



01673
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

3
29

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

DETERMINACION DE LA RENTABILIDAD
FINANCIERA EN 4 EMPRESAS PRODUCTORAS
DE CARNE DE POLLO PARA ABASTO EN LA REGION
DE TIERRA CALIENTE, ESTADO DE GUERRERO DE
ENERO DE 1992 A DICIEMBRE DE 1993.

FALLA DE ORIGEN

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN PRODUCCION ANIMAL:

ADMINISTRACION AGROPECUARIA

PRESENTADA POR

MOISES CIPRIANO SALAZAR



DIRECTOR DE TESIS:
MVZ. FRANCISCO A. ALONSO PESADO

MEXICO, D. F.

1995



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

El autor da consentimiento a la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México para que la tesis esté disponible para cualquier tipo de reproducción e intercambio bibliotecario.

DEDICATORIAS

A mi esposa Teresa: Por el apoyo que me brindó en seguir adelante en mi preparación académica.

A mi hija Alondra Gpe.: Una razón que me motiva seguir preparandome.

A mis Padres: Esperanza Salazar y Saúl Cipriano (q.e.p.d.) motivo de mi existencia, por su cariño que me brindaron han sido fundamentales en mi vida.

A todos mis hermanos: Quienes me dieron animo para salir adelante.

A la familia: Roque Gonzalez y Roque Brito, Por el apoyo incondicional que siempre me brindaron.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México de la cual me siento orgulloso de haber estado en sus aulas y haber cumplido con ella.

A mi querida Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Guerrero; por su valiosa enseñanza en mi formación profesional peldaño importante para llegar a este nivel.

Al Departamento de Economía y Administración por todo el apoyo que siempre me brindó en mi formación profesional.

A mi asesor Francisco Alejandro Alonso Pesado; por su valiosa cooperación en la realización de esta tesis.

Se reconoce y agradece a los M.V.Z. (s) Ernesto Bächtold gomez, Valentín Espinoza Ortíz, Rafael Trueta Santiago, Reynaldo Moreno Díaz y Guillermo Tellez Isaias, miembros integrantes del Honorable Jurado, por sus valiosas sugerencias producto de su experiencia que enriquecieron este trabajo.

Un especial reconocimiento al Dr. Rafael Trueta Santiago por su valiosa sugerencia y aportaciones que mejoraron este trabajo.

DATOS BIOGRAFICOS

El autor es originario de Ometepec, Gro., lugar donde nació el 25 de Noviembre de 1958, cursando sus estudios secundarios en la Escuela Secundaria Federal "Cuauhtemoc" y el nivel superior en la "Preparatoria No. 5" dependiente de la Universidad Autónoma de Guerrero del mismo lugar.

En 1979 se trasladó a Ciudad Altamirano, Gro. para cursar la Carrera de Médico Veterinario Zootecnista, en la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia dependiente de la Universidad del mismo estado, concluyendo sus estudios en 1984 y titulándose en 1987.

Desde 1979 se desempeñó como bibliotecario en la misma escuela y posteriormente fue jefe de este departamento, asistió a varios cursos de Administración en el Sector Salud.

Es en 1991 cuando se inscribe como alumno del Programa de Maestría en Producción Animal, Area Administración de Empresas Agropecuarias, en la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional Autónoma de México, concluyendo sus estudios de posgrado en 1993.

Actualmente labora en la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de tiempo completo como maestro del módulo de Administración de Empresas Agropecuarias, apoyando en el módulo de Organización y Desarrollo de Comunidades.

C O N T E N I D O

	Páginas
I.- RESUMEN -----	1
II.- SUMMARY -----	2
III.- INTRODUCCION. -----	3
IV.- JUSTIFICACION. -----	9
V.- OBJETIVOS. -----	12
VI.- HIPOTESIS. -----	13
VII.- MATERIAL Y METODOS. -----	14
VII.1.- METODOLOGIA PARA LA DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION. -----	15
VII.1.1. DETERMINACION DE LOS COSTOS FIJOS. -----	19
VI.1.2. DETERMINACION DE LOS COSTOS VARIABLES. -----	21
VII.2.- METODOLOGIA PARA LAS TRES MEDIDAS FINANCIERAS DE RENTABILIDAD. -----	25
VII.2.1. CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN). -----	25
VII.2.2. CALCULO DE LA RELACION BENEFICIO-COSTO (RBC). --	26
VII.2.3. CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (TIR) -	29
VII.3.- METODOLOGIA Y CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO ---	32
VII.4.- ANALISIS DE LAS GRANJAS EN ESTUDIO. -----	33
UIII.- RESULTADOS. -----	46
IX.- ANALISIS Y DISCUSION. -----	56
X.- CONCLUSIONES. -----	70
XI.- LITERATURA CITADA. -----	75
XII.- ANEXOS. -----	81
a) INDICE DE CUADROS Y FIGURAS.	
XIII.- ABREVIATURAS Y SIGLAS USADAS -----	187

INDICE DE CUADROS Y FIGURAS

CUADRO	TITULO	Página
1.-	Registros de producción	82
1-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A" Los Pedernales.	83
2-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	84
3-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	85
4-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	86
5-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	87
6-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	88
7-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	89
8-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	90
9-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	91
10-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	92
11-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	93
12-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	94
13-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	95
14-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	96
15-A	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".	97

1-B	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B" La Estrella Solitaria.	98
2-B	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".	99
3-B	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".	100
4-B	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".	101
5-B	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".	102
6-B	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".	103
1-C	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C" Sultana del Sur.	104
2-C	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".	105
3-C	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".	106
4-C	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".	107
5-C	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".	108
6-C	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".	109
7-C	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".	110
1-D	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D" El Rincón.	111
2-D	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".	112
3-D	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".	113
4-D	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".	114

5-D	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".	115
6-D	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".	116
7-D	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".	117
8-D	Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".	118
I-A	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "A" en los años de estudio.	119
II-A	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13 % de la granja "A" en los años de estudio.	120
III-A	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en los años de estudio.	121
IV-A	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "A" en una proyección de 10 años.	122
V-A	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13 % de la granja "A" en una proyección de 10 años.	123
VI-A	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en una proyección de 10 años.	124
VII-A	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "A" en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados.	125
VIII-A	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados.	126
IX-A	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "A" en una proyección de 10 años, proporcional a los ciclos utilizados.	127
X-A	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en una proyección de 10 años, - proporcional a los ciclos utilizados.	128
XI-A	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación	129

	Beneficio-Costo al 14 % de la granja "A" en los años de estudio, de acuerdo a su capacidad instalada.	
XII-A	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada.	130
XIII-A	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "A" en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada.	131
XIV-A	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada.	132
I-B	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "B" en los años de estudio.	133
II-B	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13 % de la granja "B" en los años de estudio.	134
III-B	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B" en los años de estudio.	135
IV-B	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "B" en una proyección de 10 años.	136
V-B	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13 % de la granja "B" en una proyección de 10 años.	137
VI-B	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B" en una proyección de 10 años.	138
VII-B	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "B" en los años de estudio, de acuerdo a su capacidad instalada.	139
VIII-B	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B" en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada.	140
IX-B	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "B" en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada.	141
X-B	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en	142

la granja "B" en una proyección de 10 años, -
de acuerdo a la capacidad instalada.

I-C	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "C" en los años de estudio.	143
II-C	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13 % de la granja "C" en los años de estudio.	144
III-C	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C" en los años de estudio.	145
IV-C	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "C" en una proyección de 10 años.	146
V-C	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13 % de la granja "C" en una proyección de 10 años.	147
VI-C	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C" en una proyección de 10 años.	148
VII-C	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "C" en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados.	149
VIII-C	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C" en los años de estudio, - proporcional a los ciclos utilizados.	150
IX-C	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "C" en una proyección de 10 años, proporcional a los ciclos utilizados.	151
X-C	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C" en una proyección de 10 años, - proporcional a los ciclos utilizados.	152
XI-C	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "C" en los años de estudio, de acuerdo a su capacidad instalada.	153
XII-C	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C" en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada.	154
XIII-C	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación	155

Beneficio-Costo al 14 % de la granja "C" en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada.

XIV-C	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C" en una proyección de 10 años, - de acuerdo a la capacidad instalada.	156
I-D	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "D" en los años de estudio.	157
II-D	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13 % de la granja "D" en los años de estudio.	158
III-D	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "D" en los años de estudio.	159
IV-D	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "D" en una proyección de 10 años.	160
V-D	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13 % de la granja "D" en una proyección de 10 años.	161
VI-D	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "D" en una proyección de 10 años.	162
VII-D	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "D" en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados.	163
VIII-D	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "D" en los años de estudio, - proporcional a los ciclos utilizados.	164
IX-D	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "D" en una proyección de 10 años, proporcional a los ciclos utilizados.	165
X-D	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "D" en una proyección de 10 años, - proporcional a los ciclos utilizados.	166
XI-D	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "D" en los años de estudio, de acuerdo a su capacidad instalada.	167
XII-D	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad	168

en la granja "D" en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada.

XIII-D	Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "D" en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada.	169
XIV-D	Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "D" en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada.	170
I-E	Cuadro de ingresos, costos e inversión total.	171
II-E	Cuadro de ingresos y costos de 1993.	172
III-E	Cuadro de ingresos, costos y su distribución proporcional.	173
IV-E	Cuadro de ingresos, costos e inversión promedio por ciclo, por granja, por año.	174
I-F	Cálculo del punto de equilibrio en la granja "A" (Los Pedernales).	175
II-F	Cálculo del punto de equilibrio en la granja "B" (La Estrella Solitaria).	176
III-F	Cálculo del punto de equilibrio en la granja "C" (Sultana del sur).	177
IV-F	Cálculo del punto de equilibrio en la granja "D" (El Rincón).	178
I-G	Resultados del Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo, Tasa Interna de Rentabilidad y Punto de Equilibrio en los dos años de estudio.	179
II-G	Resultados proyectados para 10 años de Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo, Tasa Interna de Rentabilidad.	180
III-G	Comparación del Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo y Tasa Interna de Rentabilidad, proporcional a los ciclos utilizados.	181
IV-G	Comparación del Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo y Tasa Interna de Rentabilidad, de acuerdo a la capacidad instalada.	182
V-G	Comparación total del Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo y Tasa Interna de Rentabilidad.	183

I-H	Capacidad instalada de producción de las granjas en estudio.	184
I-I	Participación porcentual de los insumos en -- los costos de producción.	185
FIGURA No. 1	-----	186
ABREVIATURAS Y SIGLAS USADAS	-----	187

I.- RESUMEN .

CIPRIANO SALAZAR, MOISES. Determinación de la rentabilidad financiera en 4 empresas productoras de carne de pollo para abasto en la región de Tierra Caliente, Estado de Guerrero, de enero de 1992 a diciembre de 1993 (bajo la dirección de: Francisco Alejandro Alonso Pesado). El presente trabajo, tuvo como fin, demostrar la rentabilidad financiera de las empresas en un periodo de dos años y se proyectó a 10 años. Se consideraron las condiciones normales de producción de las explotaciones. La Tasa Interna de Rentabilidad (TIR), en los dos años de estudio en las granjas "A", "C", y "D" fue de 24.88%, 51.81% y 87.44% respectivamente, siendo rentables por encontrarse arriba del costo de oportunidad del capital (14%), la explotación "B" no fue rentable. Proyectando a 10 años, las granjas "A" y "D" obtuvieron una TIR de 31.14% y 24.10% respectivamente resultando rentables y la granja "B" y "C" no fueron rentables. El Valor Actual Neto (VAN) a una tasa anual del 14 y 13% en los dos años de estudio en las granjas "A", "C" y "D" proporcionaron datos positivos y en la granja "B" negativos. Proyectando a 10 años las explotaciones "A" y "D" resultaron positivas y las granjas "B" y "C" negativas. La Relación Beneficio-Costo (RBC) a una tasa anual del 14 y 13% en los dos años de estudio proporcionaron datos mayor a uno las granjas "A", "C" y "D" y en la granja "B" menor a uno. Proyectando a 10 años, las granjas "A" y "D" dan información mayor a uno y las granjas "B" y "C" menor a uno. Las granjas "A", "C", y "D" se ubicaron en zona de ganancias y la "B" en zona de pérdidas (una vez calculado el punto de equilibrio). Los insumos de mayor participación porcentual fueron el alimento y el costo de aves.

Palabras claves:

Rentabilidad-financiera
Empresa-rentabilidad
Pollos-rentabilida.

II.- S U M M A R Y .

Cipriano Salazar Moises. Determination of the income yield capacity of 4 chicken meat producing farms for provision located in the Tierra Caliente region of the state of Guerrero, from January 1992 to December 1993. (Supervised by Francisco Alejandro Alonso Pesado). The objective of the present study was to demonstrate the income yield capacity over a 2 years period and a 10 year projection. Normal production conditions of birds were considered. The Internal Rate of Return (IRR) over the 2 years of farms "A", "C" and "D" was 24.80%, 51.81% and 67.44% respectively, these were considered income producing given that they were above the cost of capital by 14%. In a 10 year projection, farms "A" and "D" obtained an IRR of 31.14% and 24.10% respectively. Farms "B" and "C" did not. The Net Present Value (NPV) of 14 and 13% in the 2 years study gave positive results in farms "A", "C" and "D", farm "B" showered negative results. In a 10 year projection, farms "A" and "D" gave positive results, farms "B" and "C" showered negative results. The Cost/Benefit Relation (RB/C) at an animal rate of 13 and 14% over the 2 years study revealed the following data farms "A", "C" and "D" layer than one; farm "B" lower than one. In a 10 year projection farm "A" and "D" reveal information largers than one and farms "B" and "C" lowes than one. Farms "A", "C" and "D" fell into a profit margin and farm "B" into a los margin (after calculating the point of equilibrium) the resources of higher percentage participation were foots and cost of chicken.

Keywords

Financial-profitability
Farm-profitability
Chicken-profitability.

III.- INTRODUCCION .

Uno de los mayores problemas a los que se enfrenta el hombre en la actualidad es la falta de alimentos para satisfacer la cada vez más creciente explosión demográfica (22). La actividad pecuaria de alguna manera presenta alternativas a este problema por medio de la producción de alimentos que contienen proteína de origen animal (2).

La avicultura mexicana es de las pocas actividades que han evolucionado hacia niveles de competitividad y eficiencia comparables a los internacionales, gracias a su alto grado de integración y avance tecnológico , ya que las aves especializadas en producción de carne y huevo para plato, son los animales domésticos más eficientes en la conversión de alimentos (2). Es decir que, día a día, hay avances tecnológicos en la selección genética, logrando producir una cantidad dada de producto en menos tiempo y con menor consumo de alimento, trayendo como consecuencia que se envíen al mercado un mayor número de unidades producidas, a precios relativamente bajos, beneficiando tanto al productor como al consumidor (2) (11).

En el desarrollo de la avicultura nacional, el modo de producción que la caracterizó en la época de los 50's, fue el mercantil simple o de economía campesina, donde el proceso productivo se llevaba a cabo en explotaciones rústicas caseras y la fuerza de trabajo estaba constituida por las

amas de casa y sus hijos. Las técnicas de producción se transmitían como patrones culturales de padres a hijos (4).

A partir de la década de los 50's, la configuración internacional del capitalismo, impone entre otras cosas, nuevas reglas en la producción, expresada posteriormente en la " revolución verde ", el modelo de producción avipecuaria sufre una metamorfosis de mercantil simple a un modelo capitalista de elevada tecnificación, modificando el patrón de producción en algunas zonas del país (4)(22).

Para 1950 el inventario avícola había aumentado considerablemente, pero una grave epizootia diezmo notablemente la población avícola en un 80%, obligando al gobierno nuevamente a importar alimento de origen avipecuario (3).

En 1956 el gobierno mexicano crea el Plan de Recuperación Avícola, paralelamente a esto, grandes empresas trasnacionales productoras de aves y alimentos balanceados, ven a México como un enorme mercado potencial, lográndose que la oferta creciera a una tasa mayor que la demanda, de tal manera que se presentó en el año de 1958 la primera crisis de sobreproducción avícola, misma que se repitió en los años de 1970, 1971, 1982 y 1985. Estas crisis ocasionaron que el precio del producto (sobre todo de pollo) se desplomara, dando lugar a que un gran número de granjas desapareciera y la producción se concentrara en pocos productores de gran

tamaño. A partir del año de 1985 y particularmente con la entrada de México al Acuerdos Generales de Tarifas Aranceles y Comercio (GATT) se inicia el proceso de apertura comercial, apareciendo otras variables a considerar como la introducción de volúmenes de carne de pollo bajo aranceles que no correspondían (contrabando técnico, la decisión unilateral por parte de México de reducir aranceles como un máximo del 20%, cuando el GATT considera de acuerdo a la posición del país de que se trate hasta un 50% (4) (30).

En la década de los 80's, según cifras oficiales, el tamaño de la parvada creció a una tasa promedio anual del 6.4%; además las aves de engorda aumentaron a un ritmo anual del 6.3% en un período de 8 años. Lo que más afectó a la actividad pecuaria fue la elevación constante de los precios de sus recursos o insumos, los cuales no fueron paralelos a los aumentos de los productos avipecuarios (2). En esa década el 70% de la producción se concentró en 260 granjas, mientras que el resto se manejó a través de 1,770 granjas de menor nivel de tecnificación (23).

Otro elemento importante a considerar en la producción avícola es el fenómeno inflacionario, el cual afectó de manera significativa en la década de los 70's y 80's (3).

Por último, la apertura comercial representa para la actividad avipecuaria un tremendo reto, ya que aunque se implementen políticas comerciales de reciprocidad con las

partes, las desventajas eran enormes por los apoyos que se dan a los productores de los E.U.A. y Canadá (4).

Los efectos de la situación nacional de la avicultura también se reflejan en el Estado de Guerrero y en la región de Tierra Caliente.

La producción de pollo de engorda en Tierra Caliente reviste especial importancia dada su capacidad para proporcionar alimento de elevada calidad nutritiva y de esta manera tratar de atender una parte de la demanda regional. Esto justifica la necesidad de aumentar la productividad de los avicultores tradicionales y de hacer evaluaciones económicas y financieras de los recursos disponibles (12).

En función de lo anterior definiremos algunos aspectos básicos.

La región de la Tierra Caliente comprende 9 municipios, siendo los siguientes: Ajuchitlán del progreso, Arcelia, Coyuca de Catalán, Cutzamala de Pinzón, Pungarabato, San Miguel Totolapan, Tlalchapa, Tlapehuala, Zirandaro; concentrándose la mayor producción de pollo de engorda en 2 de éstos: Coyuca de Catalán y Ajuchitlán (28) (figura 1). La región se caracteriza por tener una temperatura extremosa entre 18 y 42°C lo cual en algunas épocas dificulta la producción de pollo. En 1990 la población humana de estos 9 municipios fue de 2,620,637 habitantes, en tanto que se alcanzó un promedio de 189,850 pollos para abasto por ciclo

(17) (28). La adquisición de pollitos se hace en Ciudad Altamirano con los proveedores de algunas incubadoras, principalmente de México, Puebla y Acapulco.

Los canales de comercialización del pollo que se produce en la región se dan de la siguiente manera:

- a) Del productor al consumidor final.
- b) Del productor al detallista, al consumidor final.
- c) Del productor al introductor, al consumidor final.
- d) Del productor al introductor, al detallista, al consumidor final.

Para el caso del pollo que se introduce de otros estados como: Morelos y Guanajuato, su canal de comercialización es el siguiente:

- a) Introdutor externo al introductor de la región, al detallista al consumidor final.
- b) Introdutor externo al introductor de la región, al consumidor final.

Una gran parte de las granjas tienen un cierto grado de tecnificación, utilizan bebederos y comederos automáticos; la orientación de las construcciones es variada; en promedio sacan 3 parvadas por año, existiendo algunas granjas que bajan su producción en los meses de mayor calor (abril, mayo y junio); la mano de obra es familiar en algunos casos apoyándose con la contratación de por lo menos un trabajador

o dos. Las construcciones son hechas con materiales disponibles en la región utilizando cartón, madera y tabique. Ninguna empresa avícola se ha propuesto producir alimento, por esa razón lo tienen que comprar de algunos proveedores de la región o de fuera de ella.

Con respecto a la situación financiera no hay un estudio preciso que indique la situación que guarda cada granja.

IV.- JUSTIFICACION.

Los niveles de producción de pollos para abasto en las diferentes granjas de la región de Tierra Caliente, son variables en cuanto a cantidad y época del año, y éstas van desde 1,500 a 6,000 pollos, esta producción está supeditada a la demanda, a la competencia con introductores de otros estados y a la capacidad económica del productor para producir más pollos. Con estos niveles de producción se ha atendido la demanda regional, proporcionándole proteína de origen animal. A pesar de la importancia que tienen y con base a recolección de información, se ha observado que ninguna de estas explotaciones conoce con precisión cuanto ganó o perdió por parvada o por ciclo. Este hecho se explica porque ninguna de éstas lleva un control estricto, en forma de registros de los insumos que influyen y determinan el proceso de producción. La mayoría de los productores se conforman con analizar algunos de los costos totales de su inversión y los ingresos a la venta del pollo. Son pocos los productores que llevan controles en forma de registro para conocer consumo de alimento total, mortalidad y fechas de venta al mercado. Ninguno contempla en su evaluación gastos como: depreciación de locales y equipo y pocos consideran los gastos de transporte cuando se pone el pollo a pie de mercado (para algunas explotaciones); lo cual hace que el cálculo de ganancia neta o utilidad del productor sea incorrecto. Otro elemento importante que no contempla el productor para el cálculo de costos de producción es el hecho de que muchos de

ellos, aparte de la actividad avícola se dedican a otras actividades pecuarias u otros negocios en el mismo terreno y lógicamente tampoco hay registros.

