	12.75	12.75	12.75
TOTAL INGRESOS	599.22	789.83	1,039.36	1,048.29	1,057.23	1,066.17
EGRESOS PROYECTADOS						
EGRESOS						
COSTOS FIJOS						
Mano de obra	16.16	24.21	25.55	25.55	26.55	25.55
Beneficios sociales	1.35	2.63	2.78	2.78	2.78	2.78
Depreciacion	2.00	17.47	25.40	25.40	25.40	25.40
Supervision	1.14	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Mantenimiento	25.44	6.20	6.54	6.54	6.54	6.54
Total costos fijos	47.09	52.51	62.27	62.27	63.27	62.27
COSTOS VARIABLES						
Alimentacion	333.75	450.09	579.23	579.23	579.23	579.23
Animales	26.52	107.94	152.94	152.94	152.94	152.94
Sumistros	12.23	18.31	19.33	19.33	19.33	19.33
Sanidad	14.85	22.25	23.48	23.48	23.48	23.48
Electricidad	3.04	4.55	4.81	4.81	4.81	4.81
Varios	2.10	3.75	3.72	3.72	3.72	3.72
Total costos variables	452.49	586.23	783.11	783.11	783.11	783.11
TOTAL COSTOS	477.93	638.80	845.38	845.38	845.38	845.38
UTILIDADES PROYECTADAS						
Ingresos	599.22	789.83	1,039.36	1,048.29	1,057.23	1,066.17
Egresos	477.93	638.80	845.38	845.38	845.38	845.38
Utilidad	120.29	151.03	193.98	202.91	211.85	220.79

ANEXO 30
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.F.
 ANALISIS DE INVERSIONES
 CEM NILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 5

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas de carne	344.73	535.34	545.28	554.22	563.16	572.10
Ventas de huesos	246.56	246.56	481.25	481.25	481.25	491.25
Ventas ponds. rechazo	6.95	6.95	12.73	12.73	12.73	12.73
Total ingresos	598.22	789.82	1,039.26	1,048.22	1,057.23	1,066.17
INVERSIONES						
Edificios		33.87	33.87			
Equipo		79.06	21.72			
Instalaciones		8.75	8.75			
Cuarto congelador		150.00				
Estudio factibil.		6.00				
Imprevistos		11.88	3.22			
Capital de trabajo	144.78	198.65	0.00	0.00	0.00	0.00
Total inversiones	144.78	448.21	67.56	0.00	0.00	0.00
COSTOS						
Costos de producción	470.41	613.13	811.44	811.44	811.44	811.44
Gastos de operación	4.14	6.20	6.54	6.54	6.54	6.54
Gastos de administración	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Gastos de depreciación	1.58	17.47	25.40	25.40	25.40	25.40
Total costos	477.95	638.80	845.38	845.38	845.38	845.38
TOTAL INVERSIONES + COSTOS	822.71	1,087.01	912.94	845.38	845.38	845.38
UTILIDAD						
FN S/APORTE INCREMENTAL	(24.48)	(297.19)	126.42	202.91	211.85	220.79
FLUJO NETO SIN APORTE	(24.48)	(297.19)	126.42	202.91	211.85	220.79
FN S/APORTE INCREMENTAL		(272.69)	150.91	227.41	236.35	245.28
TIR	0.62					
VAN	366.05					
PUNTO DE CORTE	0.20					
APORTE DE LA EMPRESA						
Saldo mínimo de caja	108.17	448.21	67.56	0.00	0.00	0.00
Aporte neto	0.64	0.96	1.01	1.01	1.01	1.01
Aporte neto	107.53	447.25	66.54	0.00	0.00	0.00
FLUJO NETO CON APORTE						
FN S/APORTE INCREMENTAL	(25.13)	(298.14)	193.98	202.91	211.85	220.79
FN S/APORTE DEFLECTADO	(25.13)	(273.01)	219.11	228.05	236.99	245.92
FN S/APORTE DEFLECT. INCREMENTAL		(298.14)	155.18	129.87	108.47	90.44
FN S/APORTE DEFLECT. INCREMENTAL		(273.01)	180.31	155.00	133.60	115.57
CON INFLACION						
TIR	0.74				0.44	
VAN	323.69				117.93	
PUNTO DE CORTE	0.20				0.20	

ANEXO 31
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 FLUJO DE CAJA PROYECTADO
 EN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 5

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas proyectadas	598.22	789.83	1,039.36	1,048.29	1,057.23	1,066.17
Otros ingresos (aporte empr.)		45.00				
TOTAL INGRESOS	598.22	832.83	1,039.36	1,048.29	1,057.23	1,066.17
EGRESOS						
Inversión	108.17	448.21	87.56	0.00	0.00	0.00
Operación	476.55	621.33	819.98	819.98	819.98	819.98
Otros egresos						
TOTAL EGRESOS	584.72	1,069.54	907.54	819.98	819.98	819.98
FLUJO NETO DE EFECTIVO	13.50	(236.72)	151.82	228.31	237.25	246.19
CAJA INICIAL	0.64	162.25	(31.47)	120.35	248.67	585.92
CAJA FINAL ACUMULADA	162.25	(31.47)	120.35	348.67	585.92	832.11
CAJA MINIMA	0.64	0.96	1.01	1.01	1.01	1.01
SUPERAVIT (DEFICIT DE EFECTIVO)	161.61	11.53	120.35	347.65	584.91	831.10

ANEXO 32
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS
 EN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 5

	0	1	2	3	4	5
VENTAS TOTALES METAS	598.22	822.83	1,039.76	1,048.23	1,057.23	1,066.17
COSTOS DE PRODUCCION	470.41	613.13	811.44	811.44	811.44	811.44
UTILIDAD BRUTA	127.81	219.70	227.92	236.85	245.79	254.73
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
GASTOS DE OPERACION	4.14	6.20	6.54	6.54	6.54	6.54
DEPRECIACION	1.38	17.47	25.40	25.40	25.40	25.40
UTILIDAD META	120.29	194.03	193.98	202.91	211.85	220.79

ANEXO 35
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 BALANCE GENERAL PROYECTADO
 EN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 5

	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
CIRCULANTE						
Caja	162.25	321.47	120.35	348.67	595.92	832.11
Cuentas por cobrar	23.01	30.38	39.98	40.52	40.86	41.01
Inventarios	13.41	17.40	23.18	23.18	23.18	23.18
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	198.67	369.25	183.51	412.37	649.76	896.30
FIJO						
Equipos	18.08	189.06	37.51	39.66	57.55	69.61
Construcciones	120.00	153.87	187.74	187.74	187.74	187.74
Terreno	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Depreciación acumulada	1.25	18.85	44.25	63.85	96.05	120.45
TOTAL ACTIVO FIJO	168.83	354.08	211.00	187.75	176.24	168.90
TOTAL ACTIVO	423.36	370.39	394.51	599.32	826.00	1,063.20
PASIVO						
CIRCULANTE						
Cuentas por pagar	13.41	17.40	23.18	23.18	23.18	23.18
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	13.41	17.40	23.18	23.18	23.18	23.18
FIJO						
Deudas a largo plazo	136.83	119.36	93.96	68.56	43.16	17.76
TOTAL PASIVO FIJO	136.83	119.36	93.96	68.56	43.16	17.76
TOTAL PASIVO	150.24	136.76	117.14	91.74	66.34	40.94
CAPITAL CONTABLE						
Capital social	152.85	8.61	83.29	305.26	547.81	801.47
Utilidades retenidas	120.29	194.03	193.98	202.91	211.85	220.79
TOTAL CAPITAL CONTABLE	273.12	202.64	277.27	508.18	759.66	1,022.26
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	423.36	359.40	394.51	599.32	826.00	1,063.20
IGUALDAD DE LA ECUACION CONTABLE	0.00	0.00	0.00	0.00	.00	0.00

ANEXO 34
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 RAZONES FINANCIERAS
 (CANTIDADES EN MILES)
 ESCENARIO 5

	0	1	2	3	4	5
Raz. de circulante	14.82	0.94	7.92	17.78	28.03	38.67
Prueba del ácido	13.82	(0.06)	6.92	18.78	27.03	37.67
Raz. apalancamiento	32.32	32.23	23.82	11.43	6.23	1.67
Rotación de inventario	44.62	47.87	44.84	45.22	45.51	45.93
Rotación activo total	1.41	2.25	2.53	1.75	1.28	1.00
Rentabilidad de la ventas	21.36	26.38	21.93	22.53	23.23	23.83
Rentabilidad financiera	28.41	52.33	43.17	33.82	25.63	20.77
Rentabilidad económica	78.71	2,253.53	232.51	68.47	38.67	27.55
Índice de costos	79.89	76.70	81.34	80.64	78.96	79.29
Punto de equilibrio						
Pollos de engorde	1.23	6.12	6.95	7.00	7.05	7.09
Ponedoras	(0.04)	2.03	4.20	4.20	4.20	4.20

ANEXO 36
 PROYECTO SECCION DE AVE, E.A.P.
 INGRESOS PROYECTADOS
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 6

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Pollos (al inicio)	33.00	39.90	39.90	39.90	39.90	39.90
Pollos (al final)	31.35	37.91	37.91	37.91	37.91	37.91
Peso prom. canal	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98
Producción lb	93.42	112.97	112.97	112.97	112.97	112.97
Precio/lb	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
VENTAS CARNE	344.73	416.87	416.87	416.87	416.87	416.87
Ponedoras (al inicio)	3.15	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
Ponedoras (prom. ciclo)	2.96	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57
% postura	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00
Doc. huevos	65.75	79.32	79.32	79.32	79.32	79.32
Precio/doc.	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
VENTAS HUEVOS	246.58	297.45	297.45	297.45	297.45	297.45
Rechazo	2.77	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34
Precio	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
VENTAS RECHAZO	6.93	8.35	8.35	8.35	8.35	8.35
TOTAL INGRESOS	598.22	722.67	722.67	722.67	722.67	722.67
EGRESOS PROYECTADOS						
EGRESOS						
COSTOS FIJOS						
Mano de obra	16.16	16.16	16.16	16.16	16.16	16.16
Beneficios sociales	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76
Depreciación	1.38	16.38	16.38	16.38	16.38	16.38
Supervisión	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Mantenimiento	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Total costos fijos	26.30	41.30	41.30	41.30	41.30	41.30
COSTOS VARIABLES						
Alimentación	333.75	403.45	403.45	403.45	403.45	403.45
Animales	86.52	104.48	104.48	104.48	104.48	104.48
Suministros	12.23	14.78	14.78	14.78	14.78	14.78
Sanidad	14.85	17.95	17.95	17.95	17.95	17.95
Electricidad	3.04	3.67	3.67	3.67	3.67	3.67
Varios	2.10	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54
Total costos variables	452.49	546.87	546.87	546.87	546.87	546.87
TOTAL COSTOS	478.79	588.17	588.17	588.17	588.17	588.17
UTILIDADES PROYECTADAS						
Ingresos	598.22	722.67	722.67	722.67	722.67	722.67
Egresos	478.79	588.17	588.17	588.17	588.17	588.17
Utilidad	119.43	134.50	134.50	134.50	134.50	134.50