Al no tener registros para medir la eficiencia productiva y económica en estas granjas, no ha sido posible determinar la rentabilidad financiera, entendiéndose ésta como la comparación de los costos y beneficios actualizados, con relación al capital invertido.

La evaluación que se pretende llevar a cabo se hará en 4 granjas de diferentes municipios de la región de Tierra Caliente del Estado de Guerrero (véase al final la figura No. 1). Para este caso no fue posible someterlas a un muestreo probabilístico, en virtud de que no hay un organismo institucional que indicara con cierta seguridad cuantas explotaciones hay en la región y que cantidad de animales producen en promedio por ciclo; además hay que considerar que por las condiciones de explotación y las cantidades que se manejan en un mercado de libre competencia; las menos productivas tienden a desaparecer. En virtud de esto se buscaron 4 granjas que ofrecieran condiciones adecuadas de disposición para ser evaluadas y que no se salen del esquema general en que se lleva a cabo la producción de pollo de la región.

La primera granja se encuentra en Tlapehuala, Gro., donde se explotan de 5,000 a 6,000 pollos por ciclo.

La segunda granja se encuentra en Jaripo, Municipio de Coyuca de Catalán, Gro. donde se explotan de 2,000 a 6,000 pollos por ciclo.

La tercera granja se encuentra en Almoloya, Municipio de Arcelia, Gro., donde se explotan entre 1,500 y 2,000 pollos por ciclo.

La cuarta granja se encuentra en Cd. Altamirano, Gro., aquí se explotan de 5,000 a 6,000 pollos por ciclo.

Con base a lo anterior se puede demostrar la importancia de conocer la rentabilidad financiera en las empresas de pollo por que probablemente de ella depende su permanencia en la región en función de sus utilidades y si son rentable o no.

V.- O B J E T I V O S.

- a) Determinar los costos de producción totales y unitarios en las granjas en estudio.
- b) Determinar los Ingresos Totales por ciclo y por granja.
- c) Determinar la rentabilidad financiera tanto en los años de estudio como en una proyección de 10 años, en 4 granjas productoras de pollo de abasto de 2000 a 3000 y de 5000 a 6000 pollos por ciclo en la región de Tierra Caliente, durante el periodo de enero de 1992 a diciembre de 1993. Se analizarán por lo menos 6 parvadas por granja.
- d) determinar la rentabilidad a partir de la inversión proporcional de los ciclos utilizados, así como la perspectiva ideal de las empresas.
- e) Determinar el punto de equilibrio en promedio por ciclo por granja.
- f) Determinar la participación porcentual de los insumos en los costos de producción.

VI.- HIPOTESIS.

Dadas las condiciones en que se lleva a cabo la producción de pollo en engorda en esta región, se considera lo siguiente:

- a) Que los costos de producción totales y unitarios son menores a los ingresos en las 4 granjas en estudio.
- b) Que las empresas en estudio presentan una rentabilidad financiera por debajo del costo de oportunidad en promedio del capital.
- c) Dadas las condiciones de explotación se considera que las explotaciones se encuentran por debajo del punto de equilibrio promedio calculado y por lo tanto éstas operarán en zona de pérdidas a cierta capacidad instalada.
- d) Considerando la capacidad instalada que tienen las granjas y utilizando la inversión de manera proporcional a los ciclos utilizados se consideran que tienen poca perspectivas de una rentabilidad aceptable.
- e) Considerando la capacidad instalada que tienen las granjas y un número de ciclos ideales de acuerdo a la región es posible que alguna de las granjas en estudio que operan con rentabilidades bajas o negativas, alcance niveles satisfactorios de rentabilidad.
- f) Que los insumos de mayor participación porcentual son el alimento y la mano de obra.

VII.- MATERIAL Y METODOS

A) MATERIAL.- Registros de producción (véase al final el cuadro No. 1), registros financieros, tablas financieras y se analizarán 6 ciclos de producción por granja. Se analizarán 4 granjas, las cuales se identificarán, de la siguiente manera:

Granja "A": Llamada "Los Pedernales", ubicada en el Municipio de Tlapehuala, Gro. Además de las galeras de pollos el propietario explota las especies de bovinos y porcinos, situación que se va a considerar al calcular el costo de algunos insumos que inciden de forma indistinta en las tres especies.

Granja "B": Llamada "La Estrella Solitaria", ubicada en "Jaripo", Municipio de Coyuca de Catalán, Gro., en esta granja el propietario solo explota pollo para abasto.

Granja "C": Llamada "La Sultana del Sur", ubicada en Almoloya, Municipio de Arcelia, Gro. Además de las galeras de pollo el propietario también explota las especies de bovinos y porcinos, por lo cual al cuantificar los costos de algunos insumos se considerará su uso equivalente, para así calcular de manera aproximada el costo real en las explotaciones avícolas.

Granja "D": Llamada "El Rincón", ubicada en Cd. Altamirano, Municipio de Pungarabato, Gro., el propietario solo explota aves para abasto.

B) METODOS.- Obtención de Costos Totales y Unitarios (1)(23), Ingresos Totales, Valor Actual Neto (VAN), Relación Beneficio- Costo (RBC) para estas dos últimas medidas se les aplica una tasa de descuento, misma que se pretende sea similar al costo de oportunidad del capital, el cual se define como el capital que equivale a la rentabilidad promedio de la inversión en México (para este caso se obtuvo de acuerdo al comportamiento de la tasa promedio de los CETES a 28 días la cual es la tasa líder del mercado de capitales. La tasa utilizada para el estudio fue la de 1992, ya que es el año en que se llevó a cabo la investigación, Tasa Interna de Rentabilidad (TIR) y Punto de Equilibrio en Producción (PEP) y Punto de Equilibrio en Ventas (PEV) (18) y la participación porcentual de los insumos que se consideran más importantes. Por lo tanto a continuación se describe el método mediante el cual se calcularán estos parámetros.

VII.1.- METODOLOGIA PARA LA DETERMINACION DE LOS COSTOS DE PRODUCCION (costos totales y costos unitarios).

En esta metodología para el cálculo de la depreciación de las inversiones que así lo requirieron se utilizó el método del Valor Residual Activo Circunstanciado (VRACi) el cual se explica por la siguiente fórmula:

NOTA: Al describir esta metodología en las explotaciones, en algunos casos se describe hasta costo diario, en otros casos hasta depreciación anual, la información completa se explica en los cuadros correspondiente a cada explotación.

$$VRACi = \frac{(V.N.) \times (D.F.P.)}{(D.T.A.)}$$

VRACi tiene la ventaja que da el valor del año en estudio, además cuantifica la incidencia de la inflación y permite ajustar previamente lo que se deprecia.

El VRACi se obtuvo cuantificando el Valor a Nuevo (VN) por la Duración Futura Probable (DFP) entre la Duración Total Arbitraria (DTA).

Al obtener VRACi se dividió entre los años de DFP y el resultado dio la Depreciación Anual (DA) ejemplificandose en la siguiente fórmula.

$$D.A. = \frac{VRACi}{D.F.P.}$$

Para el caso donde la inversión ya estaba depreciada y se seguía utilizando se usó el procedimiento de Incremento de Precio Diario (I.P.D.) el cual consiste en lo siguiente: Se considera el valor "a nuevo" del bien en el momento en que la parvada sale al mercado, a este valor se le resta el valor del bien en el momento en que se depreció (se refiere al tiempo en el que el recurso ha concluido su vida útil y se sigue utilizando), la diferencia se divide entre 365 días y así se obtiene el IPD, este resultado se multiplica por el número de días del ciclo económico y se obtiene el incremento de valor durante el ciclo, el cual se divide entre el número

de aves que salieron de las casetas obteniéndose el costo de producción por ave por día, por concepto de incrementos de precios del insumo respectivo. Este procedimiento permite adquirir el insumo a precios corrientes de mercado al momento de la compra. Así mismo, se considera a la inflación, la cual determina incrementos en los precios de bienes (en éste caso avícolas), esta metodología permite que la empresa no se descapitalice. El productor llegará al mercado con la suficiente liquidez para adquirir el bien depreciable al precio que corre en el mercado en ese momento.

En este estudio, la granja es todo el conjunto de especie(s) que se explotan, en función de lo anterior y considerando el uso de algunos recursos que se utilizan de manera indistinta en las diferentes especies se aplicó el criterio de prorratear en tres partes la incidencia del recurso, es así como en la actividad avícola se consideró un tercio del gasto total del recurso.

Con el objetivo de no ser repetitivo el proceso de aplicación de la metodología de costos, se propone el siguiente procedimiento:

Para casos de depreciación se aplica el procedimiento No. 1 el costo del recurso se divide entre el número de explotaciones, este resultado se dividió entre el número de galeras, esta cantidad se deprecia y se obtiene la depreciación anual, valor que se divide entre 365 días

calculandose la depreciación diaria, la cual se multiplica por los días del ciclo económico dando por resultado la depreciación en el ciclo económico y este valor se divide entre el número de aves que salen al mercado, obteniendose el costo de producción por ave por ciclo (en la explicación de cada granja solo se ejemplifica hasta el costo diario en virtud de que los ciclos económicos varían en relación al número de días. En los cuadros anexos desde el 1-A hasta el 8-D se explica el costo por cada ciclo).

Para el caso de recursos no depreciables y que inciden en todas las especies de la granja y además su valor se cuantificaron mensualmente, se utilizó el procedimiento No. 2 el cual se describe de la siguiente manera: el costo del recurso mensual se divide entre el número de explotaciones, este resultado se divide entre el número de galeras, calculandose el costo mensual del recurso por galera, este valor se divide entre 30 días, obteniendose el costo diario del recurso y luego se multiplica por los días del ciclo económico, una vez llevado a cabo este cálculo, se divide entre el número de aves que salen al mercado obteniendose el Costo Unitario (CU) por ave.

El procedimiento No. 3, se aplica para aquellos recursos que se utilizan únicamente en la granja avícola y que su cuantificación es anual, a continuación se describe el procedimiento: el costo del insumo se dividió entre 365 días calculandose el valor diario de este recurso, el resultado se

multiplica por los días del ciclo económico obteniendo el costo por ciclo, este resultado se divide entre el número de aves que salen al mercado, obteniéndose el CU por ave.

El procedimiento No. 4 se utiliza en los recursos que solo se utilizaron únicamente en las explotaciones de pollo y su gasto se cuantificó al terminar el ciclo económico, simplemente se dividió entre el número de aves que salieron al mercado obteniéndose el CU por ave.

VII.1.1. DETERMINACION DE LOS COSTOS FIJOS.

1.- RENTA DEL TERRENO.- Se asignó una renta al terreno que ocupa las instalaciones de acuerdo al tipo y ubicación y otras actividades que pudieran haber desarrollado. La renta se estimó anualmente, aplicando el procedimiento No. 3 para obtener el CU del insumo renta del terreno por ave.

2.- DEPRECIACION DEL LOCAL.- La depreciación de los locales se hizo a un plazo de 15 años, se aplicó la fórmula de VRACi para obtener la DA y posteriormente utilizando el procedimiento No. 3 se obtuvo el CU por ave del recurso locales.

3.- DEPRECIACION DEL EQUIPO CON MOTOR.- La depreciación del equipo con motor se hizo a un plazo de 5 años, las granjas que utilizaron este recurso con las otras explotaciones, se

utilizó el procedimiento No. 1 y así se obtuvo el CU por ave por concepto del insumo equipo con motor. Para el caso donde no existen otras explotaciones se procedió a depreciarlo y posteriormente se aplicó el procedimiento No. 3.

4.- DEPRECIACION DEL EQUIPO SIN MOTOR.- La depreciación del equipo sin motor se hizo a un plazo de 10 años. Para determinar esta depreciación se utilizó el método de VRACI, obtenida la DA se procedió a utilizar el procedimiento No. 3 y de esta manera se obtuvo el CU por concepto de equipo sin motor.

5.- DEPRECIACION DEL POZO ARTESIANO.- la depreciación del pozo artesiano se hizo a un plazo de 20 años. Obtenido el VN del pozo se utilizó el procedimiento No. 1 para las granjas que lo utilizaban en conjunto con otras explotaciones, para el caso donde solo lo utilizaba la explotación de pollos se procedió a depreciarlo, se dividió entre el número de galerías y posteriormente se aplicó el procedimiento No. 3 y así se obtuvo el CU por ave por concepto del insumo pozo artesano.

6.- INTERES DE CAPITAL.- Este insumo incluye los gastos del terreno, locales, equipo con motor, equipo sin motor y los costos variables. Para los años en estudio, el interés promedio anual que consideró el Banco de México fue del 15% para 1992 y del 13% para 1993. El capital invertido se multiplicó por la tasa de interés anual y el resultado

obtenido (interés de capital anual), se le aplicó el procedimiento No. 3 y así se obtuvo el CU de una ave por concepto de interés de capital.

VII.1.2. DETERMINACION DE LOS COSTOS VARIABLES

7.- MANO DE OBRA (incluye la eventual). - Para este caso y en función de la forma en que se hace la contratación de la mano de obra, se consideró ésta como un costo variable aunque cabe señalar que el dueño de la granja hace un contrato verbal con el trabajador y es al inicio del siguiente año cuando hay modificaciones en el pago que se hace, por lo regular no hay ningún tipo de prestaciones. Como el pago es semanal, se calculó el costo por concepto de mano de obra mensual, se sumó la mano de obra eventual (pago que se efectuaba a los trabajadores que ayudaron a vacunar), aplicando el procedimiento No. 2 se obtuvo el CVU por concepto de mano de obra por ave.

8.- MATERIAL DE CAMA. - Se cuantificaron en unidades monetarias los materiales que se utilizaron como cama utilizandose el procedimiento No. 4 se obtuvo el CU por ave por concepto del insumo material de cama.

9.- ALIMENTO. - Se cuantificaron las cantidades de bultos de alimento que se compró y se multiplicó por la capacidad de

cada bulto, se obtuvo el número total de toneladas compradas y utilizadas por ciclo de producción, multiplicado por el precio de la tonelada de alimento se obtuvo el CV de éste insumo en el ciclo y aplicando el procedimiento No. 4 se obtuvo el CU de una ave por concepto del insumo alimento.

10.- COSTO POR CONCEPTO DE AVES.- Se consideró el costo por ave al llegar a la granja multiplicado por el número total de aves de la parvada dio el CV de este insumo en el ciclo de producción, aplicandose el procedimiento No. 4 se obtuvo el CU de una ave por concepto del insumo aves.

11.- SERVICIOS AL MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA.- Por lo general el personal de las casetas conoce las actividades básicas de sanidad y manejo, solo cuando se presentan problemas no comunes se recurre al Médico Veterinario Zootecnista. Para las granjas que necesitaron de los servicios del M.V.Z., se consideró el pago a los servicios del Médico Veterinario Zootecnista, calculándose el CV por este insumo durante el ciclo de producción, utilizando el procedimiento No. 4 , se obtuvo el CU de un pollo por concepto del insumo servicios del Médico Veterinario Zootecnista.

12.- MANTENIMIENTO DEL EQUIPO CON MOTOR.- En lo general no llevan un control estricto de estos gastos. Para cuantificarlos se calculó lo que se gastan en un mes,

considerando el consumo de gasolina, aceite, afinación, etc. (incluye unidades móviles y bomba de agua). Una vez cuantificado este gasto se utilizó el procedimiento No. 2 y se obtuvo el CU de una ave por concepto del insumo mantenimiento del equipo con motor.

13.- VACUNAS Y MEDICAMENTOS.- Se consideraron todos los gastos por este concepto que se emplearon durante el ciclo de producción, obteniéndose el CV por este insumo, al aplicar el procedimiento No. 4 se obtuvo el CU de una ave por concepto del insumo vacunas y medicamentos.

14.- DESINFECTANTES.- Se consideraron los gastos de desinfectantes que se utilizan al preparar la caseta antes de meter la parvada, estos gastos al terminar el ciclo de producción forman un CV por este insumo, al aplicar el procedimiento No. 4 se obtuvo el CU por una ave por el concepto del insumo desinfectantes.

15.- AGUA.- Se cuantificaron las formas de proporcionar agua a las granjas, a través de pozos, pipas y entubada durante el ciclo de producción de cada caseta (en algunos casos se consideró estos gastos en otros rubros), aplicando el procedimiento No. 2 o 4 se obtuvo el CU por ave por concepto del insumo agua

16.- ENERGIA ELECTRICA.- Se cuantificó el gasto bimestral de luz utilizada y se dividió entre 60.4 días posteriormente entre el número de explotaciones (bovina y porcina) que se explotan en la granja y entre el número de casetas, este resultado se multiplicó por el número de días del ciclo económico y utilizando el procedimiento No. 4 se obtuvo el CU de una ave por el concepto del insumo energía eléctrica.

17.- CUOTA DE ASOCIACION.- Se consideró los gastos que se hacen por este concepto a alguna asociación avícola. Por lo regular esta cuota es mensual, en estos casos se divide la cantidad que se paga entre 30 días para obtener el pago diario por este concepto, que al multiplicarlo por los días que dura el ciclo económico se obtiene el CV por concepto de cuota de asociación que al aplicar el procedimiento No. 4 se obtuvo el CU de una ave por concepto de cuota de asociación.

18.- GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS.- Incluye algunos gastos no considerados en el ciclo económico que fija el productor, los cuales formaron un CV del ciclo que al aplicar el procedimiento No. 4 se obtuvo el CU de un ave por concepto de gastos varios e imprevistos (costo exclusivo de la granja).

19.- PAGO DE IMPUESTOS.- No lo llevan a cabo por tener un acuerdo con el ejecutivo estatal donde los exenta de este pago.

VII.2.- METODOLOGIA PARA LAS TRES MEDIDAS FINANCIERAS DE RENTABILIDAD.

VII.2.1. CALCULO DEL VALOR ACTUAL NETO (VAN). - También se le llama Valor Presente Neto (VPN), o método de flujo de efectivo descontado, es uno de los métodos mas ampliamente utilizados en la evaluación de proyectos de inversión. El VAN se define como la diferencia numérica que hay entre el flujo de ingresos actualizados y el flujo de costos actualizados a una "tasa de actualización" determinada (valor actualizado de los beneficios menos el valor actualizados de los costos) (6) (8) (19) (20) (21) (25).

El VAN lo podemos ejemplificar de la siguiente manera:

$$VAN = \left[\begin{array}{c} \text{Valor actualizado de} \\ \text{los beneficios} \end{array} \right] - \left[\begin{array}{c} \text{Valor actualizado} \\ \text{de los costos} \end{array} \right]$$

Esta expresión se puede resumir matemáticamente según Gittinger en la siguiente fórmula(14):

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{B_n - C_n}{(1 + i)^t}$$

Donde

Σ = La suma de.

B_n = Beneficios de cada año.

C_n = Costos de cada año.

n = Número de años.

i = Tasa de interés (descuento) o actualización.

t = Periodo de años.

El criterio para aceptar o rechazar un proyecto o inversión es el siguiente: Los proyectos o inversiones que tienen un VAN positivo deben ser aceptados; los proyectos con VAN negativo deben rechazarse, expresado por medio de símbolos quedaría de la siguiente manera:

$VAN \geq 0$ aceptar el proyecto.

$VAN < 0$ rechazar el proyecto.

La explicación del porque se deben aceptar los proyectos con VAN positivo se debe a lo siguientes: En primer lugar significa que las utilidades de la inversión es superior que la tasa de descuento utilizada para los cálculos (la cual es equivalente al costo de oportunidad del capital), lo cual indica una cierta ganancia (6) (27) (31).

Los proyectos o inversiones con VAN negativo significan pérdida para el inversionista, porque no restituyen ni el valor de la inversión inicial. Los proyectos o inversiones con VAN igual a cero devuelven exactamente el dinero invertido en ellos, pagando los costos de operación anuales y los de capital (5) (13) (16) (24).

VII.2.2. CALCULO DE LA RELACION BENEFICIO-COSTO (RBC).-

Llamada a menudo índice de valor actual, se basa en comparar a base de razones el valor actual de las entradas de efectivo futuras con el valor actual del desembolso original y de cualesquiera otros que se hagan en el futuro dividiendo al

primero por el segundo, es decir la RBC es igual al valor actualizado de los beneficios entre el valor actualizado de los costos a una tasa de actualización igual al costo de oportunidad del capital; lo que significa que este procedimiento permite relacionar el costo de los recursos involucrados en un proyecto o inversión, con los beneficios derivados de su ejecución (10). Hay que señalar que la RBC se utiliza casi exclusivamente como medida del beneficio social; casi nunca se utiliza para analizar inversiones privadas (26) (27) (31).