ANEXO 37
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ANALISIS DE INVERSIONES
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 6

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas de carne	344.73	416.87	416.87	416.87	416.87	416.87
Ventas de huevos	246.56	297.45	297.45	297.45	297.45	297.45
Ventas pondr. rechazo	6.93	8.35	8.35	8.35	8.35	8.35
Total ingresos	598.22	722.67	722.67	722.67	722.67	722.67
INVERSIONES						
Equipo		7.56				
Cuarto congelador		150.00				
Imprevistos		7.88	0.00	0.00	0.00	0.00
Capital de trabajo	94.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total inversiones	94.38	165.44	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS						
Costos de producción	470.41	564.79	564.79	564.79	564.79	564.79
Gastos de operación	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Gastos de administración	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Gastos de depreciación	1.38	16.38	16.38	16.38	16.38	16.38
Total costos	478.79	588.17	588.17	588.17	588.17	588.17
TOTAL INVERSIONES + COSTOS	573.17	753.61	588.17	588.17	588.17	588.17
UTILIDAD	25.05	(30.94)	134.50	134.50	134.50	134.50
FLUJO NETO SIN APORTE	25.05	(30.94)	134.50	134.50	134.50	134.50
FN S/APORTE INCREMENTAL		(55.99)	109.45	109.45	109.45	109.45
TIR	(1.85)					
VAN	227.34					
PUNTO DE CORTE	0.20					
APORTE DE LA EMPRESA	108.17	165.44	0.00	0.00	0.00	0.00
Saldo mínimo de caja	0.66	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
Aporte neto	107.51	164.66	0.00	0.00	0.00	0.00
FLUJO NETO CON APORTE	24.39	(31.72)	134.50	134.50	134.50	134.50
FN C/APORTE INCREMENTAL		(56.11)	110.10	110.10	110.10	110.10
FN C/APORTE DEFLACTADO	24.39	(25.37)	86.08	68.86	55.09	44.07
FN C/APORTE DEFLACT. INCREMENTAL		(49.76)	61.69	44.47	30.70	19.68
CON INFLACION						
TIR	(1.85)		SIN INFLACION			
VAN	228.92		TIR	(1.57)		
PUNTO DE CORTE	0.20		VAN	59.78		
			PUNTO DE CORTE	0.20		

ANEXO 38
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 FLUJO DE CAJA PROYECTADO
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 6

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas proyectadas	598.22	722.67	722.67	722.67	722.67	722.67
Otros ingresos (aporte empr.)		15.00				
TOTAL INGRESOS	598.22	737.67	722.67	722.67	722.67	722.67
EGRESOS						
Inversión	108.17	165.44	0.00	0.00	0.00	0.00
Operación	477.41	571.79	571.79	571.79	571.79	571.79
Otros egresos						
TOTAL EGRESOS	585.58	737.23	571.79	571.79	571.79	571.79
FLUJO NETO DE EFECTIVO	12.64	0.44	150.88	150.88	150.88	150.88
CAJA INICIAL	0.66	161.41	176.84	327.72	478.60	629.47
CAJA FINAL ACUMULADA	161.41	176.84	327.72	478.60	629.47	780.35
CAJA MINIMA	0.66	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77
SUPERAVIT (DEFICIT DE EFECTIVO)	160.75	191.84	327.72	477.82	628.70	779.57

ANEXO 39
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.-
 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS
 EN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 6

	0	1	2	3	4	5
VENTAS TOTALES METAS	598.22	757.67	722.67	722.67	722.67	722.67
COSTOS DE PRODUCCION	470.41	564.79	564.79	564.79	564.79	564.79
UTILIDAD BRUTA	127.81	172.88	157.88	157.88	157.88	157.88
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
GASTOS DE OPERACION	4.14	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
DEPRECIACION	1.38	16.38	16.38	16.38	16.38	16.38
UTILIDAD NETA	120.29	149.50	134.50	134.50	134.50	134.50

ANEXO 40
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 BALANCE GENERAL PROYECTADO
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 6

	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
CIRCULANTE						
Caja	161.41	176.84	327.72	478.60	629.47	780.35
Cuentas por cobrar	23.01	27.79	27.79	27.79	27.79	27.79
Inventarios	13.41	16.21	16.21	16.21	16.21	16.21
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	197.82	220.85	371.72	522.60	673.47	824.35
FIJO						
Equipo	18.08	157.56	37.51	39.66	53.55	69.61
Construcciones	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Terreno	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Depreciación acumulada	1.25	18.85	44.25	69.65	95.05	120.45
TOTAL ACTIVO FIJO	166.83	288.71	143.26	120.01	108.50	99.16
TOTAL ACTIVO	423.36	509.56	514.98	642.61	781.97	923.51
PASIVO						
CIRCULANTE						
Cuentas por pagar	13.41	16.21	16.21	16.21	16.21	16.21
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	13.41	16.21	16.21	16.21	16.21	16.21
FIJO						
Deudas a largo plazo	136.83	120.45	104.07	87.69	71.31	54.93
TOTAL PASIVO FIJO	136.83	120.45	104.07	87.69	71.31	54.93
TOTAL PASIVO	150.24	136.66	120.28	103.90	87.52	71.14
CAPITAL CONTABLE						
Capital social	152.83	223.40	260.21	404.21	559.96	717.08
Utilidades retenidas	120.29	149.50	134.50	134.50	134.50	134.50
TOTAL CAPITAL CONTABLE	273.12	372.90	394.70	538.71	694.46	852.37
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	423.36	509.55	514.98	642.61	781.97	923.51
IGUALDAD DE LA ECUACION CONTABLE	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