Para obtener el factor de la RBC se actualiza, los ingresos y costos totales de cada periodo, utilizando como tasa de descuento la del costo de oportunidad del capital; luego de haber llevado a valor actual los ingresos totales y los costos totales se divide el valor actualizado de los ingresos entre el valor actualizado de los costos; se ejemplifica de la siguiente manera:

$$R\ B-C = \frac{\text{Valor actualizado de los beneficios.}}{\text{Valor actualizado de los costos.}}$$

Se utiliza la siguiente fórmula (14):

$$R. B/C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{B_n}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{C_n}{(1+i)^t}}$$

Donde

Σ = La suma de.

B_n = Beneficio de cada año (ingresos).

C_n = Gasto de cada año (costos).

n = Número de años.

i = Tasa de interés (descuento) o actualización.

t = Periodo de años.

Para la actualización de los ingresos y de los costos se utilizará como ya se mencionó la tasa de interés del costo de oportunidad del capital; dicha actualización se hará desde el primer año en que se inicie el estudio. Una vez hecho lo anterior se procede a obtener el cociente de la RBC.

La regla de decisión es: Si la razón del beneficio-costos es mayor que 1.0 se acepta el proyecto. Si la razón Beneficio-Costos es menor que 1.0 se rechaza el proyecto. Expresándolo en símbolos se tendría:

$RBC \geq 1.0$ aceptar el proyecto.

$RBC < 1.0$ rechazar el proyecto.

Esto explica que si la RBC es menor que 1 se trataría de un caso en que, a la tasa de actualización supuesta, el valor actual de los beneficios sería menor que el de los costos y no se recuperaría la inversión hecha. Sin embargo, se debe considerar que el valor absoluto de la RBC varía según la tasa de interés elegida; mientras más alta sea esa tasa, la RBC será menor y viceversa.

VII.2.3. CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RENTABILIDAD (TIR) .-

También conocida como tasa interna de rendimiento, tasa de rentabilidad interna, eficiencia marginal del capital o rendimiento sobre la inversión, se puede definir como la tasa de actualización que haga que el valor neto actual del flujo de fondos sea igual a cero, es decir, es la tasa de actualización a la cual el valor actualizado de los costos es igual al valor actualizado de los beneficios, por lo que dicha tasa nos dará un VAN igual a cero, en cierto sentido, la TIR representa la rentabilidad media del dinero utilizado en un proyecto de inversión durante toda su vida, en consecuencia la rentabilidad de un proyecto es la TIR (9) (14) (15) (25) (31) .

La ecuación para calcular la TIR es la siguiente (14):

$$TIR = \sum_{t=1}^n \frac{B_n - C_n}{(1 + i)^t} = 0$$

Donde:

Σ = La suma de.

B_n = Beneficios de cada año..

C_n = Costos de cada año.

n = Número de años.

i = Tasa de interés (descuento) o actualización.

t = Periodo de años.

En esta ecuación la tasa de interés se debe calcular internamente y no como en los casos anteriores donde es

seleccionada exógenamente (tasa de interés del mercado o costo de oportunidad del capital). Para encontrar la tasa de actualización donde el VAN se utilizará el método de interpolación, dicho procedimiento es relativamente fácil obteniéndose de la siguiente manera (26) (29):

a) Se escoge arbitrariamente una tasa de interés y se actualiza a esa tasa la diferencia de los ingresos actualizados menos los costos actualizados, si es positivo y mayor que cero, significa que la TIR es superior a esa tasa arbitrariamente seleccionada.

b) Se escoge una tasa superior a la primera (dependiendo de la cantidad obtenida anteriormente, aunque a veces se recomienda de una diferencia de 5) y se repite la operación de actualización. Si en esta nueva tasa la diferencia entre beneficios y costos actualizados fuera negativa, entonces la TIR buscada está entre la primera y la segunda tasa de interés utilizada.

c) El valor de la TIR se encuentra por interpolación. Esta interpolación se realiza de la siguiente manera (26) (10):

TIR = $\frac{\text{Tasa de Ac-}}{\text{tualización +}} \frac{\text{Diferencia}}{\text{entre}} \frac{\text{tasas}}{\text{tasas}}$

Valor actualizado
a la tasa menor.

Diferencia absoluta de
valores actualizados de
las tasas menor y mayor.

En función de estas herramientas se establecerá cual(es) de las granjas en estudio es(son) financieramente rentable(s) (6) (8) (15) (18) .

Para evaluar las granjas en estudio se aplicaron los siguientes criterios:

- a) En la primera evaluación se consideraron los datos económicos del primer año para evaluar dicho año y los del segundo año son considerados en la proyección de 10 años, la inversión que se utilizó es proporcional a los dos años y es pagada únicamente por los ciclos que produjeron en el periodo de estudio.
- b) La segunda evaluación se llevó a cabo dividiendo la inversión total entre los años del proyecto (para este caso 10 años), las galeras y los ciclos de producción (estimados 4 por año), de tal manera que en cada año se multiplicó únicamente por los ciclos producidos, su equivalente recupera solamente lo que le corresponde de la inversión.
- c) La tercera evaluación se hace con la finalidad de comparar lo que ganaría el productor si utilizara los 4 ciclos de producción de cada granja por año, esta estimación se hace tanto para los dos años de estudio como para la proyección de 10 años.

VII.3.- METODOLOGIA Y CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO (PE).

Es el nivel de producción en que una empresa no obtiene ni utilidad ni pérdida; o bien, en el nivel en que el ingreso alcanza a cubrir los costos variables y los gastos fijos, es decir donde los costos totales se igualan a los ingresos totales (20) (11).

A) CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN PRODUCCION (PEP).- En este aspecto se trata de calcular cuantas unidades se debe producir para que los ingresos totales sean igual a los costos totales y se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$Q = \frac{C.F.T.}{P.V. - C.V.U.} =$$

Donde:

Q = Punto de Equilibrio en animales producidos.

C.F.T. = Costo Fijo Total.

P.U. = Precio Unitario (precio de venta).

C.V.U. = Costo Variable Unitario.

B) CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS (PEV).- Se trata de determinar cuanto debe de vender (ingreso por venta de animales) para que la empresa no gane ni pierda, se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$P.E.V. = \frac{C.F.T.}{1 - \frac{C.V.U.}{P.U.}}$$

Donde:

P.E.V. = Punto de Equilibrio en Venta.

C.F.T. = Costo Fijo Total.

P.U. = Precio Unitario.

C.V.U. = Costo Variable Unitario.

VII.4.- ANALISIS DE LAS GRANJAS EN ESTUDIO.

1.- GRANJA "A" LOS PEDERNALES.

DETERMINACION DE LOS COSTOS FIJOS.

1.- RENTA DEL TERRENO.- Tomando en cuenta que el terreno es propio y de acuerdo a su localización, espacio físico, instalaciones y equipo, se le asignó una renta anual promedio de N\$ 150.00 y 170.00 en 1992 y 1993, respectivamente al espacio de cada galera, siguiendo el procedimiento 3 señalado en la metodología se obtuvo el siguiente resultado:

1992 = N\$ 0.41 costo diario por concepto de renta del terreno.

1993 = N\$ 0.47 costo diario por concepto de renta del terreno, para ambos casos al concluir el procedimiento 3 se obtuvo el CU por este insumo.

2.- LOCALES.- En el año de 1985 se hizo la ampliación y remodelación de los locales que tiene actualmente la granja, para el año de 1992 la construcción de estas granjas tienen un costo aproximado de N\$ 70.00 el m² y para 1993 el costo es de N\$ 75.00 el m². Para obtener el VN de cada caseta, se multiplicó el valor del m² por la superficie total obteniéndose los siguientes resultados:

1 9 9 2

No. Caseta	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1.-	81,900.00	X 8	/ 15	= 43,680.00	/ 8	= 5,460.00
2.-	54,600.00	X 8	/ 15	= 29,120.00	/ 8	= 3,640.00
3.-	(Caseta en malas condiciones que no se utilizó)					
4.-	54,600.00	X 8	/ 15	= 29,120.00	/ 8	= 3,640.00
5.-	98,560.00	X 8	/ 15	= 52,565.33	/ 8	= 6,570.66
6.-	81,900.00	X 8	/ 15	= 43,680.00	/ 8	= 5,460.00

1 9 9 3

No. Caseta	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1.-	87,750.00	X 7	/ 15	= 40,950.00	/ 7	= 5,850.00
2.-	58,500.00	X 7	/ 15	= 27,300.00	/ 7	= 3,900.00
3.-	(Caseta en malas condiciones que no se utilizó)					
4.-	58,500.00	X 7	/ 15	= 27,300.00	/ 7	= 3,900.00
5.-	105,600.00	X 7	/ 15	= 49,280.00	/ 7	= 7,040.00
6.-	87,750.00	X 7	/ 15	= 40,950.00	/ 7	= 5,850.00

Seguendo el procedimiento 3 se obtuvo el CU por este insumo.

3.- EQUIPO CON MOTOR.- Para obtener la depreciación del equipo con motor, la granja cuenta con lo siguiente:

a).- Una camioneta chevrolet del año de 1979.

b).- Una bomba de gasolina de 12 caballos de fuerza de 4 pulgadas que compró en 1986.

Como es material que ya se depreció se procedió a calcular el IPD del material depreciado, para ello se utilizó el procedimiento 1 de esta metodología obteniéndose el siguiente resultado.

1992 Depreciación diaria del equipo con motor = N\$ 1.73

1993 Depreciación diaria del equipo con motor = N\$ 3.42

Para ambos casos concluyendo el procedimiento 1 se obtuvo el CU por este insumo en cada ciclo.

4.- EQUIPO SIN MOTOR.- Para obtener la depreciación del equipo sin motor señalaremos que la granja cuenta con el VN del siguiente material (se hace la aclaración que de 1992 a 1993 prácticamente no hubo incremento en este equipo):

Costos de 1992 y 1993

CASSETAS

		1	2	3	4	5	6
Beb/cría	(N\$)	575	575	-	575	632.5	575
Beb/eng.	(N\$)	5,418	4,644	-	5,547	6,192	5,418
Com/eng.	(N\$)	3,108	2,164.5	-	2,664	2,997	3,108
Otros		320	320	-	320	320	320
=====							
Total	(N\$)	9,421	7,703.5	-	9,106	10,141.5	9,421

Para éste caso la depreciación es estimada a 10 años de vida útil y en 1992 tienen 7 años de uso, para 1993 son 8 años de uso (cabe aclarar que en 1992 y 1993 los valores a nuevo prácticamente no variaron), para este insumo se utilizó el método de VRACi para calcular su depreciación.

1 9 9 2

No. Caseta	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1.-	9,421	X 3	/ 10	= 2,826.3	/ 3	= 942.10
2.-	7,703.5	X 3	/ 10	= 2,311.0	/ 3	= 770.35
3.-						
4.-	9,106	X 3	/ 10	= 2,731.8	/ 3	= 910.60
5.-	10,141.5	X 3	/ 10	= 3,042.4	/ 3	= 1,014.15
6.-	9,421	X 3	/ 10	= 2,826.3	/ 3	= 942.10

1 9 9 3

No. Caseta	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1.-	9,421	X 2	/ 10	= 1,884.2	/ 2	= 942.10
2.-	7,703.5	X 2	/ 10	= 1,540.7	/ 2	= 770.35
3.-						
4.-	9,106	X 2	/ 10	= 1,821.2	/ 2	= 910.60
5.-	10,141.5	X 2	/ 10	= 2,028.3	/ 2	= 1,014.15
6.-	9,421	X 2	/ 10	= 1,884.2	/ 2	= 942.10

En ambos casos se utilizó el procedimiento 3 para obtener el CU de este insumo por ciclo.

5.- POZO ARTESIANO. - La depreciación es estimada a 20 años de vida útil, tiene 13 años de existencia, por las características del terreno se estimó su valor a nuevo fue de N\$ 13,000.00 y N\$ 14.00 para 1992 y 1993 respectivamente,

utilizando el procedimiento 1 para los dos años de estudio se obtuvo lo siguiente:

1992 = N\$ 43.33 de depreciación anual.

1993 = N\$ 70.00 de depreciación anual.

Al concluir el procedimiento 1 se obtiene el CU por este insumo.

6.- INTERES DE CAPITAL.- Este insumo incluyó las erogaciones calculadas en los costos fijos y en los costos variables sumándose. Para calcular este interés se aplicó el interés promedio anual que aplica el Banco de México siendo el 15% para el año de 1992 y el 13% para 1993.

DETERMINACION DE LOS COSTOS VARIABLES

Estos costos se anexan directamente en los cuadros al final (ver cuadros del I-A hasta el 15-A).

2.- GRANJA "B" LA ESTRELLA SOLITARIA.

DETERMINACION DE LOS COSTOS FIJOS

1.- RENTA DEL TERRENO.- De acuerdo a las características del lugar y de las construcciones que se encuentran ubicadas ahí, se le asignó una renta anual de N\$ 150.00 y N\$ 170.00 para

1992 y 1993 respectivamente, siguiendo el procedimiento 3 se obtuvo lo siguiente:

1992 = N\$ 0.41 diario por concepto de renta del terreno.

1993 = N\$ 0.47 diario por concepto de renta del terreno.

Al concluir el procedimiento 3 se obtiene el CU por ciclo.

2.- LOCALES. - La construcción de los locales se hizo en 1991, para 1992 se consideró que el m² de construcción costó N\$ 93.00 su VN fue de N\$ 65,100.00 y para 1993 el m² de construcción se estimó en N\$ 97.00, siendo el VN de la construcción de N\$ 67,900.00. Utilizando VRACi se obtuvieron los siguientes resultados:

Año	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1992	65,100.00	X 14	/ 15 =	60,760.00	/ 14 =	4,340.00
1993	67,900.00	X 13	/ 15 =	58,846.67	/ 13 =	4,526.67

Utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el CU de este insumo en los dos años de estudio.

3.- EQUIPO CON MOTOR. - Dentro del equipo con motor la granja cuenta con el siguiente material:

a).- Una camioneta dátsun modelo 1991.

Utilizando VRACi se calculó la depreciación de la siguiente manera:

1992 = N\$ 6,000.00 por concepto de depreciación anual.

1993 = N\$ 6,800.00 por concepto de depreciación anual.

utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el CU por este insumo.

4.- EQUIPO SIN MOTOR.- La depreciación del equipo sin motor se hizo de la siguiente manera utilizando VRACi:

Año	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1992	5,031.5	X 9	/ 10	= 4,528.35	/ 9	= 503.15
1993	5,031.5	X 8	/ 10	= 4,025.20	/ 8	= 503.15

Utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el CU por este insumo en los dos años de estudio.

5.- POZO ARTESIANO.- La granja no cuenta con pozo artesiano, para abastecerse de agua; la acarrea en bidones en su camioneta o contrata pipas.

6.- INTERES DE CAPITAL.- Se aplicó a los costos totales el 15% para 1992 y el 13% para 1993 de acuerdo al promedio que manejó el Banco de México.

DETERMINACION DE LOS COSTOS VARIABLES

Estos costos se anexan directamente en los cuadros al final (ver cuadros del I-B al 6-B).

3.- GRANJA "C" LA SULTANA DEL SUR.

DETERMINACION DE LOS COSTOS FIJOS

1.- RENTA DEL TERRENO.- Considerando su localización y que es propio se le asignó una renta anual de N\$ 120.00 para 1992 y N\$ 130.00 para 1993, utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el siguiente costo:

1992 = N\$ 0.33 de costo fijo diario por concepto del insumo renta del terreno

1993 = N\$ 0.36 de costo fijo diario por concepto del insumo renta del terreno.

Concluyendo el procedimiento No.3 se obtuvo para los años de estudio el CU por este insumo.

2.- LOCALES.- La nueva estructura de los locales tiene 3 años de su construcción, se estimó el m² de construcción para 1992 en N\$ 90.00 y para 1993 en N\$ 95.00, aplicando VRACi quedó de la siguiente manera:

1992 = N\$ 1,200.00 por concepto de depreciación anual.

1993 = N\$ 1,266.67 por concepto de depreciación anual

Utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el CU por este insumo.

3.- EQUIPO CON MOTOR.- Dentro del equipo con motor se cuenta con lo siguiente:

a) Una camioneta ford modelo 1986

b) Una bomba de agua de gasolina de 2", de 8 caballos de fuerza adquirida en 1991.

Como la camioneta ya se depreció, se procedió a calcular el IPD y la depreciación de la bomba de agua, aplicando el procedimiento 1 se obtuvo el siguiente resultado:

Depreciación diaria en 1992 = N\$ 4.20

Depreciación diaria en 1993 = N\$ 4.86

Al concluir el procedimiento No.1 en cada ciclo de esta granja se obtuvo el CU por este insumo.

4.- EQUIPO SIN MOTOR.- Tomando en cuenta que la mayoría de este equipo tiene 3 años de uso, se procedió a calcular la depreciación anual del equipo sin motor utilizando VRACi:

Año	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1992	3,121.00	X 7	/ 10	= 2,184.7	/ 7	= 312.10
1993	3,121.00	X 6	/ 10	= 1,872.6	/ 6	= 312.10

Aplicando el procedimiento No.3 se obtuvo el CU por este insumo en cada ciclo.

5.- POZO ARTESIANO.- Considerando su depreciación a 20 años, solo tiene 18 años de actividad y actualmente se sigue utilizando, se procedió a calcular la depreciación utilizando VRACi, para esto se consideró su VN en el año de 1992 de N\$ 13,000.00 y para el año de 1993 de N\$ 14,000.00 . Utilizando el procedimiento No.1 se obtuvo lo siguiente:

1992 se obtuvo una depreciación diaria de N\$ 0.20.

1993 se obtuvo una depreciación diaria de N\$ 0.21.

La aplicación total del procedimiento No.1 nos permite calcular el CU por este insumo en cada ciclo.

6.- INTERES DE CAPITAL.- Se obtuvo sumando los Costos Fijos y los Costos Variables de cada ciclo, se calculó el porcentaje de acuerdo a lo que le pagaría el banco en promedio en caso de haberse depositado. Para el año de 1992 el banco pagó el 15 % anual y en 1993 fue el 13% anual.

DETERMINACION DE LOS COSTOS VARIABLES

Estos costos se anexan directamente en los cuadros al final (ver cuadros del I-C al 7-C).

4.- GRANJA "D" EL RINCON.

DETERMINACION DE LOS COSTOS FIJOS

1.- RENTA DEL TERRENO.- Considerando las condiciones y tipo de terreno en que se encuentran las galeras, se le estimó una renta anual por galera de N\$ 150.00 para 1992 y de N\$ 170.00 para 1993, utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el siguiente costo:

1992 = N\$ 0.41 de costo fijo diario por concepto del insumo renta del terreno.

1993 = N\$ 0.47 de costo fijo diario por concepto del insumo renta del terreno.

Al concluir el procedimiento No.3 se obtuvo el CU por concepto de este insumo en cada ciclo.

2.- LOCALES.- Los locales actuales tienen 4 años de haberse construido, para obtener su VN se estimó para 1992 el m² de construcción en N\$ 100.00 y para 1993 el m² de construcción se estimó en N\$ 110.00, obteniéndose la depreciación anual de la siguiente manera:

Gal.	Año	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1	1992	90,000.00	X 11	/ 15	= 66,000.00	/ 11	= 6,000.00
2	1992	90,000.00	X 11	/ 15	= 66,000.00	/ 11	= 6,000.00
1	1993	99,000.00	X 10	/ 15	= 66,000.00	/ 10	= 6,600.00
2	1993	99,000.00	X 10	/ 15	= 66,000.00	/ 10	= 6,600.00

Utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el CU de este insumo en cada ciclo.

3.- EQUIPO CON MOTOR.- La granja cuenta con lo siguiente:

a) Una camioneta chevrolet modelo de 1988.

b) Una bomba eléctrica de 3/4" de 3 años de uso.

c) 28 ventiladores de techo (14 para cada galera) con 3 años de uso, de lo cual se obtuvo el siguiente costo utilizando VRACi:

Gal.	AÑO	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1	1992	18,420.00	X 1	/ 5	= 7,368.00	/ 2	= 3,684.00
2	1992	18,420.00	X 1	/ 5	= 7,368.00	/ 2	= 3,684.00
1	1993	20,710.00	X -	/ 5	= 4,142.00	/ -	= 4,142.00
2	1993	20,710.00	X -	/ 5	= 4,142.00	/ -	= 4,142.00

Utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el CU en cada ciclo por este insumo.

4.- EQUIPO SIN MOTOR.- bebederos, comederos, criadoras y tanque de gas. Se estimó el uso en un tiempo promedio de 4 años, y se procedió a calcular la depreciación anual por el método de VRACi de la siguiente manera:

Gal.	AÑO	V.N. N\$	D.F.P. (Años)	D.T.A. (Años)	V.R.A.C.i N\$	D.F.P. (Años)	D.A. N\$
1	1992	19,479.73	X 6	/ 10	= 11,687.83	/ 6	= 1,947.97
2	1992	19,479.73	X 6	/ 10	= 11,687.83	/ 6	= 1,947.97
1	1993	19,479.73	X 5	/ 9	= 9,739.86	/ 5	= 1,947.97
2	1993	19,479.73	X 5	/ 9	= 9,739.86	/ 5	= 1,947.97

Utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el CU de este insumo en cada ciclo.

5.- POZO ARTESIANO.- Para abastecer a las galeras de agua se cuenta con este pozo artesiano que tiene 10 años de uso, se estimó su VN para 1992 en N\$ 13,000.00 y para 1993 en N\$ 14,000.00, dividiéndose entre las 2 galeras y aplicando VRACi se obtiene lo siguiente:

1992 = N\$ 325.00 de depreciación anual.

1993 = N\$ 350.00 de depreciación anual.

Utilizando el procedimiento No.3 se obtuvo el CU por este insumo en cada ciclo.

6.- INTERES DE CAPITAL.- Se sumaron los costos fijos y variables y el costo total por el 15% en 1992 y por el 13% para 1993, que es lo que le pagaría el banco si depositara el dinero.

DETERMINACION DE LOS COSTOS VARIABLES

Estos costos se anexan directamente en los cuadros al final (ver cuadros del I-D al 8-D).

VIII.- R E S U L T A D O S .

De la información obtenida y procesada se obtuvieron los costos totales y unitarios por ciclo y por granja, asimismo los ingresos respectivos (véase al final los cuadros desde 1-A hasta 8-D) ; en relación a las medidas financieras, los resultados obtenidos se expresan en dos perspectivas, la primera considera los dos años contemplados en el estudio (véase al final el cuadro III-E) y la segunda se hace en función de la proyección y perspectiva que tiene el productor, considerando que la vida útil que tiene un proyecto de esta naturaleza es a 10 años (granja productora de carne de pollo para abasto), aunque hay que hacer notar que las instituciones de créditos actualmente apoyan proyecciones económicas hasta 6 años (véase al final el cuadro I-E y II-E).

GRANJA "A" LOS PEDERNALES

En relación a las medidas financieras, se obtuvieron los siguientes resultados:

De una inversión total estimada en N\$ 254,238.56 (véase al final cuadro I-E) se hizo una distribución proporcional a los años de estudio y se obtuvo una inversión de N\$ 50,847.71 (véase al final cuadro III-E) la cual corresponde a los dos años de estudio, considerando que esta inversión se debe de

pagar con los ciclos producidos se obtuvo los siguientes datos:

En la primera evaluación el VAN a una tasa del 14% anual (en promedio de los años de estudio) fue de N\$ 13,227.19, la RBC fue de 1.02 (véase al final el cuadro I-A). Si ésta misma información se actualiza a una tasa del 13% anual se obtiene el siguiente resultado: El VAN de N\$ 14,660.42, la RBC fue de 1.02 (véase al final el cuadro II-A), la TIR de 24.88 % (véase al final el cuadro III-A).

Si se considera la inversión total y los costos e ingresos mas recientes y esto se proyecta por los años de vida útil del proyecto (10 años) se obtendrá un VAN a una tasa del 14 % anual de N\$ 259,919.36 y una RBC de 1.17 (véase al final el cuadro IV-A). Si se actualiza esta información a una tasa del 13 % anual se obtiene el VAN de N\$ 285,144.55 y la RBC de 1.18 (véase al final el cuadro V-A); la TIR fue del 31.13 % (véase al final el cuadro VI-A).

Distribuyendo la inversión por año, por galera y por ciclo y solo considerando los ciclos producidos y actualizandolo al 14% en los años de estudio, se obtuvieron los siguientes datos:

Para los dos años de estudio, el VAN al 14% fue de N\$ 53,895.95 y la RBC de 1.10 (véase al final el cuadro VII-A), y la TIR fue de 207.88 % (véase al final el cuadro VIII-A). Considerando este comportamiento de la granja y haciendo una

proyección a 10 años se obtiene el VAN al 14% de N\$ 2,120,590.77 y una RBC de 1.13 (véase al final el cuadro IX-A), la TIR es de 232.40 % (véase al final el cuadro X-A).

Considerando las condiciones óptimas de producción que la granja podría alcanzar si utilizara la capacidad instalada de los ciclos anuales de producción obtendría lo siguiente:

Para los dos años de estudio, el VAN al 14% sería de N\$ 143,722.52 y la RBC de 1.10 (véase el cuadro XI-A) y la TIR de 207.88% (véase al final el cuadro XII-A). Si tomamos como base esta información y la proyectamos a 10 años, se obtendría el VAN al 14% de N\$ 5,909,146.15 y la RBC sería de 1.13 (véase al final el cuadro XIII-A), la TIR sería de 464.75% (véase al final el cuadro XIV-A).

En relación al punto de equilibrio en la granja "A" se obtuvo lo siguiente:

En el PEP la granja debe producir 2,240 aves en promedio por ciclo anual.

En relación al PEV la granja debe tener de ingresos N\$ 24,196.94 en promedio anual (véase al final el cuadro I-F).

En lo que se refiere a la participación porcentual de los insumos se encontró que los dos insumos que más participaron fue el alimento con un 70.08% y el costo de aves 17.39% y el interés de capital con un 3.07% (véase al final el cuadro I-I).

GRANJA "B" LA ESTRELLA SOLITARIA.

Utilizando el procedimiento descrito anteriormente se obtuvieron los siguientes resultados:

De una inversión total estimada en N\$ 90,788.35 (véase al final cuadro I-E), se hizo una distribución proporcional entre 10 años, tiempo en que se estima la vida útil del proyecto, quedando para dos años en estudio una inversión de N\$ 18,157.67 (véase al final cuadro III-E). Distribuyendo la inversión en los ciclos producidos y actualizando esta última información de esta granja a una tasa de descuento del 14% anual se obtuvo lo siguiente:

En la primera evaluación en los dos años de estudio, el VAN fue de N\$ -21,451.73 y una RBC de 0.87 (véase al final el cuadro I-B); actualizándose esta misma información a una tasa del 13% anual se obtiene un VAN de N\$ -21,394.73 y una RBC de 0.87 (véase al final el cuadro II-B), y una TIR que fue negativa (véase al final el cuadro III-B).

Si se toma la información económica mas reciente y se proyecta a 10 años (duración probable del proyecto) y se actualiza la información a una tasa del 14% anual se obtiene VAN de N\$ -49,315.76 y una RBC de 0.89 (véase al final el cuadro IV-B). Si esta misma información se actualiza a una tasa del 13% anual el VAN fue de N\$ -46,892.33 y la RBC es de

0.90 (véase al final el cuadro V-B); y la TIR fue del 1.18% (véase al final el cuadro VI-B).

Si esta granja trabajara a su capacidad instalada por año y por ciclo, para los años de estudio se obtendría la siguiente información:

El VAN al 14% de N\$ 20,757.27, y la RBC de 1.06 (véase al final el cuadro VII-B) y la TIR de 96.44%. Si se proyecta a 10 años con esta misma información se obtendría el VAN al 14% de N\$ 1,141,917.80 y la RBC de 1.11 (véase al final el cuadro IX-B) y la TIR de 173.55% (véase al final el cuadro X-B).

En relación al punto de equilibrio en la granja "B" se obtuvo lo siguiente:

En el PEP la granja representa un CVU superior al precio unitario, situación que indica punto de cierre.

En relación al PEV la granja expresa lo mismo que la situación anterior, por lo tanto se halla en punto de cierre (véase al final el cuadro II-F).

En lo que se refiere a la participación porcentual de los insumos, se encontró que el alimento participa con un 58.33%, el costo por concepto de aves el 16.88% y la mano de obra 10.42% (véase al final el cuadro I-I).

GRANJA "C" LA SULTANA DEL SUR.

En esta granja se obtuvieron los siguientes resultados:

De una inversión total estimada en N\$ 49,529.14 (véase al final el cuadro I-B), se hizo una distribución proporcional para los dos años de estudio considerando una proyección de 10 años. Correspondió a los 2 años de estudio la cantidad de N\$ 9,905.83 (véase al final el cuadro III-B). Distribuyendo dicha inversión en los ciclos producidos se obtuvo lo siguiente:

En la primera evaluación en los dos años de estudio el VAN fue de N\$ 3,831.66 y la RBC fue de 1.03 (véase al final el cuadro I-C). Actualizando esta misma información a una tasa del 13% anual se obtuvo un VAN de N\$ 3,972.93 y una RBC de 1.03 (véase al final el cuadro II-C) la TIR fue de 51.81% (véase al final el cuadro III-C).

Si se proyecta a 10 años considerando los costos e ingresos más recientes y al actualizar a una tasa de interés del 14% anual, el VAN fue de N\$ -25,544.81, la RBC fue de 0.94 (véase al final el cuadro IV-C). Si se actualiza esta misma información a una tasa del 13% anual se obtiene un VAN de N\$ -24,861.86 y una RBC de 0.94 (véase al final el cuadro V-C). La TIR fue negativa (véase al final el cuadro VI-C).

Distribuyendo la inversión de manera proporcional a cada ciclo y cuantificando únicamente los ciclos producidos a una

tasa de actualización del 14%, durante los dos años de estudios se obtuvo la siguiente información:

El VAN al 14% fue de N\$ 12,793.11 y la RBC de 1.10 (véase al final el cuadro VII-C), y la TIR de 52.85% (véase al final el cuadro VIII-C). Proyectando esta información a 10 años se obtendría un VAN al 14% de N\$ 330,959.35, la RBC de 1.09 (véase al final el cuadro IX-C), y la TIR sería 92.30 (véase al final cuadro X-C).

Si esta granja trabajara a su máxima capacidad instalada de ciclos, en los dos años de estudio nos daría un VAN al 14% de N\$ 5,161.83 y la RBC de 1.04 (véase al final el cuadro XI-C) y la TIR de 52.85 (véase al final cuadro XII-C). Si esta información se proyecta a 10 años el VAN al 14% sería de N\$ 427,768.52 y la RBC sería de 1.10 (véase al final el cuadro XIII-C), y la TIR de 184.75% (véase al final cuadro XIV-C).

En relación al punto de equilibrio en la granja "C" se obtuvo lo siguiente:

En el PEP la granja debe producir 775 aves en promedio por ciclo anual.

En relación al PEV la granja debe tener de ingresos N\$ 9,351.95 en promedio anual (véase al final el cuadro III-F).

En lo que se refiere a la participación porcentual de los insumos que más participaron se demostró que el alimento participó con un 58.93%, el costo por concepto de aves el

15.40% y el mantenimiento del equipo con motor 5.40% (véase al final el cuadro I-I).

GRANJA "D" EL RINCON.

En esta granja se obtuvieron los siguientes resultados:

De una inversión total estimada en N\$ 173,736.66 (véase al final el cuadro I-E), se obtuvo la inversión proporcional de dos años de N\$ 34,747.33 (véase al final el cuadro III-E). Dividiendo la inversión proporcional en los ciclos producidos, en los dos años de estudio al actualizar dicha inversión se obtuvo lo siguiente:

En la primera evaluación a una tasa del 14% anual se obtuvo un VAN de N\$ 37,314.18 y una RBC de 1.11 (véase al final el cuadro I-D), si esta misma cantidad se actualiza al 13% se obtiene el VAN de N\$ 38,292.47 y la RBC es de 1.11 (véase al final el cuadro II-D) y una TIR fue de 87.44% (véase al final el cuadro III-D).

Proyectando la información económica mas reciente a 10 años y actualizándola a una tasa del 14% anual, se obtiene un VAN de N\$ 75,287.91 y una RBC de 1.06 (véase al final el cuadro IV-D). Si se actualiza esta misma información a una tasa del 13% anual se obtiene un VAN de N\$ 85,620.70 y una RBC de 1.07 (véase al final el cuadro V-D). La TIR fue de 24.10% (véase al final el cuadro VI-D).

Dividiendo la inversión entre los años, las galeras y los ciclos; y cuantificando sólo los ciclos producidos se obtuvo en los dos años de estudio, los siguientes resultados:

El VAN al 14% fue de N\$ 55,275.82 y la RBC de 1.17 (véase al final el cuadro VII-D), y la TIR de 230.73% (véase al final cuadro VIII-D). Proyectando esta información a 10 años se obtiene un VAN de N\$ 2,127,576.46 y la RBC de 1.21 (véase al final el cuadro IX-D), y la TIR de 253.95% .

Si esta granja utilizara a su máxima capacidad instalada los ciclos de producción, en los dos años de estudio nos daría el VAN al 14% de N\$ 110,551.64 y la RBC de 1.17 (véase al final cuadro XI-D), y la TIR de 230.73% (véase al final cuadro XII-D). Si esta información se proyecta a 10 años se tendría un VAN al 14% de N\$ 4,428,889.87 y la RBC de 1.22 (véase al final cuadro XIII-D) y la TIR sería de 507.85%

En relación al punto de equilibrio en la granja "D" se obtuvo lo siguiente:

En el PEP la granja debe producir 1,528 aves en promedio por ciclo por año.

En relación al PEV la granja debe tener de ingresos N\$ 16,045.58 en promedio anual (véase al final el cuadro IV-F).

En lo referente a la participación porcentual de los insumos se encontró que el alimento participa con un 66.26%, el costo

por concepto de aves 15.82¢ y vacunas y medicamentos un 3.52¢
(véase al final el cuadro I-I).

IX.- ANALISIS Y DISCUSION.

De los resultados aquí expuestos se puede observar de acuerdo a los parámetros de evaluación financieros TIR, VAN y RBC, 2 de las 4 granjas analizadas mostraron ser rentables tanto en el periodo de estudio (1992 y 1993) así como en una proyección financiera de un periodo de 10 años en comparación al costo de oportunidad del capital que se aplicó del 14% en promedio, de las otras dos granjas una es rentable dentro del periodo de estudio de los dos años, no así en la perspectiva de 10 años y una no mostró ser rentable en ninguna perspectiva.

Cabe hacer la aclaración que en la investigación bibliográfica que se llevó a cabo no se encontró algún trabajo de esta naturaleza que se halla realizado en la región que sirviera como elemento de comparación. Los datos recabados en las diferentes granjas demostraron que no hay un seguimiento ordenado en el uso de sus galeras, por lo tanto se puede observar que no utilizan a su máxima capacidad las diferentes galeras con que cuentan, este hecho es parte de la realidad en que se desarrolla la producción de pollos en la región y esta actitud de los productores se debe a diferentes factores y problemas a que se enfrentan como son la comercialización, las enfermedades, la época del año, la competencia con introductores, etc.

En relación a los costos e ingresos en el primer año de estudio (de enero a junio de 1992) en la granja "A" (véase al

final el cuadro I-E). de un total de 9 ciclos registrados en 5 galeras se observó que en el primer ciclo al tercero los ingresos son mayores que los costos y después del tercer ciclo se invierte esta situación donde los costos de producción son mayores a los ingresos manteniendo esta tendencia hasta el noveno ciclo registrado, el comportamiento de esta tendencia se da en virtud de que se presentó una enfermedad infecciosa (hepatitis por cuerpo de inclusión), la que ocasionó una mortalidad hasta del 50% en 3 de los 9 ciclos de 1992 (que da un promedio de 29.09% para este año) la cual afectó notablemente la rentabilidad de la empresa en esta etapa, cabe aclarar que esta enfermedad no se había presentado antes en esta granja por lo cual se considera que su presentación fue de manera ocasional. Para este productor el mercado no fue un problema porque tiene clientes seguros.

Para el segundo año de estudio (de septiembre a diciembre de 1993), los ingresos rebasaron a los costos de producción. Particularmente este productor empezó a elaborar su alimento como parte del proyecto de las "Sociedad Avícola" a la que está integrado, de esta manera logró que bajaran los costos en el insumo más caro que es el alimento. Además la mortalidad en promedio de 6 ciclos registrados bajó al 13%, esta es una de las razones por la cual en esta granja se alcanzó una rentabilidad aceptable.

Llevando a cabo la primera evaluación y de acuerdo a los parámetros de evaluación que se aplicaron, esta granja

proporcionó parámetros de rentabilidad aceptables tanto en el periodo de los 2 años de estudios como en la perspectiva de 10 años por tener datos superior al costo de oportunidad del dinero (véase en resultados granja A).

Llevando a cabo la segunda evaluación, en los dos años de estudio la TIR fue de 207.88% y en la proyección de 10 años fue de 232.4%, es por eso que esta granja resultó tener una rentabilidad superior que la evaluación anterior tanto en los años de estudio como en la proyección que se hace porque solo cuantifica lo equivalente a la inversión utilizada (véase al final el cuadro III-G y V-G).

Utilizando la tercera evaluación, en los dos años de estudio la TIR se mantuvo en 207.88% y para una proyección de 10 años aumentó, en esta proyección el productor tendría una rentabilidad altísima de 464.75% considerando que se encuentra al 76% en promedio de su capacidad instalada, en caso de que esta última se mejorara su rentabilidad mejoraría considerablemente (véase al final el cuadro IV-G, V-G e I-H).

Uno de los elementos que han participado de manera importante en esta granja fue entre otros, el bajo índice de conversión éste se explica por un considerable desperdicio de alimento, el cual se calculó en 2.86 kg, siendo este superior al parámetro nacional que es de 2.00 a 1.9 kg de alimento por kg de carne, si este parámetro mejorara la granja tendría la posibilidad de elevar su rentabilidad. Otro elemento que

afectó considerablemente fue la alta mortalidad, sobre todo en aves de 3 semanas en adelante por la presencia de hepatitis por cuerpo de inclusión. En relación al mercado cabe señalar que el productor ya tiene cierto posicionamiento del producto, aunque hay épocas en que no utiliza a su máxima capacidad la empresa, atribuyéndole este hecho al clima (en las épocas de frío aumenta la densidad de población por metro cuadrado de sus galeras aparte de que el comportamiento del mercado es adecuado), a la época del año, y a la competencia con introductores de otros estados.

En lo que se refiere al PEP, en los dos años de estudios la granja "A" llegó a producir en promedio 4,376 aves por ciclo, cantidad que la ubica en zona de ganancias, por estar arriba del punto de equilibrio calculado de 2,240 aves, haciendo la aclaración que esta granja esta operando al 76.34% de su capacidad productiva (véase al final el cuadro I-H). Si la granja hubiera utilizado el 30.14% de su capacidad productiva hubiera logrado producir la cantidad de aves en punto de equilibrio (contemplando que las variables como costos y precios permanecen constantes). En relación al PEV, la granja obtuvo un ingreso promedio por ciclo por este concepto de N\$ 47,407.90, el cual está por arriba del señalado que fue de N\$ 24,196.94, (la capacidad de producción de la granja fue del 76.34%) con esto se observa que esta explotación estuvo en zona de ganancias en relación al PEV (véase al final el cuadro I-F).

En la granja "B", en relación a los costos e ingresos, de tres ciclos registrados en el año de 1992 el primer ciclo dio una diferencia a favor del productor ligeramente positiva (es decir donde el ingreso fue mayor que los costos), los dos ciclos siguientes presentaron mayores costos que ingresos (véase al final el cuadro I-E) la razón de este hecho es por la alta mortalidad (la más alta fue de 55% y el promedio fue del 31% de los ciclos del año de 1992) la cual se debió a la presentación de la enfermedad infecciosa (hepatitis por cuerpo de inclusión, enfermedad que se presentó de manera ocasional) y a la falta de experiencia del productor por ser nuevo en la actividad avícola, al no tener un mercado definido para vender el pollo, en consecuencia esta falta de experiencia también ocasionó que el propietario contratara exceso de personal (empleó 3 y requería 2) para llevar a cabo las actividades de manejo y cuidados aumentando los costos en mano de obra. En esta granja este recurso ocupó el segundo lugar con un 10.42% (después del porcentaje del alimento), además la salida del pollo calculada para 8 semanas se prolongó hasta las 10 semanas lo que dio como resultado un aumento considerable en el costo por los recursos destacando el del alimento. En esta granja el bajo índice de conversión (2.44 kg), impactó negativamente la rentabilidad de la misma.

Para 1993 (segundo año de estudio) la granja registro tres ciclos en los cuales los ingresos fueron ligeramente mayores que los costos, el productor cambió la estrategia de producir

menor cantidad de pollo porque el problema al que se enfrentó en ciclos anteriores fue el del mercado (la demanda por pollo fue inferior a la oferta), además desconocía los canales de distribución, por lo tanto contrató menos personal y controló la mortalidad, esto hizo que los ingresos fueran mayores que los costos, impactando en la recuperación del capital y en su rentabilidad, este cambio de estrategia de producción determinó un uso inadecuado de su instalación por no utilizarla a su máxima capacidad y dejarla vacía por tiempos prolongados para producir. Sin embargo fue la alternativa económica adecuada a las condiciones productivas de la región si logra posicionar el producto en el mercado y aumenta su capacidad productiva del 66.67% (en promedio) al 100% tiene la posibilidad de hacerla rentable (suponiendo que las demás variables permanezcan constantes).

En la primera evaluación de esta granja en los dos años antes mencionados se obtuvieron datos negativos lo cual no hace viable seguir produciendo en estas condiciones (véase resultados granja B). Los resultados negativos se explican por varias razones, una de ellas radica en que no se usa al 100% de las capacidades productivas lo que trae como consecuencia que los costos fijos por unidad producida aumenten. Existe otra razón y es que el mercado presenta fluctuaciones drásticas en precios, creando un ambiente de incertidumbre y mas cuando el productor no tiene posicionado su producto. El productor se ajusta a estas oscilaciones de

manera racional económica, produciendo un menor número de unidades y una vez posicionado su producto empieza a utilizar la capacidad productiva de su granja.