11
11
11

ANEXO 41
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 RAZONES FINANCIERAS
 (CANTIDADES EN MILES)

ESCENARIO 6	0	1	2	3	4	5
Raz. de circulante	14.75	13.63	22.93	32.24	41.55	50.86
Prueba del ácido	13.75	12.63	21.93	31.24	40.55	49.86
Raz. apalancamiento	32.32	23.64	20.21	13.65	9.12	5.95
Rotación de inventario	44.62	45.51	44.59	44.59	44.59	44.59
Rotación activo total	1.41	1.45	1.40	1.12	0.92	0.78
Rentabilidad de la ventas	21.36	23.44	21.85	21.85	21.85	21.85
Rentabilidad financiera	28.41	29.34	26.12	20.93	17.20	14.58
Rentabilidad económica	79.71	66.92	51.69	33.27	24.02	18.74
Indice de costos	80.04	79.73	81.39	81.39	81.39	81.39
Punto de equilibrio						
Pollos de engorde	1.37	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81
Ponedoras	0.05	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65

ANEXO 42 MATRIZ DE SENSIBILIDAD

ESCENARIO 6

AUMENTO/DISMINUCION

ERRESOS

	502	552	602	652	702	752	802	852	902	952	1002	1052
502	415.08	360.56	306.05	251.53	197.02	142.50	87.99	33.48	21.04	75.55	130.07	184.58
552	448.82	394.30	339.79	285.27	230.76	176.25	121.73	67.22	12.70	41.81	96.33	150.84
602	482.56	428.04	373.53	319.01	264.50	209.99	155.47	100.96	46.44	20.07	65.59	119.10
652	516.30	461.78	407.27	352.75	298.24	243.73	189.21	124.70	80.18	38.67	98.85	152.36
702	550.04	495.52	441.01	386.50	331.98	277.47	222.96	168.44	113.92	53.41	121.99	175.20
752	583.78	529.26	474.75	420.24	365.72	311.21	256.69	205.18	147.56	73.15	145.23	198.06
802	617.52	562.00	507.49	452.98	398.46	344.95	290.44	238.92	181.40	102.89	168.12	220.88
852	651.26	595.75	542.23	487.72	433.20	379.69	324.17	268.66	215.14	132.67	191.96	243.70
902	685.00	630.49	575.97	521.46	468.94	424.73	367.81	307.40	248.89	163.44	215.82	266.52
952	718.74	664.23	609.71	553.20	500.68	448.17	391.85	331.14	282.85	194.21	238.69	289.34
1002	752.48	697.97	643.45	588.94	534.42	479.91	425.79	370.88	316.57	225.02	261.56	312.16
1052	786.22	731.71	675.45	622.68	568.16	513.65	459.13	400.62	350.11	255.79	291.82	335.00
1102	819.96	765.45	710.93	656.42	601.30	547.29	492.88	428.36	383.85	285.07	317.08	357.82
1152	853.70	799.19	744.67	690.15	635.64	581.15	526.62	472.10	417.53	318.30	342.30	380.64
1202	887.44	832.93	778.41	723.90	669.38	614.87	560.36	505.84	451.26	349.51	367.54	403.46
1252	921.18	866.67	812.15	757.64	703.13	648.61	594.10	539.58	485.07	386.72	392.78	426.28
1302	954.92	900.41	845.89	791.54	736.87	682.35	627.84	573.32	518.81	424.93	417.98	449.10
1352	988.66	934.15	879.63	825.12	770.61	720.09	661.58	607.06	552.55	463.14	443.22	471.92
1402	1022.40	967.89	913.37	858.86	804.35	749.87	695.82	641.80	586.28	501.35	468.46	494.74
1452	1056.14	1001.63	947.12	892.60	838.09	783.61	729.06	674.54	620.03	539.61	511.00	517.56
1502	1089.88	1035.37	980.86	926.34	871.83	811.31	762.80	708.28	653.77	577.76	544.74	540.38

AUMENTO/DISMINUCION
INGRESOS

ANEXO 43
 PROYECTO SECCION DE AVE, E.R.P.
 INGRESOS PROYECTADOS
 CEN MILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 7

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Pollex Cal inicio	33.00	41.55	41.55	41.55	41.55	41.55
Pollex Cal final	31.35	39.47	39.47	39.47	39.47	39.47
Peso prom. canal	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98
Producción lb	93.42	117.82	117.82	117.82	117.82	117.82
Precio/lb	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69	3.69
VENTAS CARNE	344.73	434.02	434.02	434.02	434.02	434.02
Ponedoras (al inicio)	3.15	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80
Ponedoras (prom. ciclo)	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57	3.57
2 postura	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00	73.00
Doc. huevos	65.75	73.32	73.32	73.32	73.32	73.32
Precio/doc	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75
VENTAS NUEVOS	246.56	297.45	297.45	297.45	297.45	297.45
Rechazo	2.77	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34
Precio	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
VENTAS RECHAZO	6.93	8.35	8.35	8.35	8.35	8.35
TOTAL INGRESOS	598.22	739.82	739.82	739.82	739.82	739.82
EGRESOS PROYECTADOS						
EGRESOS						
COSTOS FIJOS						
Mano de obra	16.16	16.16	16.16	16.16	16.16	16.16
Beneficios sociales	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76
Depreciación	1.38	16.38	16.38	16.38	16.38	16.38
Superación	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Mantenimiento	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Total costos fijos	26.30	41.30	41.30	41.30	41.30	41.30
COSTOS VARIABLES						
Alimentación	333.75	418.68	418.68	418.68	418.68	418.68
Antihelax	86.52	108.42	108.42	108.42	108.42	108.42
Sanitarios	12.23	15.34	15.34	15.34	15.34	15.34
Sanidad	14.85	18.63	18.63	18.63	18.63	18.63
Electricidad	3.04	3.81	3.81	3.81	3.81	3.81
Varios	2.10	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64
Total costos variables	452.49	567.52	567.52	567.52	567.52	567.52
TOTAL COSTOS	478.79	608.82	608.82	608.82	608.82	608.82
UTILIDADES PROYECTADAS						
Ingresos	598.22	739.82	739.82	739.82	739.82	739.82
Egresos	478.79	608.82	608.82	608.82	608.82	608.82
Utilidad	119.43	131.00	131.00	131.00	131.00	131.00