Es importante destacar que este productor permanece en el proceso productivo por varias razones: a) Calcula incorrectamente sus costos ya que no considera el interés de capital y depreciación, b) No es capaz de obtener rentabilidades y c) ya había invertido en la granja y no tenía comprador.

Si proyectamos esta última información financiera a un plazo de 10 años, los resultados que se obtienen siguen siendo negativa, no representa en estas condiciones ninguna perspectiva (véase al final el cuadro II-G y V-G); Esta granja con estos niveles de producción no tiene perspectivas de viabilidad. La TIR fue de 1.18% (véase al final el cuadro VI-B), esta tasa está por debajo del costo de oportunidad que pagaría el banco al 14% por lo tanto no es una alternativa de inversión para el productor.

Tomando como criterio que los ciclos producidos en los dos años de estudio solo pagarían la inversión que les corresponderían en este periodo de tiempo y de acuerdo a resultados obtenidos (remitase a resultados) se confirma que la empresa sigue obteniéndose rentabilidad negativa. (véase al final el cuadro V-G).

Utilizando la tercera evaluación, si esta granja utilizara la capacidad productiva ideal de sus ciclos (4 por año) con estos niveles de producción (66.67% en promedio de la capacidad instalada de la caseta), sería una inversión atractiva para el productor y en consecuencia daría una TIR para los dos años de estudio de 96.44 con posibilidad de mejorarla en una proyección de 10 años al 173.55%, haciendo la aclaración que superando los problemas a que se enfrentó el productor y mejorando la capacidad instalada de su caseta (véase al final el cuadro IV-G y V-G).

En relación al PEP, la granja "B" presentó un CVU superior al PU, lo que indica, si esta situación prevalece en el mediano plazo, que la empresa se verá obligada a cerrar (punto de cierre) en consecuencia se encuentra en zona de pérdidas. La granja estuvo operando a un 66.67% de su capacidad productiva (véase al final el cuadro I-H). En lo que se refiere al PEV, esta granja obtuvo un ingreso de N\$ 23,835.42 en promedio el cual está por debajo del requerido por el PEV (véase al final el cuadro II-F).

La granja "C", en 1992, en la caseta en estudio, se registraron 4 ciclos, de éstos todos mostraron mayores ingresos que costos (véase al final el cuadro I-E), Para 1993 solo 3 ciclos se alcanzaron a evaluar donde los ingresos son ligeramente mayores que los costos, no se obtuvo información de un cuarto ciclo en virtud de que el productor

dejó de producir por la presencia de la enfermedad de Newcastle.

Utilizando la primera evaluación, para el periodo de los años de estudio, de acuerdo a los parámetros de evaluación que se aplicaron, se observa que esta granja tiene una buena perspectiva económica y es rentable por tener una TIR muy alta en relación al costo de oportunidad del dinero (véase al final el cuadro III-C).

Si se observa que desde el principio los ingresos son mayores que los costos incluyendo en estos últimos la inversión diferida, desde ese momento se puede pensar que la granja es financieramente rentable para el periodo de estudio, aunque su índice de conversión se estimó en 2.49 kg, estando éste por abajo del que se ha establecido en el parámetro nacional de 2.00 a 1.9 kg de alimento por kg de carne, si este parámetro se mejora la granja esta en posibilidad de ofrecer una mejor rentabilidad.

con estos datos se observa que en una perspectiva de 10 años, esta granja no fue financieramente rentable (véase cuadro de resultados). Esto se debe a que en el estudio proyectado a 10 años, los costos actualizados y la inversión superan a los ingresos actualizados, principalmente porque se obtuvo un ligero aumento con la mortalidad por un descuido del casetero en el manejo de la vacuna, la diferencia entre costos e ingresos se ve disminuida en el segundo año de estudio,

además se aprecia que la inversión inicial fue lo suficiente grande que neutralizó la mínima diferencia a favor de los ingresos actualizados. y precisamente no resultó atractiva porque la diferencia entre ingresos y costos fueron menores en el segundo año. Solo que se ampliaran dichas diferencias en los ciclos subsiguientes se podrá tener una perspectiva aceptable, esto implica disminuir la mortalidad y mejorar las técnicas de manejo.

Utilizando la segunda evaluación, considerando la inversión estimada para los 2 años, esta granja tendría una TIR del 52.85% y de 92.30% para una proyección de 10 años, con muy poca diferencia del análisis anterior, por la razón de que esta granja logró producir de los 8 ciclos calculados para los dos años solo 7 y además a su máxima capacidad instalada (véase al final el cuadro V-G).

Aplicando la tercera evaluación, las perspectivas de una rentabilidad aceptable son mucho mejores que en las condiciones en que se explota la misma, esto se debe a que la inversión se distribuye en un mejor número de ciclos (de 7 a 8) siendo a favor del productor, para los dos años de estudio la TIR seguiría siendo igual que en la situación anterior de 52.85%, y en una proyección a 10 años seguiría siendo a favor del productor de 184.75% (véase al final el cuadro V-G).

En lo referente al PEP en los dos años de estudio, la granja "C" llegó a producir en promedio 1,787 aves durante los dos

años de estudio, la cual se encontró en zona de ganancias por producir arriba de lo calculado en el punto de equilibrio que fue de 775 aves, si esta granja hubiera utilizado el 38.75% de su capacidad productiva hubiera logrado el punto de equilibrio (véase al final el cuadro (I-H). En relación al PEV, la granja obtuvo en promedio N\$ 21,585.43, cantidad que está por arriba del punto de equilibrio calculado que es de N\$ 9,351.95, por lo tanto esta granja se encontró en zona de ganancias en los dos años de estudio (véase al final el cuadro III-F).

La granja "D" (que incluyó 2 casetas) se registraron en el 1992 4 ciclos (2 por caseta). Este comportamiento (de explotar solo dos ciclos) se debió a las oscilaciones del precio en el mercado y a la época de producción. En estos ciclos los ingresos fueron mayores que los costos (véase al final el cuadro I-E), Para 1993 nuevamente se registraron 4 ciclos de producción (2 por casetas) y nuevamente los costos fueron menores que los ingresos (véase al final el cuadro II-E). En la medida en que los ingresos totales son mayores que los costos totales (véase al final el cuadro III-E), se observó una alta viabilidad de rentabilidad. En relación al uso del recurso alimento, se estimó en esta granja un índice de conversión de 2.32 kg, el cual está por abajo del parámetro nacional establecido que es de 2.00 y 1.9 kg de alimento por kg de carne, por lo tanto si se reduce este

índice de conversión, la rentabilidad aumentará (suponiendo que las variables permanecen constantes).

Al utilizar la primera evaluación y actualizar la información financiera dentro de los parámetros de evaluación aplicados, se observó que esta granja dio resultados rentables al productor (véase datos en resultados), porque su rentabilidad estuvo por encima del costo de oportunidad que ofreció el banco que fue del 14% en promedio, esta alta rentabilidad se puede explicar por la baja mortalidad que fue del 4.5% en promedio, por el posicionamiento en el mercado del producto (hay que considerar la antigüedad que tiene el productor en el mercado), y el uso adecuado de sus recursos.

Si esta información financiera se proyecta a 10 años también sigue siendo una actividad rentable a favor del productor si se mantiene en promedio la diferencia entre costos e ingresos, además la rentabilidad supera al costo de oportunidad del 14%, por lo tanto esta granja ofrece una buena perspectiva de inversión en estas condiciones.

Utilizando la segunda evaluación, se tendría una TIR de 230.73% muy superior que la anterior, y si con estos datos se proyecta a 10 años su rentabilidad aumentaría a 253.93% (hay que considerar que solo utilizó el 50% de los ciclos anuales y la capacidad instalada de las galeras fue del 90%) lo cual ofrece una buena perspectiva para el avicultor (véase al final el cuadro III-G y V-G).

Si se utiliza la tercera evaluación, esta misma granja trabajara su capacidad ideal para los ciclos (4 ciclos al año), en los dos años de estudio seguiría manteniendo una TIR de 230.73% y en una proyección de 10 años esta rentabilidad aumentaría a 507.85%, lo cual quiere decir que con estos niveles de producción existe una excelente perspectiva económica (véase al final el cuadro IV-G y V-G).

En relación al PEP, la granja "D" alcanzó a producir en promedio durante los años de estudio 5,486 aves, lo cual la sitúa en una zona de ganancias porque llegaron a producir mas de lo calculado en el punto de equilibrio en promedio por ciclo que fue de 1,528 aves, esta granja operó a una capacidad instalada de 90.70%, si la granja "D" hubiera utilizado el 24.25% de su capacidad productiva hubiera logrado el punto de equilibrio (véase al final el cuadro I-H). Por lo tanto en el PEV, los ingresos en promedio de esta granja fueron de N\$ 57,216.00, cantidad que está por encima del punto de equilibrio requerido que es de N\$ 16,045.58, (véase al final el cuadro IV-F).

En lo referente a la participación porcentual de los insumos, para las 4 granjas, el alimento participó como el insumo de mayor participación, lo cual lo ubica como uno de los aspectos de mayor importancia que el productor debe considerar en el proceso de producción ya que el desperdicio del mismo ocasiona un aumento en costos. El segundo insumo que tuvo mayor participación porcentual en las 4 granjas fue

el costo por concepto de aves, este es un costo variable necesario que las granjas tienen que hacer. El tercer insumo más importante en la participación porcentual varió en cada granja. En la granja "A" correspondió al recurso interés de capital debido a la alta inversión que había que amortizar de las 5 galeras y la poca cantidad de ciclos producidos. En la granja "B" fue el insumo mano de obra, la cual se contrató en exceso debido al poco conocimiento que tenía el productor de la actividad. En la granja "C" lo representó el insumo mantenimiento del equipo con motor debido al uso que se le dio al equipo con motor. En la granja "D" correspondió al costo de las vacunas incluidos los medicamentos, este costo se compensó en el control y disminución de la mortalidad (véase al final el cuadro I-I).

X.- CONCLUSIONES.

A) En relación a los costos de producción y a los ingresos, de las 4 granjas de pollo que se evaluaron en los 2 años de estudio, en 3 se obtuvieron ingresos superiores a los costos de producción (granjas "A", "C" y "D") sólo en una granja los costos de producción no fueron superiores a los ingresos (granja "B"), por lo tanto esta hipótesis se comprueba parcialmente más a favor de que los ingresos son superiores a los costos, proporcionando elementos alentadores a seguir produciendo a las primeras tres granjas.

B) En relación a la rentabilidad financiera, en los 2 años de estudio, 3 granjas resultaron tener una rentabilidad mayor que el costo de oportunidad del capital estimado en 14% en promedio durante este lapso de estudio, estas granjas fueron la "A", "C" y "D", sólo la granja "B" dio una rentabilidad negativa (véase al final el cuadro I-G). En lo referente a la proyección que se hizo, las granjas "A" y "D" ofrecen una rentabilidad aceptable por arriba del costo de oportunidad promedio del capital del 14% anual y de las 2 granjas restantes ("B" y "C") no son consideradas como una alternativa de inversión en este lapso de 10 años por estar muy por abajo del costo de oportunidad promedio del capital del 14% (véase al final el cuadro II-G), por lo tanto se comprueba parcialmente positiva la hipótesis aquí planteada (en mayor proporción para los años en estudio).

C) En relación a los ciclos de inversión proporcional solamente a los producidos, las granjas "A", "C" y "D" mejoraron considerablemente su rentabilidad, no así en la granja "B".

D) Si estas granjas utilizaran su capacidad instalada a los ciclos de producción ideales (4 por año sin considerar la capacidad instalada de las casetas), todas tendrían una rentabilidad superior al costo de oportunidad del capital tanto en los años de estudio como en una proyección de 10 años.

E) En lo concerniente al PEP y PEV, de las 4 granjas, las "A" "C" y "D" se encuentran en zona de ganancias por producir y tener ingresos promedio por encima del punto de equilibrio calculado respectivamente (véase al final el cuadro I-F, III-F y IV-F) y la granja "B" se encontró en punto de equilibrio de pérdida por tener producción e ingresos promedio por abajo del punto de equilibrio calculado (véase al final el cuadro II-F), por lo tanto se comprueba parcialmente positiva esta hipótesis.

F) En relación a los insumos que tuvieron mayor participación proporcional, se encontró que en las 4 granjas en estudio en los insumos que mas participaron proporcionalmente fueron: el alimento y el costo por concepto de aves (véase al final el cuadro I-H), no así la mano de obra como se consideró en la hipótesis (solo en la granja "B" tuvo una importancia

considerable por las razones ya expuestas), por lo tanto esta hipótesis se comprueba parcialmente.

A manera de conclusión mencionaremos otros aspectos que se observaron en las granjas en estudio.

Los productores no utilizan en cantidad y tiempo a su máxima capacidad productiva las galeras, en virtud que esta producción se rige por las condiciones del mercado de la oferta y la demanda y las condiciones climáticas de la región, las cuales varían marcadamente en las diferentes épocas del año.

La oferta y la demanda estuvo influenciada considerablemente por la competencia con los introductores quienes ofrecían a los productores a convertirse intermediarios y ser dependiente de ellos en función del precio que les ofrecían.

Otro elemento que se debe considerar es la presencia de la enfermedad de hepatitis por cuerpo de inclusión (la cual su presencia fue de manera ocasional) y Newcastle que entre otras cosas afectaron considerablemente la producción y consecuentemente su rentabilidad.

La falta de experiencia en la actividad avícola de un nuevo productor generó problemas en el mercado, en el uso adecuado del recurso mano de obra, ocasionando no utilizar a su máxima capacidad instalada la galera, si esta situación la resuelve el productor su granja tiene cierta perspectiva de mejorar su

rentabilidad; probablemente la idea de superar estos obstáculos no valorados al inicio de la actividad avícola hacen que el productor de esta granja no se retire de dicha actividad.

Es importante señalar y a manera de sugerencia, que los productores deben manejar con sumo cuidado el recurso alimento ya que es el que impacta de manera considerable en costos. Si esto se lleva a cabo es probable que las rentabilidades mejoren. Para que esto se materialice es necesario que las otras variables permanezcan constantes.

Se sugiere que se hagan más estudios de esta naturaleza en la región, con el objeto de tener mayor información financiera para realizar un diagnóstico mas amplio, lo más cercano posible a la realidad en que se desarrolla la producción avícola de la región y así implementar estrategias, objetivos y políticas económicas acorde a este medio para un mayor desarrollo de la actividad avícola en la zona y no generar una dependencia total de los introductores.

Como una alternativa más, se le sugerirá a los avicultores de la región que comercialicen el producto (pollo en pie o destazado) por kg y no por ave o pieza como lo vienen realizando, ya que es una medida más correcta para llevar a cabo valuaciones financieras. La forma actual de venta presenta un margen mayor de error, en virtud de que el peso del ave al concluir su ciclo económico o cuando lo estima

necesario venderlo al mercado el productor no es uniforme, lo que origina que el precio del ave durante la transacción en el mercado se mantiene constante; de llevarse a cabo esta medida, esto obligaría a llevar a cabo el calculo en kg.

XI.- L I T E R A T U R A C I T A D A

- 1.- Aguilar, V.A., Alonso, P.F., Baños, C.A., Espinoza, de los M.A., Juárez, G.J., Tort, U.A. y Caletti, R.C.: Aspectos económicos y administrativos en la empresa agropecuaria: Costos, programación lineal y contabilidad. Limusa, México, 1983.
- 2.- Alonso, P. A. : Determinación del máximo beneficio económico en una relación física de producción insumo-producto en empresas avícolas. Memorias de Administración de Empresas Avícolas. México, D. F. 1991. 52-77. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. (1991).
- 3.- Alonso, P. F. A. : Punto de equilibrio en empresas avícolas. Memorias de Administración de Empresas Avícolas. México, D. F. 29-51. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. (1991).
- 4.- Alonso, P. F. A. : Desarrollo capitalista y perspectivas de la avicultura nacional ante la apertura comercial. Memorias de Toma de Decisiones en las Empresas Avícolas México, D. F. 1992. 1-10. Fac. Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. (1992).

- 5.- Baca, U. G.: Evaluación de Proyectos: Análisis de administración de riesgo. 2a. ed., McGraw-Hill, México, 1990.
- 6.- Banco Interamericano de Desarrollo.: Proyectos de desarrollo: Planificación, implementación y control, vol. 1. Limusa, México, 1982.
- 7.- Bolten, S.E.: Administración financiera. Limusa, México, 1983.
- 8.- Brambila, P.J. de J. y Osuna, G.L.: Conceptos básicos de ingeniería económica. Boletín informativo F.I.R.A., XXV (241): 3-37 (1992).
- 9.- Brigham, E. F. y James L. P.: Economía y Administración. 3a. ed., Interamericana, México, 1978.
- 10.- Carvallo, G. S.: Aplicación de la Tasa de Rentabilidad Financiera en Proyectos Agropecuarios: Boletín informativo F.I.R.A., (10):11-40 (1975).
- 11.- Coronado, Z. J. L.: Obtención del costo de producción de un Kg de carne de pollo y punto de equilibrio en dos parvadas en la granja Andrómeda, durante el periodo de junio a agosto 1991, Tesis de licenciatura. Fac.

de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1992.

- 12.- Enríquez, V. F. : Consideraciones sobre la producción de pollos en engorda en el trópico seco. Memorias de la VII Demostración de Tecnología Ganadera. Cerro de Piedra, Gro. 44-57. Centro de Investigaciones Pecuarías del Estado de Guerrero, A. C., Sec. de Agric. y Rec. Hidr., Inst. Nac. de Inv. For. Agric. y Pec., Guerrero, México, (1990).

- 13.- Gastaldi, S.R.J. : Evaluación económica de un programa de control de mastitis bovina en la comarca lagunera entre 1986 y 1988, Tesis de maestría. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1989.

- 14.- Gittinger, J. P.: Análisis Económico de Proyectos Agrícolas. Tecnos, Madrid, 1973.

- 15.- Graham, B., Baxter, R.E. y Ray, R. : Diccionario de Economía. Trillas, México, D.F., 1988.

- 16.- Infante, V. A.: Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión. Editorial Norma, Colombia, 1988.

- 17.- Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática. Censo General de Población y vivienda 1990, Guerrero. Resultados definitivos tabulados básicos, tomo III, 1991.
- 18.- Jaime, A.: Metodología para elaborar y evaluar Proyectos pecuarios con productores de escasos recursos, Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1983.
- 19.- Kay, Ronald D.: Administración agrícola y ganadera: Planeación, Control e implementación. CECSA, México, 1986.
- 20.- López, E. A.: Criterios, Métodos y Técnicas de Seguimiento y Evaluación de Proyectos. Programa CEICADAR, Colegio de postgraduados, Universidad Autónoma de Chapingo, Edo. de México, México, 1992.
- 21.- Martínez, U.C. y Zárata, R.G.: Evaluación Económica de Proyectos de Inversión. Boletín Informativo F.I.R.A., XXVI (253): 3-32 (1993).
- 22.- Meléndez, R., Baños, A., Alonso, F., Aguilar, A., Bachtold, E., Reyes, A., Enríquez, E., Mendoza, E.,

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Calderas, A., Tort, A. y Domínguez, F. : Mercadeo de Productos Agropecuarios, Limusa, México, D.F., 1984.

- 23.- Meléndez, G. R. : Metodología y cálculo de los costos de producción en la empresa agrícola. Memorias de Administración de Empresas Avícolas. México, D. F. 1991 15-28. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. (1991).
- 24.- Melnick, J.: Manual de proyectos de desarrollo económico. Naciones Unidas, México, 1958.
- 25.- Osuna, G. L.: Criterios Actuales en el Análisis Financiero. Boletín Informativo F.I.R.A., XXV (249): 2-26 (1993).
- 26.- Ramírez, del P. G.: Elementos necesarios a considerar en la elaboración y elaboración de proyectos pecuarios, Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1993.
- 27.- Rosaldo, B., F. J.: Evaluación de proyectos agropecuarios, Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1982.

- 28.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos:
Inventario ganadero. Ciudad Altamirano, Gro. México,
1992.
- 29.- Trueta, S.R.: Apuntes de planeación de empresas
agropecuarias. División de estudios de posgrado. 2a.
ed. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional
Autónoma de México, México, 1988.
- 30.- Vega, C. L.: Estudio para obtener el Máximo Beneficio
Neto de una empresa productora de pollo utilizando el
método Insumo-Producto, Tesis de licenciatura. Fac.
de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de
México. México, D. F., 1984.
- 31.- Vegagil, F. P.: Diseño de un método de evaluación
financiera para las empresas agropecuarias, Tesis de
licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad
Nacional Autónoma de México. México, D. F., 1983.

XII.- ANEXOS.

CUÁDRO No. 1. Registros de producción.

NOMBRE DE LA GRANJA _____ No. de MOJA _____
 CASETA No. _____ POLLOS RECIBIDOS _____ FECHA DE RECEPCION _____

SEMANA	FECHA	DIA DE LA SEMANA	MORTALIDAD	CONSUMO DE ALIMENTO	VACUNACION	POLLOS VENDIDOS	PESO PROMEDIO
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
TOTAL							

OBSERVACIONES _____

• COSTOS FIJOS Y VARIABLES.

- a) COSTO DE LA PAJA PARA LA CAMA _____
- b) COSTO DEL POLLO AL LLEGAR _____
- c) COSTO DEL ALIMENTO _____
- d) COSTO DE LAS VACUNAS _____
- e) COSTO DE MEDICAMENTOS _____
- f) COSTO DE DESINFECTANTES _____
- g) COSTO DE LUZ _____
- h) COSTO DE AGUA _____
- i) PAGO DE IMPUESTOS _____
- j) PAGO DEL PERSONAL QUE LABORA _____
- k) PRECIO DEL POLLO AL MERCADO _____
- l) COSTO DE OPORTUNIDAD DEL TERRENO _____
- m) INTERES DE CAPITAL _____
- n) COSTO DE INSTALACIONES _____
- o) COSTO DEL EQUIPO SIN MOTOR _____
- p) COSTO DEL EQUIPO CON MOTOR _____
- q) COSTO DEL MANTENIMIENTO DEL EQU _____
- OTROS _____

CUADRO 2-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA	Los Pedernales	UBICACION	Tlapehuala, Gro.	CASETA No.	1
FECHA DE INICIO	Diciembre 20 1991	TERMINACION	Febrero 14 1992	PARVADA No.	2
DIAS DE PREP. DE CASETA	15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	56	TOT. DEL CICLO ECONOMICO	71
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE	
5500	345	6.27	5155	\$10.50	
INGRESOS POR VENTA DE AVES					\$54,127.50 ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES		105 bultos	96.00		\$630.00
INGRESOS TOTALES					\$54,757.50 \$10.62

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO		
RENTA DEL TERRENO	V.N. \$	D.F.P. D.T.A. \$	\$150.00 D.A.	365	\$0.41	\$29.18	\$0.01
LOCALES	\$81,900.00	8 15	\$5,460.00 D.A.	365	\$14.96	\$1,062.08	\$0.21
E.C./MOTOR			\$633.33 D.A.	365	\$1.74	\$123.20	\$0.02
E.S./MOTOR	\$9,421.00	3 10	\$942.10 D.A.	365	\$2.58	\$183.26	\$0.04
POZO ARTESIA	\$866.67	4 20	\$43.33 D.A.	365	\$0.12	\$8.43	\$0.00
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)			\$7,252.09 I.A.	365	\$19.87	\$1,410.68	\$0.27
TOTAL						\$2,816.82	\$0.55

COSTOS VARIABLES

INSUMOS				COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual)				\$526.00	\$0.10	
MATERIAL DE CAMA	10 Pacas			110.00	\$0.02	
ALIMENTO	735 bultos	40 kg.	29,400 kg.	\$1.23	\$36,162.00	\$7.01
COSTO DE AVES				\$1.30	\$7,150.00	\$1.39
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.				\$0.00	\$0.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$210.00	30 Dias	\$7.00	\$497.00	\$0.10
VACUNAS Y MEDICAMENTOS				\$922.00	\$0.18	
DESINFECTANTES				\$54.00	\$0.01	
PAGO DE AGUA				\$0.00	\$0.00	
PAGO DE LUZ				\$0.00	\$0.00	
CUOTA DE ASOCIACION	\$4.00	30 Dias	\$0.13	\$9.47	\$0.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS				\$100.00	\$0.02	
TOTAL				\$45,530.47	\$8.83	

COSTOS TOTALES				\$48,347.29	\$9.38
GANANCIA AL PRODUCTOR				\$6,410.21	\$1.24

\$ V.N. = Valor a Nuevo.	Ingresos Totales	\$54,757.50	\$10.62
\$ D.F.F. = Duración Futura Probable.	Costos Totales	\$48,347.29	\$9.38
\$ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.			
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.	Ganancias al Productor	\$6,410.21	\$1.24

CUADRO 3-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA		Los Feoernales	UBICACION		Tlapehuala, Gro.	CASETA No.	3
DÍAS DE PREP. DE CASETA		15	DÍAS DE DURACION DEL CICLO DE PRODUCCION		62	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	77
FECHA DE INICIO		Enero 07 1992	TERMINACION		Marzo 09 1992	PARVADA No.	3
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO		PRECIO X AVE		
6000	888	14.80	5112		\$10.50		
INGRESOS POR VENTA DE AVES						\$53,676.00	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES						110 Bultos	\$6.00
INGRESOS TOTALES						\$54,336.00	\$10.63
COSTOS FIJOS							

INSUMOS				DÍAS	COSTO	COSTO TOT. EN	COSTO
					DIARIO	EL CICLO ECON.	UNITARIO
RENTA DEL TERRENO		\$150.00 D.A.		365	\$0.41	\$31.64	\$0.01
V.N. \$		D.F.P. \$ D.T.A. \$					
LOCALES	\$98,360.00	8	15 \$6,570.67 D.A.	365	\$18.00	\$1,386.14	\$0.27
E.C./MOTOR			\$633.33 D.A.	365	\$1.74	\$133.61	\$0.03
E.S./MOTOR	\$10,141.50	3	10 \$1,014.15 D.A.	365	\$2.78	\$213.94	\$0.04
POZO ARTESIA	866.67	4	20 \$43.33 D.A.	365	\$0.12	\$9.14	\$0.00
INTERES DE CAPITAL (15% de interés anual)		\$6,109.19 I.A.		365	\$22.22	\$1,710.71	\$0.33
TOTAL						\$3,485.18	\$0.68
COSTOS VARIABLES							

INSUMOS						COSTO TOT. EN	COSTO UNIT
						EL CICLO ECON.	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).						\$562.00	\$0.11
MATERIAL DE CAMA		12 pacas		\$11.00		\$132.00	\$0.03
ALIMENTO		820 bultos	40 kg.	32,800 kg.	\$1.23	\$40,344.00	\$7.89
COSTO DE AVES					\$1.30	\$7,800.00	\$1.53
PAGO DE SERVICIOS AL N.V.Z.						\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$215.00		30 Dias	\$7.17	\$531.83	\$0.11
VACUNAS Y MEDICAMENTOS						\$1,022.00	\$0.20
DESINFECTANTES						\$54.00	\$0.01
PAGO DE AGUA						\$0.00	\$0.00
PAGO DE LUZ						\$0.00	\$0.00
CUOTA DE ASOCIACION		\$4.00		30 Dias	\$0.13	\$10.27	\$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS						\$100.00	\$0.02
TOTAL						\$50,576.10	\$9.89
COSTOS TOTALES						\$54,061.28	\$10.57
GANANCIA AL PRODUCTOR						\$274.72	\$0.05
\$ V.N. = Valor a Nuevo. Ingresos Totales -----						\$54,336.00	\$10.63
\$ D.F.P. = Duración Futura Probable. Costos Totales -----						\$54,061.28	\$10.57
\$ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.							
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.						Ganancias al Productor -----	\$274.72 \$0.05

CUADRO 4-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA	Los pedernales		UBICACION	Tlapehuala, Gro.	CASETA No.	5
FECHA DE INICIO	Marzo 23 1992		TERMINACION	Junio 01 1992	PARVADA No.	4
DIAS DE FREQ. DE CASETA	15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	70	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	85	
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN 1	AVES MERCADO	PRECIO X AVE		
6500	3227	49.65	3273	\$10.50		
INGRESOS POR VENTA DE AVES					\$34,366.50	ING. POR AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				80 buitos	\$6.00	\$480.00
INGRESOS TOTALES					\$34,846.50	\$10.65

COSTOS FIJOS

INSUMOS			DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
RENTA DEL TERRENO				\$150.00 D.A.	365	\$0.41
	V.N.*	D.F.P.*	D.T.A.*			
LOCALES	\$98,560.00	8	15	\$6,570.67 D.A.	365	\$18.00
E.C./MOTOR				\$633.33 D.A.	365	\$1.74
E.S./MOTOR	\$10,141.50	3	10	\$1,014.15 D.A.	365	\$2.78
POZO ARTESIA	\$66.67	4	20	\$43.33 D.A.	365	\$0.12
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)				\$8,239.18 I.A.	365	\$22.57
TOTAL						\$3,877.55

COSTOS VARIABLES

INSUMOS					COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la eventual).					\$610.00	\$0.19
MATERIAL DE CARRA	10			\$11.00	110.00	\$0.03
ALIMENTO	815 buitos	40 kg.	32,600 kg.	\$1.23	\$40,098.00	\$12.25
COSTO DE AVES				\$1.30	\$8,450.00	\$2.58
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.					\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR				\$210.00	30 Dias	\$7.00
VACUNAS Y MEDICAMENTOS					\$395.00	\$0.18
DESINFECTANTES					\$1,022.00	\$0.31
PAGO DE AGUA					\$54.00	\$0.02
PAGO DE LUZ					\$0.00	\$0.00
CUOTA DE ASOCIACION	\$4.00		30 Dias	\$0.13	\$11.33	\$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS					\$100.00	\$0.03
TOTAL					\$51,050.33	\$15.60

COSTOS TOTALES					\$54,927.88	\$16.78
GANANCIA AL PRODUCTOR					(\$20,081.38)	(\$6.14)

* V.N.= Valor a Nuevo,	Ingresos Totales	\$34,846.50	\$10.65
* D.F.P.= Duración Futura Probable.	Costos Totales	\$54,927.88	\$16.78
* D.T.A.= Duración Total Arbitraria.			
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.	Ganancias al Productor	(\$20,081.38)	(\$6.14)

CUADRO 5-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA	Los Federales	INDICACION	Tiapihuala, Gro.	CABETA No.	2
FECHA DE INICIO	Abril 02 1992	TERMINACION	Junio 06 1992	PARVADA No.	5
DIAS DE PREP. DE CASETA	15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	65	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	80
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE	
4700	2168	46.13	2532	011.00	
					ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE AVES					27,852.00
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				95 Bultos	66.00
INGRESOS TOTALES					28,422.00
					011.23

COSTOS FIJOS

INSUMOS			DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
RENTA DEL TERRENO				00.41	632.00	00.01
V.N. §						
LOCALES	654,600.00	0	15	83,640.00 B.A.	365	99.97
E.C./MOTOR				8633.33 B.A.	365	01.74
E.S./MOTOR	97,703.50	3	10	9770.35 B.A.	365	02.11
POZO ARTESIA	866.67	4	20	863.33 B.A.	365	00.12
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)				95,746.38 I.A.	365	015.74
TOTAL					92,607.32	00.95

COSTOS VARIABLES

INSUMOS				COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la eventual).				9500.00	00.23
MATERIAL DE CAMA	10 pacas			0110.00	00.04
ALIMENTO	356 bultos	40 kg.	22,240 kg.	01.23	027,355.20
COSTO DE AVES				01.30	06,110.00
PAGO DE SERVICIOS AL N.V.Z.					00.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR				0210.00	30 Dias
VACUNAS Y MEDICAMENTOS				07.00	02.00
DESINFECTANTES					01,022.00
PAGO DE AGUA					054.00
PAGO DE LUZ					00.00
CUOTA DE ASOCIACION				04.00	30 Dias
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS				00.13	010.67
TOTAL					0100.00
				035,901.87	014.18

COSTOS TOTALES		038,309.19	015.13
GANANCIA AL PRODUCTOR		(89,887.19)	(03.90)

§ V.N.= Valor a Nuevo.	Ingresos Totales	28,422.00	011.23
§ D.F.P.= Duración Futura Probable.	Costos Totales	438,309.19	015.13
§ D.T.A.= Duración Total Arbitraria.			
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.	Ganancias al Productor	(89,887.19)	(03.90)

CUADRO 4-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA		Los Pedernales		UBICACION		Tiapahuala, Gro.		CASETA No. 4	
FECHA DE INICIO		Abril 17 1992		TERMINACION		Junio 13 1992		PARVADA No. 6	
DIAS DE PREP. DE CASETA		15		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		57		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO 72	
AVES INIC. 6000		MORTALIDAD 2141		MORT. EN % 35.68		AVES MERCADO 3859		PRECIO X AVE \$10.50	
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$40,519.50	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLLINAZA Y COSTALES								\$540.00	
INGRESOS TOTALES								\$41,059.50	\$10.64
COSTOS FIJOS									
INSUMOS				DIAS		COSTO DIARIO		COSTO TOT. EN EL CICLO ECOM. UNITARIO	
RENDA DEL TERRENO		\$150.00 D.A.		365		\$0.41		\$29.59 \$0.01	
V.M.*		D.F.P.* D.T.A.†							
LOCALES \$34,600.00		8 15 \$3,640.00 D.A.		365		\$9.97		\$718.03 \$0.19	
E.C/MOTOR		\$633.33 D.A.		365		\$1.74		\$124.93 \$0.03	
E.S/MOTOR \$9,106.00		3 10 \$910.60 D.A.		365		\$2.49		\$179.63 \$0.05	
POZO ARTESIA 866.67		4 20 \$43.33 D.A.		365		\$0.12		\$8.55 \$0.00	
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)		\$6,442.06 I.A.		365		\$17.65		\$1,270.76 \$0.33	
TOTAL								\$2,331.48 \$0.60	
COSTOS VARIABLES									
INSUMOS						COSTO TOT. EN EL CICLO ECOM.		COSTO UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).						\$532.00		\$0.14	
MATERIAL DE CAMA		10 pacas		\$11.00		\$110.00		\$0.03	
ALIMENTO		620 bultos		40 kg. 24,800 kg.		\$1.23		\$30,504.00 \$7.50	
COSTO DE AVES						\$1.30		\$7,800.00 \$2.02	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.						\$0.00		\$0.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C/MOTOR		\$210.00		30 días		\$7.00		\$504.00 \$0.13	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS						\$1,022.00		\$0.26	
DESINFECTANTES						\$54.00		\$0.01	
PAGO DE AGUA						\$0.00		\$0.00	
PAGO DE LUZ						\$0.00		\$0.00	
CUOTA DE ASOCIACION		\$4.00		30 días		\$0.13		\$9.60 \$0.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS						\$80.00		\$0.02	
TOTAL								\$40,615.60 \$10.52	
COSTOS TOTALES								\$42,947.08 \$11.13	
GANANCIA AL PRODUCTOR								(\$1,887.58) (\$0.49)	
* V.M. = Valor a Nuevo.						Ingresos Totales		\$41,059.50 \$10.64	
† D.F.P. = Duración Futura Probable.						Costos Totales		\$42,947.08 \$11.13	
‡ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.									
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.						Ganancias al Productor		(\$1,887.58) (\$0.49)	

CUADRO 7-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

MONEDA DE LA GRANJA	Los Pedernales	UBICACION	Tlapehuala, Gro.	CASETA no.	1		
FECHA DE INICIO	Mayo 15 1992	TERMINACION	Julio 20 1992	PARVADA No.	7		
DIAS DE PREP. DE CASETA	15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	66	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	81		
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN X	AVES MERCADO	PRECIO X AVE			
5300	2936	53.38	2564	\$10.50			
INGRESOS POR VENTA DE AVES				\$26,922.00	ING./AVE		
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES		78 bultos	\$6.00	\$468.00			
INGRESOS TOTALES				\$27,390.00	\$10.68		

COSTOS FIJOS							

INSUMOS		DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO		
RENTA DEL TERRENO		\$150.00 D.A.	365	\$0.41	\$33.29	\$0.01	
	V.N. #	D.F.P. # D.T.A. #					
LOCALES	\$81,900.00	8 15	\$5,460.00 D.A.	365	\$14.96	\$1,211.67	\$0.47
E.C./MOTOR			\$633.33 D.A.	365	\$1.74	\$140.55	\$0.05
E.S./MOTOR	\$9,421.00	3 10	\$942.10 D.A.	365	\$2.58	\$209.07	\$0.08
POZO ARTESIA	\$866.67	4 20	\$43.33 D.A.	365	\$0.12	\$9.62	\$0.00
INTERES DE CAPITAL (12% de int. anual)			\$5,172.27 I.A.	365	\$14.17	\$1,147.82	\$0.45
TOTAL					\$2,752.01	\$1.07	

COSTOS VARIABLES							

INSUMOS				COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO		
MANO DE OBRA (incluye la eventual).				\$586.00	\$0.23		
MATERIAL DE CAMA	10		\$11.00	\$110.00	\$0.04		
ALIMENTO	450 bultos	40 kg.	18,000 kg.	\$1.23	\$22,140.00	\$8.63	
COSTO DE AVES				\$1.30	\$7,150.00	\$2.79	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.				\$0.00	\$0.00	\$0.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$210.00	30 Días	\$7.00	\$567.00	\$0.22	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS					\$1,022.00	\$0.40	
DESINFECTANTES					\$54.00	\$0.02	
PAGO DE AGUA					\$0.00	\$0.00	
PAGO DE LUZ					\$0.00	\$0.00	
CUOTA DE ASOCIACION		\$4.00	30 Días	\$0.13	\$10.80	\$0.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS					\$90.00	\$0.04	
TOTAL					\$31,729.80	\$12.38	

COSTOS TOTALES					\$34,481.81	\$13.45	

GANANCIA AL PRODUCTOR					(\$7,091.81)	(\$2.77)	

\$V.N.= Valor a Nuevo.			Ingresos Totales	\$27,390.00	\$10.68		
\$D.F.P.= Duración Futura Probable.			Costos Totales	\$34,481.81	\$13.45		
\$D.T.A.= Duración Total Arbitraria.							

NOTA: Todo esta cuantificado en Nuevos Pesos.			Ganancias al Productor	(\$7,091.81)	(\$2.77)		

CUADRO 6-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA	Los Federales		UBICACION	Tlapehuala, Gro.	CASETA No.	5
FECHA DE INICIO	Junio 05 1992		TERMINACION	Agosto 15 1992	FARVADA No.	3
DIAS DE FREP. DE CASETA	15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		71	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	86
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN I	AVES MERCADO	PRECIO 1 AVE		
6206	2241	36.15	3959	\$9.50		
INGRESOS POR VENTA DE AVES					\$37,610.50	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				108 bultos	\$6.00	\$648.00
INGRESOS TOTALES					\$38,258.50	\$9.66

COSTOS FIJOS

INSUMOS			DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO		
RENTA DEL TERRENO		\$200.00 D.A.	365	\$0.55	\$97.12	\$0.01		
	V.N. \$	D.F.P. \$	D.T.A. \$					
LOCALES	\$98,560.00	8	15	\$6,570.67 D.A.	365	\$18.00	\$1,548.16	\$0.39
E.C./MOTOR				\$633.33 D.A.	365	\$1.74	\$149.22	\$0.04
E.S./MOTOR	\$10,141.50	3	10	\$1,014.15 D.A.	365	\$2.78	\$238.75	\$0.06
POZO ARTESIA	\$866.67	4	20	\$43.33 D.A.	365	\$0.12	\$10.21	\$0.00
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)				\$6,759.56 I.A.	365	\$18.52	\$1,592.66	\$0.40
TOTAL							\$3,586.33	\$0.91

COSTOS VARIABLES

INSUMOS					COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la eventual).					\$616.00	\$0.16
MATERIAL DE CAMA	10 pacas			\$11.00	\$110.00	\$0.03
ALIMENTO	628 bultos	40 kg.	25,120 kg.	\$1.23	\$30,897.60	\$7.00
COSTO DE AVES				\$1.30	\$8,060.00	\$2.04
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.					\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$215.00	30 Días	\$7.17	\$616.33	\$0.16
VACUNAS Y MEDICAMENTOS					\$1,022.00	\$0.26
DESINFECTANTES					\$54.00	\$0.01
PAGO DE AGUA					\$0.00	\$0.00
PAGO DE LUZ					\$0.00	\$0.00
CUOTA DE ASOCIACION		\$4.00	30 Días	\$0.13	\$11.47	\$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS					\$90.00	\$0.02
TOTAL					\$41,477.40	\$10.48

COSTOS TOTALES		\$45,063.73	\$11.38
GANANCIA AL PRODUCTOR		(\$6,805.23)	(\$1.72)

\$ V.N. = Valor a Nuevo.

Ingresos Totales ----- \$38,258.50 \$9.66

\$ D.F.P. = Duración Futura Probable.

Costos Totales ----- \$45,063.73 \$11.38

\$ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.