ANEXO 44
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ANALISIS DE INVERSIONES
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 7

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas de carne	344.73	434.02	434.02	434.02	434.02	434.02
Ventas de huevos	246.56	297.45	297.45	297.45	297.45	297.45
Ventas ponedras, rechazo	6.93	8.35	8.35	8.35	8.35	8.35
Total ingresos	598.22	739.82	739.82	739.82	739.82	739.82
INVERSIONES						
Equipo		10.42				
Cuarto congelador		150.00				
Imprevistos		8.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Capital de trabajo	115.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total inversiones	115.03	168.44	0.00	0.00	0.00	0.00
COSTOS						
Costos de producción	470.41	585.44	585.44	585.44	585.44	585.44
Gastos de operación	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
Gastos de administración	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Gastos de depreciación	1.38	16.38	16.38	16.38	16.38	16.38
Total costos	478.79	608.82	608.82	608.82	608.82	608.82
TOTAL INVERSIONES + COSTOS	593.82	777.26	608.82	608.82	608.82	608.82
UTILIDAD	4.40	(37.44)	131.00	131.00	131.00	131.00
FLUJO NETO SIN APORTE FN S/APORTE INCREMENTAL	4.40	(37.44)	131.00	131.00	131.00	131.00
TIR	(1.89)					
VAN	285.90					
PUNTO DE CORTE	0.20					
APORTE DE LA EMPRESA	115.03	168.44	0.00	0.00	0.00	0.00
Saldo mínimo de caja	0.66	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Aporte neto	114.37	167.64	0.00	0.00	0.00	0.00
FLUJO NETO CON APORTE FN C/APORTE INCREMENTAL	3.74	(38.24)	131.00	131.00	131.00	131.00
FN C/APORTE DEFLACTADO	3.74	(41.98)	127.26	127.26	127.26	127.26
FN C/APORTE DEFLACT. INCREMENTAL	3.74	(30.59)	83.84	67.07	53.66	42.93
		(34.33)	80.10	63.33	49.92	39.19
CON INFLACION						
TIR	(1.89)			(1.70)		
VAN	287.46			124.18		
PUNTO DE CORTE	0.20			0.20		
SIN INFLACION						
TIR						
VAN						
PUNTO DE CORTE						

ANEXO 45
 PROYECTO SECCION DE RIVES, E.A.P.
 FLUJO DE CAJA PROYECTADO
 EN AILES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 7

	0	1	2	3	4	5
INGRESOS						
Ventas proyectadas	598.22	759.82	759.82	759.82	759.82	759.82
Otros ingresos (aporte empr.)		30.00				
TOTAL INGRESOS	598.22	789.82	759.82	759.82	759.82	759.82
EGRESOS						
Inversión	115.03	168.44	0.00	0.00	0.00	0.00
Operación	477.41	592.44	592.44	592.44	592.44	592.44
Otros egresos						
TOTAL EGRESOS	592.44	760.88	592.44	592.44	592.44	592.44
FLUJO NETO DE EFECTIVO	5.78	8.94	147.38	147.38	147.38	147.38
CAJA INICIAL	0.66	154.55	193.48	340.86	488.24	635.62
CAJA FINAL ACUMULADA	154.55	193.48	340.86	488.24	635.62	782.00
CAJA MINIMA	0.66	0.60	0.80	0.80	0.80	0.80
SUPERAVIT COEFICIT DE EFECTIVO	153.89	223.48	340.86	487.44	634.82	782.20

ANEXO 48
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADOS
 CEN HILLES DE LEMPIRAS
 ESCENARIO 7

	0	1	2	3	4	5
VENTAS TOTALES METAS	598.22	769.82	739.82	739.82	739.82	739.82
COSTOS DE PRODUCCION	470.41	585.44	585.44	585.44	585.44	585.44
UTILIDAD BRUTA	127.81	184.38	154.38	154.38	154.38	154.38
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
GASTOS DE OPERACION	4.14	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
DEPRECIACION	1.38	16.38	16.38	16.38	16.38	16.38
UTILIDAD NETA	120.29	161.00	131.00	131.00	131.00	131.00

ANEXO 47
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P.
 BALANCE GENERAL PROYECTADO
 (EN MILES DE LEMPIRAS)
 ESCENARIO 7