Ganancias al Productor ----- (\$6,805.23) (\$1.72)

CUADRO 9-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA	Los Pedernales		UBICACION	Tlaxehuala, Gro.	CASETA No.	1
FECHA DE INICIO	Julio 31 1992		TERMINACION	Octubre 20 1992	PARVADA No.	9
DIAS DE PREP. DE CASETA	15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		81	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	96
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE		
5400	689	12.76	4711	99.50		
INGRESOS POR VENTA DE AVES					944,754.50	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				114 bultos	96.00	6684.00
INGRESOS TOTALES					945,438.50	97.65

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
RENTA DEL TERRENO		365	90.41	339.45	90.01
	V.N.†	D.F.P.‡ D.T.A.§			
LOCALES	981,900.00	8 15 83,460.00 D.A.	365	\$14.96	\$1,436.05 90.30
E.C./MOTOR		8633.33 D.A.	365	90.58	955.52 90.01
E.S./MOTOR	99,421.00	3 10 9942.10 D.A.	365	92.58	9247.79 90.05
POZO ARTESIA	8866.67	4 20 943.33 D.A.	365	90.12	911.40 90.00
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)		97,014.59 I.A.	365	919.22	91,844.93 90.39
TOTAL				93,635.15	90.77

COSTOS VARIABLES

INSUMOS			COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la eventual).			9676.00	90.14
MATERIAL DE CAMA	10 pacas	911.00	9110.00	90.02
ALIMENTO	680 bultos	40 kg. 27,200 kg.	91.23	933,456.00 97.10
COSTO DE AVES			91.30	97,020.00 91.49
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.				90.00 90.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		9215.00 30 Días	97.17	9688.00 90.15
VACUNAS Y MEDICAMENTOS				91,022.00 90.22
DESINFECTANTES				954.00 90.01
PAGO DE AGUA				90.00 90.00
PAGO DE LUZ				90.00 90.00
CUOTA DE ASOCIACION	94.00	30 Días	90.13	912.80 90.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS				990.00 90.02
TOTAL			943,128.80	99.15

COSTOS TOTALES			946,763.95	99.93
GANANCIA AL PRODUCTOR			(91,325.45)	(90.28)

† V.N. = Valor a Nuevo.

‡ D.F.P. = Duración Futura Probable.

§ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.

Ingresos Totales	945,438.50	97.65
Costos Totales	946,763.95	99.93
Ganancias al Productor	(91,325.45)	(90.28)

CUADRO 10-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA	Los Pedernales	UBICACION	Tlapachuala, Gro.	CASETA No.	6
FECHA DE INICIO	Septiembre 29 1993	TERMINACION	nov. 26 1993	PARVADA No.	10
DIAS DE PREP. DE CASETA	15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	59	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	74
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT.EM %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE	
5000	529	10.58	4471	\$11.50	
INGRESOS POR VENTA DE AVES				\$51,416.50	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES			182 bultos	\$8.00	\$1,456.00
INGRESOS TOTALES				\$52,872.50	\$11.83

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
RENTA DEL TERRENO					
	V.NI		\$170.00 D.A.	365	\$0.47
	D.F.P. & D.T.A.†				
LOCALES	\$87,750.00	7 15	\$5,850.00 D.A.	365	\$16.03
E.C/MOTOR			\$1,250.00 D.A.	365	\$3.42
E.S/MOTOR	\$9,421.00	2 10	\$942.10 D.A.	365	\$2.58
POZO ARTESIA	\$1,400.00	3 20	\$70.00 D.A.	365	\$0.19
INTERES DE CAPITAL (13% de int. anual)			\$4,299.49 I.A.	365	\$11.78
TOTAL					\$2,550.79

COSTOS VARIABLES

INSUMOS				COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la eventual).				\$618.00	\$0.14
MATERIAL DE CAMA	12 pacas		\$12.00	\$144.00	\$0.03
ALIMENTO	480 bultos	41.67 kg.	20,002 kg.	\$1.10	\$22,001.76
COSTO DE AVES				\$1.30	\$6,500.00
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.					\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E. C/MOTOR				\$0.83	\$61.67
VACUNAS Y MEDICAMENTOS					\$992.00
DESINFECTANTES					\$70.00
PAGO DE AGUA					\$0.00
PAGO DE LUZ					\$0.00
CUOTA DE ASOCIACION		\$6.00	30 Días	\$0.20	\$14.80
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS					\$120.00
TOTAL					\$30,522.23

COSTOS TOTALES				\$33,073.02	\$7.40
GANANCIA AL PRODUCTOR				\$19,799.48	\$4.43
† V.N.= Valor a Nuevo.			Ingresos Totales	\$52,872.50	\$11.83
† D.F.P.= Duración Futura Probable.			Costos Totales	\$33,073.02	\$7.40
† D.T.A.= Duración Total Arbitraria.					
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.			Banancias al Productor	\$19,799.48	\$4.43

CUADRO 11-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA		Los Pedernales		UBICACION		Tlapehuala, Gro.		CASETA No. 1		
FECHA DE INICIO		Octubre 08 1993		TERMINACION		Dic. 06 1993		PARVADA No. 11		
DIAS DE PREP. DE CASETA		15		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		59		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO		
AVES INIC.		MORTALIDAD		MORT.EM %		AVES MERCADO		PRECIO X AVE		
5500		472		8.58		5028		\$11.50		
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$37,822.00	ING./AVE	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES								160 bultos	\$8.00	
INGRESOS TOTALES								\$59,182.00	\$11.75	
COSTOS FIJOS										
INSUMOS				DIAS		COSTO DIARIO		COSTO TOT. EN EL CICLO ECON. UNITARIO		
RENTA DEL TERRENO				\$170.00 D.A.		365		\$60.47		
V.MR		D.F.P.8		D.T.A.8						
LOCALES \$87,750.00		7		15 \$5,850.00 D.A.		365		\$16.03		
E.C/MOTOR				\$1,250.00 D.A.		365		\$3.42		
E.S/MOTOR \$9,421.00		2		10 \$942.10 D.A.		365		\$2.58		
POZO ARTESIA \$1,400.00		3		20 \$70.00 D.A.		365		\$0.19		
INTERES DE CAPITAL (13% de int. anual)				\$4,368.47 I.A.		365		\$11.97		
TOTAL								\$2,564.77		
								\$0.51		
COSTOS VARIABLES										
INSUMOS								COSTO TOT. EN EL CICLO ECON. UNITARIO		
MANO DE OBRA (incluye la eventual).								\$618.00		
MATERIAL DE CAMA		12 pacas		\$12.00				\$144.00		
ALIMENTO		464 bultos		41.67 kg.		19,335 kg.		\$1.10		
COSTO DE AVES								\$1.30		
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.								\$7,150.00		
MANTENIMIENTO DEL E.C/MOTOR				\$250.00		30 Días		\$8.00		
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								\$98.33		
DESINFECTANTES								\$616.67		
PAGO DE AGUA								\$1,057.00		
PAGO DE LUZ								\$70.00		
CUOTA DE ASOCIACION				\$6.00		30 Días		\$0.01		
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								\$0.00		
TOTAL								\$14.80		
								\$100.00		
								\$0.02		
								\$31,038.83		
								\$6.17		
COSTOS TOTALES								\$33,603.61	\$6.68	
GANANCIA AL PRODUCTOR								\$25,498.39	\$5.07	
* V.M. = Valor a Nuevo.								Ingresos Totales	\$59,182.00	\$11.75
* D.F.P. = Duración Futura Probable.								Costos Totales	\$33,603.61	\$6.68
* D.T.A. = Duración Total Arbitraria.										
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.								Ganancias al Productor	\$25,498.39	\$5.07

CUADRO 12-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA		Los Pedernales		UBICACION	Tlaxepuala, Gro.	CABETA No.	5
FECHA DE INICIO		Octubre 22 1993		TERMINACION	Dic. 19 de 1993	PARVADA No.	12
DIAS DE PREP. DE CASETA		15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		30	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	73
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT.EN %	AVES MERCADO		PRECIO X AVE		
7000	433	6.21	4345		911.50		
INGRESOS POR VENTA DE AVES						975,497.50	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES						240 buitos	98.00
INGRESOS TOTALES						977,417.50	911.79

COSTOS FIJOS

INGRESOS			DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
RENTA DEL TERRENO	1170.00 B.A.		365	90.47	934.00	90.01
	V.NI	B.F.P.8	B.T.A.8			
LOCALES	9105,600.00	7	15	87,040.00 D.A.	365	919.29
E.C./MOTOR				91,250.00 B.A.	365	93.42
E.S./MOTOR	910,141.50	2	10	91,014.15 B.A.	365	92.78
POZO ARTESIA	91,400.00	3	20	970.00 B.A.	365	90.19
INTERES DE CAPITAL (13% de int. anual)				95,070.27 I.A.	365	916.00
TOTAL						93,082.00

COSTOS VARIABLES

INGRESOS					COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la eventual).					9411.00	90.09
MATERIAL DE CANA	14 pacas			912.00	9168.00	90.03
ALIMENTO	662 buitos	91.67 kg.		27,586 kg.	91.10	930,344.09
COSTO DE AVES					91.30	99,100.00
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.						90.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		9250.00		30 Días	90.33	9608.33
VACUNAS Y MEDICAMENTOS						91,057.00
DESINFECTANTES						970.00
PAGO DE AGUA						90.00
PAGO DE LUZ						90.00
CUOTA DE ASOCIACION		96.00		30 Días	90.20	914.60
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS						9100.00
TOTAL					942,073.03	96.41

COSTOS TOTALES 945,155.91 96.00

GANANCIA AL PRODUCTOR 932,261.59 94.91

9 V.N.= Valor a Nuevo. Ingresos Totales 977,417.50 911.79

8 D.F.P.= Duración Futura Probable. Costos Totales 945,155.91 96.00

8 D.T.A.= Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos. Ganancias al Productor 932,261.59 94.91

CUADRO 13-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA		Los Pedernales	UBICACION	Tlapehuala, Gro.	CASETA No.	4
FECHA DE INICIO		Nov. 02 de 1993	TERMINACION	Dic. 31 de 1993	PARVADA No.	13
DIAS DE PREP. DE CASETA		15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	59	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	74
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE		
5800	767	13.22	5033	\$11.30		
INGRESOS POR VENTA DE AVES					\$57,879.50	1M6./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES					160 bultos	\$8.00
INGRESOS TOTALES					\$59,159.50	\$11.75

COSTOS FIJOS

INSUMOS				DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO				\$170.00 D.A.	365	\$0.47	\$34.47	\$0.01
	V.M	D.F.P. t	D.T.A. s					
LOCALES	\$58,500.00	7	15 \$3,900.00 D.A.	365	\$10.68	\$790.68	\$0.16	
E.C/MOTOR			\$1,250.00 D.A.	365	\$3.42	\$253.42	\$0.05	
E.S/MOTOR	\$9,106.00	2	10 \$910.60 D.A.	365	\$2.49	\$184.61	\$0.04	
POZO ARTESIA	\$1,400.00	3	20 \$70.00 D.A.	365	\$0.19	\$14.19	\$0.00	
INTERES DE CAPITAL (13% de int. anual)				\$5,265.27 I.A.	365	\$14.43	\$1,067.48	\$0.21
TOTAL						\$2,344.86	\$0.47	

COSTOS VARIABLES

INSUMOS					COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la eventual).					\$618.00	\$0.12
MATERIAL DE CAMA				10 pacas	\$120.00	\$0.02
ALIMENTO				615 bultos 41.67 kg.	25,627 kg. \$1.10	\$28,189.76 \$5.60
COSTO DE AVES					\$1.30	\$7,540.00 \$1.50
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.					\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C/MOTOR				\$250.00	30 Días \$8.33	\$616.67 \$0.12
VACUNAS Y MEDICAMENTOS					\$908.00	\$0.18
DESINFECTANTES					\$50.00	\$0.01
PAGO DE AGUA					\$0.00	\$0.00
PAGO DE LUZ					\$0.00	\$0.00
CUOTA DE ASOCIACION				\$6.00	30 Días \$0.20	\$14.80 \$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS					\$100.00	\$0.02
TOTAL					\$38,157.22	\$7.58

COSTOS TOTALES \$40,502.08 \$8.05

GANANCIA AL PRODUCTOR \$18,657.42 \$3.71

\$ V.M.= Valor a Nuevo. Ingresos Totales ----- \$59,159.50 \$11.75

\$ D.F.P.= Duración Futura Probable. Costos Totales ----- \$40,502.08 \$8.05

\$ D.T.A.= Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos. Ganancias al Productor ----- \$18,657.42 \$3.71

CUADRO 14.- Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA		Los Pedernales		UBICACION	Tlapehuala, Gro.	CASETA No.	2
FECHA DE INICIO		Nov. 23 de 1993		TERMINACION	Ene. 25 de 1994	PARVADA No.	14
DIAS DE PREP. DE CASETA		15	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		63	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	78
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT.EM %	AVES MERCADO		PRECIO X AVE		
5500	1688	30.69	3812		\$11.50		
INGRESOS POR VENTA DE AVES						\$43,838.00	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				135 bultos	\$8.00	\$1,080.00	
INGRESOS TOTALES						\$44,918.00	\$11.78
COSTOS FIJOS							
INSUMOS				DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
RENTA DEL TERRENO				365	\$0.47	\$36.33	\$0.01
	V.N#	D.F.P.#	D.T.A.#				
LOCALES	\$58,500.00	7	15	\$3,900.00 D.A.	365	\$10.68	\$0.22
E.C./MOTOR				\$1,250.00 D.A.	365	\$3.42	\$0.07
E.S./MOTOR	\$7,703.50	2	10	\$770.35 D.A.	365	\$2.11	\$0.04
POZO ARTESIA	\$1,400.00	3	20	\$70.00 D.A.	365	\$0.19	\$0.00
INTERES DE CAPITAL (13% de int. anual)				\$3,893.77 I.A.	365	\$10.67	\$0.22
TOTAL						\$2,148.55	\$0.56
COSTOS VARIABLES							
INSUMOS						COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la eventual).							
MATERIAL DE CAMA		10 pacas			\$12.00	\$646.00	\$0.17
ALIMENTO		393 bultos	41.67 kg.	16,376 kg.	\$1.10	\$18,013.94	\$4.73
COSTO DE AVES					\$1.30	\$7,150.00	\$1.88
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.						\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR				250.00	30 días	\$8.33	\$0.17
VACUNAS Y MEDICAMENTOS						\$1,058.00	\$0.28
DESINFECTANTES						\$50.00	\$0.01
PAGO DE AGUA						\$0.00	\$0.00
PAGO DE LUZ						\$0.00	\$0.00
CUOTA DE ASOCIACION				\$6.00	30 días	\$0.20	\$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS						\$100.00	\$0.03
TOTAL						\$27,803.54	\$7.29
COSTOS TOTALES						\$29,952.09	\$7.86
GANANCIA AL PRODUCTOR						\$14,965.91	\$3.93
# V.N. = Valor a Nuevo.						Ingresos Totales	\$44,918.00 \$11.78
# D.F.P. = Duración Futura Probable.						Costos Totales	\$29,952.09 \$7.86
# D.T.A. = Duración Total Arbitraria.							
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.						Ganancias al Productor	\$14,965.91 \$3.93

CUADRO 15-A. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "A".

NOMBRE DE LA GRANJA		Los Pedernales		UBICACION	Tlapehuala, Gro.	CASETA No.	6
FECHA DE INICIO		Dic. 07 de 1993		TERMINACION	Feb. 08 de 1994	PARVADA No.	15
DIAS DE PREP. DE CASETA		15		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	62	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	77
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE			
5000	554	11.08	4446	\$11.50			
INGRESOS POR VENTA DE AVES						\$51,129.00	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				180 bultos	\$8.00	\$1,440.00	
INGRESOS TOTALES						\$52,569.00	\$11.82

COSTOS FIJOS

INSUMOS				DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO				365	\$0.47	\$35.86	\$0.01	
	V.N#	D.F.P.#	D.T.A.#					
LOCALES	\$87,750.00	7	15	45,850.00 D.A.	365	\$16.03	\$1,234.11	\$0.28
E.C./MOTOR				\$1,250.00 D.A.	365	\$3.42	\$263.70	\$0.06
E.S./MOTOR	\$9,421.00	2	10	\$942.10 D.A.	365	\$2.58	\$198.74	\$0.04
POZO ARTESIA	\$1,400.00	3	20	\$70.00 D.A.	365	\$0.19	\$14.77	\$0.00
INTERES DE CAPITAL (13% de int. anual)				\$4,895.66 I.A.	365	\$13.41	\$1,032.78	\$0.23
TOTAL						\$2,779.97	\$0.63	

COSTOS VARIABLES

INSUMOS					COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).							
MATERIAL DE CAMA		11 pacas		\$12.00	\$639.00	\$0.14	
ALIMENTO		564 bultos		41.67 kg. 23,502 kg.	\$1.10	\$25,852.07	\$5.81
COSTO DE AVES					\$1.30	\$6,500.00	\$1.46
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.					\$0.00	\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$260.00		30 Días	\$8.67	\$667.33	\$0.15
VACUNAS Y MEDICAMENTOS					\$0.20	\$908.00	\$0.20
DESINFECTANTES					\$0.00	\$0.00	\$0.01
PAGO DE AGUA					\$0.00	\$0.00	\$0.00
PAGO DE LUZ					\$0.00	\$0.00	\$0.00
CUOTA DE ASOCIACION		\$8.00		30 Días	\$0.27	\$20.53	\$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS					\$100.00	\$0.02	
TOTAL						\$34,878.93	\$7.85

COSTOS TOTALES						\$37,658.90	\$8.47
GANANCIA AL PRODUCTOR						\$14,910.10	\$3.35
Ingresos Totales						\$52,569.00	\$11.82
Costos Totales						\$37,658.90	\$8.47
GANANCIAS AL PRODUCTOR						\$14,910.10	\$3.35

V.N.= Valor a Nuevo.

D.F.P.= Duración Futura Probable.

D.T.A.= Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.

CUADRO 1-B. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".

NOMBRE DE LA GRANJA		La Estrella Solitaria		UBICACION		Jaipo, Coyoca de Cat., Gro. CASETA 1		
FECHA DE INICIO		Junio 7 de 1992		TERMINACION		Ago. 23 de 1992 PARVADA No. 1		
DIAS DE PREP. DE CASETA		7		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		77 TOTAL DEL CICLO ECONOMICO 84		
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE				
6000	450	7,50	5550	\$10.00				
INGRESOS POR VENTA DE AVES						\$55,500.00	ING./AVE	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				164 bultos	\$6.00	\$984.00		
INGRESOS TOTALES						\$56,484.00	\$10.18	
COSTOS FIJOS								
INSUMOS		DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN COSTO		
				DIARIO		EL CICLO ECON. UNITARIO		
RENTA DEL TERRENO		\$150.00 D.A.		365	\$0.41	\$34.52	\$0.01	
V.N.*		D.F.P.† D.T.A.‡						
LOCALES	\$65,100.00	14	15	\$4,340.00 D.A.	365	\$11.69	\$998.79	\$0.18
E.C/MOTOR	\$30,000.00	1	5	\$6,000.00 D.A.	365	\$16.44	\$1,380.82	\$0.25
E.S/MOTOR	\$5,031.50	9	10	\$503.15 D.A.	365	\$1.38	\$115.79	\$0.02
POZO ARTESIANO				D.A.	365	\$0.00	0.00	\$0.00
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)		\$7,324.49 I.A.		365	\$20.07	\$1,685.64	\$0.30	
TOTAL						\$4,215.57	\$0.76	
COSTOS VARIABLES								
INSUMOS						COSTO TOT. EN E COSTO		
						CICLO ECONOMICO UNITARIO		
MANO DE OBRA		Trabajadores 2		\$2,250.00 P.M.	30	\$75.00	\$6,300.00	\$1.14
MATERIAL DE CAMA							\$80.00	\$0.01
ALIMENTO		547 bultos		40 kg.	21,880 kg.	\$1.25	\$27,350.00	\$4.93
COSTO DE AVES						\$1.50	\$9,000.00	\$1.62
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.							\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C/MOTOR		\$400.00		30 Dias	\$13.33	\$1,120.00	\$0.20	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS							\$850.00	\$0.15
DESINFECTANTES							\$150.00	\$0.03
PAGO DE AGUA							\$700.00	\$0.13
PAGO DE LUZ							\$600.00	\$0.11
CUOTA DE ASOCIACION							\$0.00	\$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS							\$150.00	\$0.03
TOTAL							\$46,300.00	\$8.34
COSTOS TOTALES						\$50,515.57	\$9.10	
GANANCIA AL PRODUCTOR						\$5,968.43	\$1.08	
* V.N. = Valor a Nuevo.				Ingresos Totales		\$56,484.00	\$10.18	
† D.F.P. = Duración Futura Probable.				Costos Totales		\$50,515.57	\$9.10	
‡ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.								
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.				GANANCIAS AL PRODUCTOR		\$5,968.43	\$1.08	

CUADRO 2-B. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".