	0	1	2	3	4	5
ACTIVO						
CIRCULANTE						
Caja	154.55	193.48	340.86	488.24	637.62	783.00
Cuentas por cobrar	23.01	28.45	28.45	28.45	28.45	28.45
Inventarios	13.41	16.82	16.82	16.82	16.82	16.82
TOTAL ACTIVO CIRCULANTE	190.96	238.75	386.14	533.52	682.90	828.28
FIJO						
Equipo	18.08	160.42	37.51	39.66	53.55	69.61
Construcciones	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00	120.00
Terreno	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Depreciación acumulada	1.25	18.85	44.25	69.65	95.05	120.45
TOTAL ACTIVO FIJO	168.83	291.57	143.26	120.01	108.50	99.16
TOTAL ACTIVO	423.36	530.33	529.40	653.53	789.40	927.44
PASIVO						
CIRCULANTE						
Cuentas por pagar	13.41	16.82	16.82	16.82	16.82	16.82
TOTAL PASIVO CIRCULANTE	13.41	16.82	16.82	16.82	16.82	16.82
FIJO						
Deudas a largo plazo	136.83	120.45	104.07	87.69	71.31	54.93
TOTAL PASIVO FIJO	136.83	120.45	104.07	87.69	71.31	54.93
TOTAL PASIVO	150.24	137.27	120.89	104.51	88.13	71.75
CAPITAL CONTABLE						
Capital social	152.83	279.96	277.51	418.02	570.27	724.69
Utilidades retenidas	120.29	161.00	131.00	131.00	131.00	131.00
TOTAL CAPITAL CONTABLE	273.12	440.96	408.51	549.02	701.27	855.69
TOTAL PASIVO Y CAPITAL	423.36	578.23	529.40	653.53	789.40	927.44
IGUALDAD DE LA ECUACION CONTABLE	0.00	0.00	0.00	.00	.00	.00

ANEXO 48
 PROYECTO SECCION DE AVES, E.R.P.
 RAZONES FINANCIERAS
 <CANTIDADES EN MILLES>

ESQUEMARIO 7	0	1	2	3	4	5
Raz. de circulante	14.24	14.20	22.98	31.72	40.48	49.24
Prueba del ácido	13.24	13.20	21.98	30.72	39.48	48.24
Raz. salmamento	32.92	22.71	19.66	13.42	8.03	5.32
Rotación de inventario	44.62	45.77	43.93	43.93	47.93	43.93
Rotación activo total	1.41	1.45	1.40	1.13	0.94	0.80
Rentabilidad de la ventas	21.36	23.92	20.87	20.87	20.87	20.87
Rentabilidad financiera	28.91	30.36	24.75	20.05	16.23	14.12
Rentabilidad económica	78.71	57.51	47.21	21.24	22.27	18.08
Indice de costos	80.04	79.09	82.23	82.23	82.23	82.23
Puntos de equilibrio	1.37	3.82	3.82	3.82	7.82	7.82
Ponderas	0.05	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54

ANEXO 49 MATRIZ DE SENSIBILIDAD

ESCAMBIO T		RUMENTO/DISHINUCCION		ESCAMBIO T		RUMENTO/DISHINUCCION		ESCAMBIO T		RUMENTO/DISHINUCCION		ESCAMBIO T		RUMENTO/DISHINUCCION		ESCAMBIO T		RUMENTO/DISHINUCCION	
50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X	50X
50X	54.220	50X	43.100	50X	51.997	50X	20.885	50X	21.774	50X	41.377	50X	14.835	50X	3.534	50X	34.733	50X	46.293
50X	86.224	50X	59.100	50X	47.997	50X	28.885	50X	25.774	50X	14.835	50X	3.534	50X	17.533	50X	34.733	50X	46.293
50X	102.226	50X	75.100	50X	64.001	50X	52.992	50X	41.878	50X	46.697	50X	8.444	50X	15.575	50X	19.224	50X	23.224
50X	118.228	50X	91.100	50X	80.005	50X	68.992	50X	57.811	50X	52.711	50X	15.600	50X	24.473	50X	29.777	50X	34.777
50X	134.230	50X	107.100	50X	96.008	50X	84.994	50X	73.635	50X	67.622	50X	15.511	50X	34.511	50X	45.470	50X	55.220
50X	150.232	50X	123.100	50X	112.010	50X	100.996	50X	89.835	50X	78.744	50X	15.422	50X	49.511	50X	61.442	50X	75.220
50X	166.234	50X	139.100	50X	128.013	50X	116.998	50X	105.837	50X	94.746	50X	15.333	50X	53.511	50X	67.444	50X	83.220
50X	182.236	50X	155.100	50X	144.016	50X	132.999	50X	121.839	50X	100.758	50X	15.244	50X	57.511	50X	74.444	50X	91.220
50X	198.238	50X	171.100	50X	160.019	50X	148.999	50X	137.841	50X	115.669	50X	15.155	50X	61.511	50X	81.444	50X	99.220
50X	214.240	50X	187.100	50X	176.022	50X	164.999	50X	152.843	50X	130.581	50X	15.066	50X	65.511	50X	89.444	50X	107.220
50X	230.242	50X	203.100	50X	192.025	50X	180.999	50X	167.845	50X	144.493	50X	14.977	50X	69.511	50X	99.444	50X	115.220
50X	246.244	50X	219.100	50X	208.028	50X	196.999	50X	182.847	50X	156.405	50X	14.888	50X	73.511	50X	111.444	50X	123.220
50X	262.246	50X	235.100	50X	224.031	50X	212.999	50X	197.849	50X	168.317	50X	14.799	50X	77.511	50X	123.444	50X	131.220
50X	278.248	50X	251.100	50X	240.034	50X	218.999	50X	202.851	50X	180.229	50X	14.710	50X	81.511	50X	131.444	50X	139.220
50X	294.250	50X	267.100	50X	256.037	50X	224.999	50X	207.853	50X	192.141	50X	14.621	50X	85.511	50X	139.444	50X	147.220
50X	310.252	50X	283.100	50X	272.040	50X	230.999	50X	212.855	50X	204.053	50X	14.532	50X	89.511	50X	147.444	50X	155.220
50X	326.254	50X	299.100	50X	288.043	50X	236.999	50X	217.857	50X	215.965	50X	14.443	50X	93.511	50X	155.444	50X	163.220
50X	342.256	50X	315.100	50X	304.046	50X	242.999	50X	222.859	50X	227.877	50X	14.354	50X	97.511	50X	163.444	50X	171.220
50X	358.258	50X	331.100	50X	320.049	50X	248.999	50X	227.861	50X	239.789	50X	14.265	50X	101.511	50X	171.444	50X	179.220
50X	374.260	50X	347.100	50X	336.052	50X	254.999	50X	232.863	50X	251.701	50X	14.176	50X	105.511	50X	179.444	50X	187.220
50X	390.262	50X	363.100	50X	352.055	50X	260.999	50X	237.865	50X	263.613	50X	14.087	50X	109.511	50X	187.444	50X	195.220
50X	406.264	50X	379.100	50X	368.058	50X	266.999	50X	242.867	50X	275.525	50X	13.998	50X	113.511	50X	195.444	50X	203.220
50X	422.266	50X	395.100	50X	384.061	50X	272.999	50X	247.869	50X	287.437	50X	13.909	50X	117.511	50X	203.444	50X	211.220
50X	438.268	50X	411.100	50X	400.064	50X	278.999	50X	252.871	50X	299.349	50X	13.820	50X	121.511	50X	211.444	50X	219.220
50X	454.270	50X	427.100	50X	416.067	50X	284.999	50X	257.873	50X	311.261	50X	13.731	50X	125.511	50X	219.444	50X	227.220
50X	470.272	50X	443.100	50X	432.070	50X	290.999	50X	262.875	50X	323.173	50X	13.642	50X	129.511	50X	227.444	50X	235.220
50X	486.274	50X	459.100	50X	448.073	50X	296.999	50X	267.877	50X	335.085	50X	13.553	50X	133.511	50X	235.444	50X	243.220
50X	502.276	50X	475.100	50X	464.076	50X	302.999	50X	272.879	50X	346.997	50X	13.464	50X	137.511	50X	243.444	50X	251.220
50X	518.278	50X	491.100	50X	480.079	50X	308.999	50X	277.881	50X	358.909	50X	13.375	50X	141.511	50X	251.444	50X	259.220
50X	534.280	50X	507.100	50X	496.082	50X	314.999	50X	282.883	50X	370.821	50X	13.286	50X	145.511	50X	259.444	50X	267.220
50X	550.282	50X	523.100	50X	512.085	50X	320.999	50X	287.885	50X	382.733	50X	13.197	50X	149.511	50X	267.444	50X	275.220
50X	566.284	50X	539.100	50X	528.088	50X	326.999	50X	292.887	50X	394.645	50X	13.108	50X	153.511	50X	275.444	50X	283.220
50X	582.286	50X	555.100	50X	544.091	50X	332.999	50X	297.889	50X	406.557	50X	13.019	50X	157.511	50X	283.444	50X	291.220
50X	598.288	50X	571.100	50X	560.094	50X	338.999	50X	302.891	50X	418.469	50X	12.930	50X	161.511	50X	291.444	50X	299.220
50X	614.290	50X	587.100	50X	576.097	50X	344.999	50X	307.893	50X	430.381	50X	12.841	50X	165.511	50X	299.444	50X	307.220
50X	630.292	50X	603.100	50X	592.100	50X	350.999	50X	312.895	50X	442.293	50X	12.752	50X	169.511	50X	307.444	50X	315.220
50X	646.294	50X	619.100	50X	608.103	50X	356.999	50X	317.897	50X	454.205	50X	12.663	50X	173.511	50X	315.444	50X	323.220
50X	662.296	50X	635.100	50X	624.106	50X	362.999	50X	322.899	50X	466.117	50X	12.574	50X	177.511	50X	323.444	50X	331.220
50X	678.298	50X	651.100	50X	640.109	50X	368.999	50X	327.901	50X	478.029	50X	12.485	50X	181.511	50X	331.444	50X	339.220
50X	694.300	50X	667.100	50X	656.112	50X	374.999	50X	332.903	50X	490.041	50X	12.396	50X	185.511	50X	339.444	50X	347.220
50X	710.302	50X	683.100	50X	672.115	50X	380.999	50X	337.905	50X	502.053	50X	12.307	50X	189.511	50X	347.444	50X	355.220
50X	726.304	50X	699.100	50X	688.118	50X	386.999	50X	342.907	50X	514.065	50X	12.218	50X	193.511	50X	355.444	50X	363.220
50X	742.306	50X	715.100	50X	704.121	50X	392.999	50X	347.909	50X	526.077	50X	12.129	50X	197.511	50X	363.444	50X	371.220
50X	758.308	50X	731.100	50X	720.124	50X	398.999	50X	352.911	50X	538.089	50X	12.040	50X	201.511	50X	371.444	50X	379.220
50X	774.310	50X	747.100	50X	736.127	50X	404.999	50X	357.913	50X	550.101	50X	11.951	50X	205.511	50X	379.444	50X	387.220
50X	790.312	50X	763.100	50X	752.130	50X	410.999	50X	362.915	50X	562.113	50X	11.862	50X	209.511	50X	387.444	50X	395.220
50X	806.314	50X	779.100	50X	768.133	50X	416.999	50X	367.917	50X	574.125	50X	11.773	50X	213.511	50X	395.444	50X	403.220
50X	822.316	50X	795.100	50X	784.136	50X	422.999	50X	372.919	50X	586.137	50X	11.684	50X	217.511	50X	403.444	50X	411.220
50X	838.318	50X	811.100	50X	800.139	50X	428.999	50X	377.921	50X	598.149	50X	11.595	50X	221.511	50X	411.444	50X	419.220
50X	854.320	50X	827.100	50X	816.142	50X	434.999	50X	382.923	50X	610.161	50X	11.506	50X	225.511	50X	419.444	50X	427.220
50X	870.322	50X	843.100	50X	832.145	50X	440.999	50X	387.925	50X	622.173	50X	11.417	50X	229.511	50X	427.444	50X	435.220
50X	886.324	50X	859.100	50X	848.148	50X	446.999	50X	392.927	50X	634.185	50X	11.328	50X	233.511	50X	435.444	50X	443.220
50X	902.326	50X	875.100	50X	864.151	50X	452.999	50X	397.929	50X	646.197	50X	11.239	50X	237.511	50X	443.444	50X	451.220
50X	918.328	50																	

ANEXO 50A. Presupuesto para la construcción de un gallinero
 Proyecto Sección de Aves, E.A.P

CANTIDAD Y DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO UNIT.	VALOR
Horas de tractor	4.00	horas	36.00	144.00
Varillas lisas 1/4" x 30'	80.00	unidad	5.35	428.00
Alambre dulce p/amarre	28.00	libra	1.56	43.68
Sierras de arco p/cortar hierro	6.00	unidad	6.25	37.50
Bolsas de cemento gris	166.00	unidad	9.86	1636.76
Piedras de curas	140.00	vara	3.48	487.20
Arena	20.00	M cúbico	17.49	349.80
Grava	15.00	M cúbico	17.49	262.35
Varillas corrugadas de 3/8"	25.00	unidad	13.00	325.00
Madera de pino no tratada 1" x 12' x 14'	22.00	pie cúbic.	0.69	211.75
Madera de pino no tratada 1" x 12' x 14'	12.00	pie cúbic.	0.69	77.00
Madera de pino no tratada 1" x 12' x 14'	12.00	pie cúbic.	0.69	57.75
Madera de pino no tratada 1" x 12' x 14'	74.00	pie cúbic.	0.69	237.42
Madera de pino no tratada 1" x 12' x 14'	8.00	pie cúbic.	0.69	29.34
Madera de pino no tratada 1" x 12' x 14'	8.00	pie cúbic.	0.69	33.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 10'	48.00	pie cúbic.	1.50	720.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	12.00	pie cúbic.	1.50	216.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	41.00	pie cúbic.	1.50	492.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	41.00	pie cúbic.	1.50	984.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	41.00	pie cúbic.	1.50	1148.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	1.00	pie cúbic.	1.50	384.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	56.00	pie cúbic.	1.50	1176.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	8.00	pie cúbic.	1.50	252.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	10.00	pie cúbic.	1.50	360.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	29.00	pie cúbic.	1.50	1018.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	42.00	pie cúbic.	1.50	2016.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	19.00	pie cúbic.	1.50	1026.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	50.00	pie cúbic.	1.50	800.00
Madera de pino tratada 1" x 12' x 12'	20.00	pie cúbic.	1.50	280.00
Clavos de 2"	4.00	libra	1.30	5.20
Clavos de 2.5"	17.00	libra	1.19	20.23
Clavos de 3"	50.00	libra	1.19	59.50
Clavos de 3"	20.00	libra	1.51	30.20
Clavos p/láminas esp. cemento	800.00	unidad	0.50	400.00
Limas planas	5.00	unidad	2.36	11.80
Gasolina regular	10.00	galón	4.75	47.50
Platina de 1/4" x 2"	4.00	unidad	73.75	295.00
Platina de 1/4" x 1.5"	1.00	unidad	30.31	30.31
Platina de 1/4" x 1"	1.00	unidad	30.31	30.31
Láminas acenalladas 3' x 8'	92.00	unidad	31.71	2917.32
Láminas acenalladas 3' x 6'	180.00	unidad	25.00	4500.00
Capotes intermedios	45.00	unidad	11.25	506.25
Capotes de principio	1.00	unidad	11.25	11.25
Capotes de final	1.00	unidad	11.25	11.25
Ganchos p/capote	50.00	unidad	1.34	67.00
Tornillo p/máquina 3/8" x 4"	112.00	unidad	0.68	76.16
Tornillos p/madera 1.5" x 10"	72.00	unidad	0.06	4.32
Tornillos p/madera 1" x 8"	48.00	unidad	0.04	1.92
Alambre p/gallinero	1.50	unidad	350.63	525.95
Tela metálica 4' x 4' x 40"	1.00	rollo	472.50	472.50
Tela metálica 4' x 4' x 48"	5.00	yards	15.75	78.75
Grapas p/tela metálica	3.00	libra	2.16	6.48
Total Materiales				25541.75
Imprevisto				1277.09
Mano de obra				7000.00
TOTAL MATERIALES				33818.83

ANEXO 508 Presupuesto para el equipo de un gallinero
de pollo de engorde y uno de ponedoras

POLLOS DE ENGORDE			
	Cant	Precio unit (Lp)	Valor (Lp)
Bebedores metálicos	5	5.100	25.500
Comedores plásticos	5	1.150	5.750
		Total	31.250
PONEDORAS			
Bebedores lineales	21	0.140	2.940
Comedores metálicos	150	0.044	6.600
Nidales	75	0.150	11.250
		Total	20.790

PROYECTO SECCION DE AVES, E.A.P. AREA SOC INVERSIONES EN EDIFICIOS E INSTALACIONES	POLLOS DE ENGORDE	POMEDORRS
	CANTIDADES EN MILES	
Edificios	33.82	42.33
Equipo	6.25	26.08
Instalaciones	8.75	10.94
Cuarto congelador	150.00	
Impresoras	9.94	3.97
Total inversiones	208.76	83.32