NOMBRE DE LA GRANJA		La Estrella Solitaria		UBICACION	Jarapo, Cuyuca de Cat., Gra. CASETA 1		
FECHA DE INICIO		Septiembre 17 de 1992		TERMINACION	Nov. 12 de 1992	PARVADA No. 2	
DIAS DE PREP. DE CASETA		7	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		56	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	63
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO 1 AVE			
2600	000	30.77	1800	\$10.50			
INGRESOS POR VENTA DE AVES						\$18,900.00	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES					78 bultos	\$6.00	\$468.00
INGRESOS TOTALES						\$19,368.00	\$10.76

COSTOS FIJOS

INSUMOS			DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
RENTA DEL TERRENO		\$75.00 D.A.	365	\$0.21	\$12.95	\$0.01
	V.N.†	D.F.P.‡ D.T.A.§				
LOCALES	\$32,550.00	14 15	\$2,170.00 D.A.	365	\$5.95	\$374.55 \$0.21
E.C/MOTOR	\$15,000.00	4 5	\$3,000.00 D.A.	365	\$0.27	\$17.26 \$0.01
E.S/MOTOR	\$2,515.75	9 10	\$251.58 D.A.	365	\$0.69	\$43.42 \$0.02
PDZO ARTESIANO			D.A.			
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)		\$3,386.27 I.A.	365	\$9.28	\$584.48	\$0.32
TOTAL					\$1,032.66	\$0.57

COSTOS VARIABLES

INSUMOS			COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO	
MANO DE OBRA	Trabajadores 3	\$1,125.00 P.N.	30	\$37.50	\$2,362.50 \$1.31
MATERIAL DE CAMA					\$50.00 \$0.03
ALIMENTO	260 bultos	40 kg. 10,400 kg.		\$1.25	\$13,000.00 \$7.22
COSTO DE AVES				\$1.50	\$3,900.00 \$2.17
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.					\$0.00 \$0.00
MANUTENIMIENTO DEL E.C/MOTOR		\$300.00	30 Dias	\$10.00	\$630.00 \$0.35
VACUNAS Y MEDICAMENTOS					\$50.00 \$0.03
DESINFECTANTES					\$150.00 \$0.08
PAGO DE AGUA					\$700.00 \$0.39
PAGO DE LUZ					\$600.00 \$0.33
CUOTA DE ASOCIACION					\$0.00 \$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS					\$100.00 \$0.06
TOTAL					\$21,542.50 \$11.97
COSTOS TOTALES					\$22,575.16 \$12.54

GANANCIA AL PRODUCTOR

(\$3,207.16) (\$1.78)

† V.N. = Valor a Nuevo.

Ingresos Totales ----- \$19,368.00 \$10.76

‡ D.F.P. = Duración Futura Probable.

Costos Totales ----- \$22,575.16 \$12.54

§ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.

Ganancias al Productor. ----- (\$3,207.16) (\$1.78)

CUADRO 3-B. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja 'B'.

NOMBRE DE LA GRANJA		La Estrella Solitaria		UBICACION		Jaripo, Coyuca de Cal., Gro.		CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Septiembre 28 de 1952		TERMINACION		Nov. 23 de 1952		PARVADA No. 3	
DIAS DE PREF. DE CASETA		7		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		56		TOTAL DEL CICLO 63	
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO		PRECIO X AVE				
3600	2000	55.56	1600		66.00				
INGRESOS POR VENTA DE AVES							\$12,800.00	1MS./AVE	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				126 Bultos		66.00		\$756.00	
INGRESOS TOTALES							\$13,556.00	48.47	

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.		COSTO UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO		975.00 D.A.		365		90.21		\$12.95 \$0.01	
L.DCALES		V.N. # 14 15 \$2,170.00 D.A.		365		65.95		\$374.55 \$0.23	
E.C./MOTGR		4 5 \$3,000.00 D.A.		365		80.27		\$17.26 \$0.01	
E.S./MOTGR		9 10 \$251.58 D.A.		365		90.69		\$43.42 \$0.03	
POZO ARTESIANO				D.A. 365		0.00		0.00 0.00	
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)		84,652.04 I.A.		365		112.75		\$802.96 \$0.50	
TOTAL								\$1,251.13 \$0.78	

COSTOS VARIABLES

INSUMOS						COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.		COSTO UNITARIO	
MANO DE OBRA		Trabajadores 3		\$1,125.00 P.M.		30		\$37.50 \$2,362.50 \$1.48	
MATERIAL DE CAMA								\$50.00 \$0.03	
ALIMENTO		419 bultos		40 kg. 16,760 kg.		\$1.25		\$20,950.00 \$13.09	
COSTO DE AVES						\$1.25		\$4,500.00 \$2.81	
PAGO DE SERVICIOS AL H.V.Z.								\$0.00 \$0.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTGR		\$300.00		30 Días		\$10.00		\$630.00 \$0.39	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								\$60.00 \$0.04	
DESINFECTANTES								\$150.00 \$0.09	
PAGO DE AGUA								\$560.00 \$0.35	
PAGO DE LUZ								\$400.00 \$0.25	
CUOTA DE ASOCIACION								\$0.00 \$0.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								\$100.00 \$0.06	
TOTAL								\$29,762.50 \$18.60	

COSTOS TOTALES \$31,013.63 \$19.38

GANANCIA AL PRODUCTOR (\$17,457.63) (\$10.91)

V.N. = Valor a Nuevo. Ingresos Totales ----- \$13,556.00 48.47

0 D.F.P. = Duración Futura Probable. Costos Totales ----- \$31,013.63 \$19.38

0 D.T.A. = Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos. Ganancias al Productor ----- (\$17,457.63) (\$10.91)

CUADRO 4-B. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".

NOMBRE DE LA GRANJA		La Estrella Solitaria		UBICACION		Jaripo, Coyuca de Cat., Gro. CASETA 1		
FECHA DE INICIO		Mayo 07 de 1993		TERMINACION		Junio 25 de 1993 PARVADA No 4		
DIAS DE PREP. DE CASETA		7		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		49 TOTAL DEL CICLO ECONOMICO		
AVES INIC. MORTALIDAD		MORT. EN 2		AVES MERCADO		PRECIO A AVE		
3500 175		5.00		3325		910.50		
INGRESOS POR VENTA DE AVES						934,912.50		ING. / AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES						92 Bultos		98.00
INGRESOS TOTALES						935,648.50		910.72
COSTOS FIJOS								

INSUMOS				DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN COSTO
						DIARIO		EL CICLO ECON. UNITARIO
RENTA DEL TERRENO		9170.00 D.A.		365		90.47		926.08 90.01
V.M. D.F.P. y D.T.A.†		D.A.						
LOCALES 967,900.00		13 15 44,526.67 D.A.		365		912.40		9694.50 90.21
E.C./MOTOR 934,000.00		3 5 46,800.00 D.A.		365		918.63		91,043.29 90.31
E.S./MOTOR 95,031.50		8 10 9503.15 D.A.		365		91.39		977.20 90.02
FOZO ARTESIANO				D.A.		365		90.00 90.00
INTERES DE CAPITAL (13% de int. anual)		93,630.12 D.A.		365		99.95		9556.95 90.17
TOTAL								92,398.02 90.72
COSTOS VARIABLES								

INSUMOS						COSTO TOT. EN COSTO		EL CICLO ECON. UNITARIO
MANO DE OBRA		Trabajadores 2 91,650.00 P.M.		30		955.00		93,090.00 90.93
MATERIAL DE CAMA								9128.00 90.04
ALIMENTO		307 bultos 40 kg.		12,260 kg.		91.25		915,325.00 94.61
COSTO DE AVES						91.30		94,550.00 91.37
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.								90.00 90.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		9480.00		30 Días		916.00		9896.00 90.27
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								9297.00 90.09
DESINFECTANTES								9106.00 90.03
PAGO DE AGUA								91,000.00 90.30
PAGO DE LUZ								914.00 90.00
CUOTA DE ASOCIACION								90.00 90.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								9130.00 90.04
TOTAL								925,526.00 96.75
COSTOS TOTALES						927,924.02		97.47
GANANCIA AL PRODUCTOR						97,724.48		93.25
† V.M. = Valor a Nuevo.						Ingresos Totales -----		935,648.50 910.72
† D.F.P. = Duración Futura Probable.						Costos Totales -----		927,924.02 97.47
† D.T.A. = Duración Total Arbitraria.								
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos						Ganancias al Productor -----		97,724.48 93.25

CUADRO 3-8. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja 'B'.

NOMBRE DE LA GRANJA		La Estrella Soisteria		UBICACION		Jaripo, Cuyuca de Cat., Gro.		CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Noviembre 12 de 1993		TERMINACION		Dic. 31 de 1993		FARVAH No. 5	
DIAS DE PREP. DE CASETA		7		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		49		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO 56	
AVES INIC. 2000		MORTALIDAD 100		MORT. EN % 5.00		AVES MERCADO 1900		PRECIO X AVE \$11.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$20,900.00	ING. AVE
INGRESOS POR VENTA DE PDLLINAZA Y COSTALES								\$528.00	
INGRESOS TOTALES								\$21,428.00	\$11.28
COSTOS FIJOS									
INSUMOS		DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN		COSTO	
				DIARIO		EL CICLO ECON.		UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO		\$170.00 D.A.		365		\$0.47		\$26.08 \$0.01	
V.N. D.F.P. & D.T.A. #									
LOCALES \$33,950.00		13 15 \$2,243.33 D.A.		365		\$6.20		\$347.25 \$0.18	
E.C./MOTOR \$17,000.00		3 5 \$3,400.00 D.A.		365		\$0.31		\$17.39 \$0.01	
E.S./MOTOR \$2,515.75		8 10 \$251.58 D.A.		365		\$0.69		\$38.60 \$0.02	
FDZG ARTESIANO		D.A.		365		\$0.00		\$0.00 0.00	
INTERES DE CAPITAL (13 % de int. anual)		\$2,371.42 I.A.		365		\$6.50		\$363.83 \$0.19	
TOTAL								\$793.15 \$0.42	
COSTOS VARIABLES									
INSUMOS						COSTO TOT. EN		COSTO	
						EL CICLO ECON.		UNITARIO	
MANO DE OBRA		Trabajadores 2 \$825.00 P.M.		30		\$27.50		\$1,540.00 \$0.61	
MATERIAL DE CAMA								\$2.00 \$0.01	
ALIMENTO		220 bultos 40 kg. 6,800 kg.				\$1.25		\$11,000.00 \$5.79	
COSTO DE AVES						\$1.70		\$3,400.00 \$1.79	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.								\$0.00 \$0.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$490.00		30 Días		\$16.33		\$914.67 \$0.48	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								\$155.00 \$0.08	
DESINFECTANTES								\$106.00 \$0.06	
PAGO DE AGUA								\$1,000.00 \$0.53	
PAGO DE LUZ								\$14.00 \$0.01	
CUOTA DE ASOCIACION								\$0.00 \$0.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								\$100.00 \$0.05	
TOTAL								\$18,241.67 \$9.60	
COSTOS TOTALES								\$19,034.82	\$10.02
GANANCIA AL PRODUCTOR								\$2,393.18	\$1.26
# V.N. Valor a Nuevo.								Ingresos Totales	\$21,428.00 \$11.28
# D.F.P. = Duración Futura Probable.								Costos Totales	\$19,034.82 \$10.02
# D.T.A. = Duración Total Arbitraria.									
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.								Ganancias al Productor	\$2,393.18 \$1.26

CUADRO 6-B. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".

NOMBRE DE LA GRANJA		La Estrella Solitaria		UBICACION		Jaripo, Coyuca de Cat., Gro. CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Noviembre 19 1993		TERMINACION		Ene. 12 de 1994 PARVADA No 6	
DIAS DE PREP. DE CASETA		7		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		54 TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE	ING./AVE		
1900	95	5.00	1805	\$11.00			
INGRESOS POR VENTA DE AVES						\$19,855.00	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES					60 Bultos	\$8.00	\$480.00
INGRESOS TOTALES						\$20,335.00	\$11.27

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS		COSTO	COSTO TOT. EN	COSTO	
				DIARIO	EL CICLO ECON.	UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO		\$170.00 D.A.		365	\$0.47	\$28.41	\$0.02
V.N. #		D.F.P. # D.T.A. #					
LOCALES	\$33,950.00	13	15 \$2,263.33 D.A.	365	\$6.20	\$378.26	\$0.21
E.C./MOTOR	\$17,000.00	3	5 \$3,400.00 D.A.	365	\$0.31	\$16.94	\$0.01
E.S./MOTOR	\$2,515.75	8	10 \$251.58 D.A.	365	\$0.69	\$42.04	\$0.02
POZO ARTESIANO				365	\$0.00	\$0.00	\$0.00
INTERES DE CAPITAL (13% de int. anual)		\$2,326.38 I.A.		365	\$6.38	\$389.13	\$0.22
TOTAL						\$856.78	\$0.47

COSTOS VARIABLES

INSUMOS				COSTO	COSTO TOT. EN	COSTO		
					EL CICLO ECON.	UNITARIO		
MANO DE OBRA		Trabajadores 2		\$825.00 P.M.	30	\$27.50	\$1,677.50	\$0.93
MATERIAL DE CAMA							12.00	\$0.01
ALIMENTO		200 bultos		40 kg.	8,000 kg.	\$1.25	\$10,000.00	\$5.54
COSTO DE AVES						\$1.70	\$3,230.00	\$1.79
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.							\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$320.00		30 días	\$17.33	\$1,057.33	\$0.59	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS							\$201.00	\$0.11
DESINFECTANTES							\$106.00	\$0.06
PAGO DE AGUA							\$630.00	\$0.36
PAGO DE LUZ							\$20.00	\$0.01
CUOTA DE ASOCIACION							\$0.00	\$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS							\$100.00	\$0.06
TOTAL							\$17,053.83	\$9.45

COSTOS TOTALES						\$17,910.61	\$9.92
GANANCIA AL PRODUCTOR						\$2,424.39	\$1.34

# V.N. = Valor a Nuevo.	Ingresos Totales	\$20,335.00	\$11.27
# D.F.P. = Duración Futura Probable.	Costos Totales	\$17,910.61	\$9.92
# D.T.A. = Duración Total Arbitraria.			
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.	Ganancias al Productor	\$2,424.39	\$1.34

CUADRO 1-C. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".

NOMBRE DE LA GRANJA		Sultana del Sur		UBICACION		Atueloya, Arcelia, Bro.		CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Enero 10 de 1992		TERMINACION		Abril 10 de 1992		PARVADA No. 1	
DIAS DE PREP. DE CASETA		10		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		91		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INIC. 2000		MORTALIDAD 260		MORT. EN % 13		AVES MERCADO 1740		PRECIO X AVE 012.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$20,800.00	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				47 Bultos		05.00		\$235.00	
INGRESOS TOTALES								\$21,115.00	
								\$12.14	
COSTOS FIJOS									
INSUMOS				DIAS		COSTO DIARIO		COSTO TOT. EN EL CICLO ECON. UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO				365		\$0.33		\$93.21	
		\$120.00 D.A.						\$0.02	
LOCALES		V.N. \$ 18,000.00		12 15		\$1,200.00 D.A.		\$32.05	
E.C./MOTOR				365		\$3.29		\$119.98	
E.S./MOTOR		\$3,121.00		7 10		\$312.10 D.A.		\$96.86	
POZO ARTESIA		\$1,444.44		2 20		\$72.22 I.A.		\$19.98	
INTERES DE CAPITAL (15 % de int. anual)				365		\$6.42		\$237.33	
TOTAL								\$1,544.23	
								\$0.89	
COSTOS VARIABLES									
INSUMOS								COSTO TOT. EN EL CICLO ECONOMICO UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).								\$891.67	
MATERIAL DE CAMA								\$50.00	
ALIMENTO		158 bultos		40 kg.		6,320 kg.		\$1.30	
COSTO DE AVES								\$1.40	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.								\$2,800.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR				30 Días		\$10.00		\$300.00	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								\$648.00	
DESINFECTANTES								\$50.00	
PAGO DE AGUA								\$0.00	
PAGO DE LUZ								\$30.00	
CUOTA DE ASOCIACION								\$80.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								\$100.00	
TOTAL								\$14,075.67	
COSTOS TOTALES								\$15,619.90	
GANANCIA AL PRODUCTOR								\$5,495.10	
								\$3.16	
								\$21,115.00	
								\$15,619.90	
								\$8.98	
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.								\$5,495.10	
								\$3.16	

CUADRO 2-C. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".

NOMBRE DE LA GRANJA		Sultana del Sur		UBICACION		Almoloya, Arcelia, Gro.		CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Abril 24 de 1992		TERMINACION		Julio 06 de 1992		FARVADA No. 2	
DIAS DE PREF. DE CASETA		14		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		73		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INIC.		MORTALIDAD		AVES MERCADO		PRECIO X AVE			
2,000		160		1,814		\$11.00			
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$19,954.00	
INGRESOS POR VENTA DE FOLLINAZA Y COSTALES				53 Bultos		\$5.00		\$265.00	
INGRESOS TOTALES								\$20,219.00	

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.		COSTO UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO				\$120.00 D.A.		365		\$0.33	
V.M0		D.F.P.0 D.T.A.0						\$26.60	
LOCALES \$18,000.00		12 15 \$1,200.00 D.A.		365		\$3.29		\$286.03	
E.C/MOTOR				\$1,533.33 D.A.		365		\$4.20	
E.S/MOTOR \$3,121.00		7 10 \$312.10 D.A.		365		\$0.86		\$74.39	
POZO ARTESIA \$1,444.44		2 20 \$72.22 I.A.		365		\$0.20		\$17.21	
INTERES DE CAPITAL (15 % de int. anual)				\$2,521.61 I.A.		365		\$6.91	
TOTAL								\$1,372.76	

COSTOS VARIABLES

INSUMOS				COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.		COSTO UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).						\$775.00	
MATERIAL DE CANA						\$60.00	
ALIMENTO		177 bultos 46 kg.		7,080 kg.		\$1.30	
COSTO DE AVES						\$1.50	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.						\$3,000.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C/MOTOR		\$320.00		30 Días		\$10.67	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS						\$150.00	
DESINFECTANTES						\$200.00	
PAGO DE AGUA						\$0.00	
PAG. DE LUZ						\$30.00	
CUOTA DE ASOCIACION						\$60.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS						\$100.00	
TOTAL						\$15,438.00	

COSTOS TOTALES						\$16,810.76		\$9.27	
GANANCIA AL PRODUCTOR								\$3,408.24	
V.M.= Valor a Nuevo.				Ingr. c: Totales				\$20,219.00	
D.F.P.= Duracion Futura Probable.				Costos Totales				\$16,810.76	
T.T.A.= Duracion Total Arbitraria.									
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos				Ganancias al Productor				\$3,408.24	

CUADRO C-2. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".

NOMBRE DE LA GRANJA		Sultana del Sur		UBICACION		Almoloya, Arceita, Gro.		CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Julio 31 de 1992		TERMINACION		Oct. 15 de 1992		FAVADA No 3	
DIAS DE PREF. DE CASETA		25		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		76		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INIC. 2,300		MORTALIDAD 210		MORT. EN % 11		AVES MERCADO 1,790		PRECIO x AVE \$11.50	
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$20,585.00	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				54 Bultos		\$5.00		\$270.00	
INGRESOS TOTALES								\$20,855.00	\$11.65

COSTOS FIJOS

INSUMOS			DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO			365	\$0.33	\$35.21	\$0.02	
	v.n. \$	D.F.P. \$	D.T.A. \$				
LOCALES	\$18,000.00	12	15	\$1,200.00 D.A.	365	\$332.05	\$0.19
E.C./MOTOR				\$1,533.33 D.A.	365	\$424.25	\$0.24
E.S./MOTOR	\$5,121.00	7	10	\$312.10 D.A.	365	\$86.36	\$0.05
POZO ARTESIA	\$1,444.44	2	20	\$72.22 I.A.	365	\$19.98	\$0.01
INTERES DE CAPITAL (15 % de int. anual)				\$2,675.28 I.A.	365	\$740.28	\$0.41
TOTAL					\$1,636.18	\$0.91	

COSTOS VARIABLES

INSUMOS					COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la evTrabajadores i	\$250.00	P.N.	30	\$8.33	\$891.67	\$0.50
MATERIAL DE CAMA					\$60.00	\$0.03
ALIMENTO	180 bolsas	40 kg.	7,200 kg.	\$1.30	\$9,360.00	\$5.23
COSTO DE AVES				\$1.50	\$3,000.00	\$1.68
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.					\$180.00	\$0.10
MANUTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR				\$320.00	\$1,077.33	\$0.60
VACUNAS Y MEDICAMENTOS					\$1,340.00	\$0.75
DESINFECTANTES					\$100.00	\$0.06
PAGO DE AGUA					\$0.00	\$0.00
PAGO DE LUZ					\$30.00	\$0.02
CUOTA DE ASOCIACION					\$60.00	\$0.03
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS					\$100.00	\$0.06
TOTAL					\$16,197.00	\$9.05

COSTOS TOTALES					\$17,835.18	\$9.96
GANANCIA AL PRODUCTOR					\$3,019.82	\$1.69

\$ v.n. = Valor a Nuevo.	Ingresos Totales	\$20,855.00	\$11.65
\$ D.F.P. = Duración Futura Probable.	Costos Totales	\$17,835.18	\$9.96
\$ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.			

NOTA: Todo está cuantificasdo en Nuevos Pesos Ganancias al Productor \$3,019.82 \$1.69

CUADRO 4-2. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".

NOMBRE DE LA GRANJA		Suitana del Sur		UBICACION		Aimolaya, Arcaha, Gro.		CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Octubre 23 de 1992		TERMINACION		Dic. 29 de 1992		PARVADA No. 4	
DIAS DE PREP. DE CASETA		8		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		67		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INIC. 2,000		MORTALIDAD 184		MORT. EN % 9		AVES MERCADO 1,816		PRECIO X AVE \$13.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES				86 Bultos		\$5.00		\$23,608.00	
INGRESOS POR VENTA DE FOLLINAZA Y COSTALES								\$430.00	
INGRESOS TOTALES								\$24,038.00	
								ING. / AVE \$13.24	
COSTOS FIJOS									
INSUMOS				DIAS		COSTO DIARIO		COSTO TOT. EN EL CICLO ECON. UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO				365		\$0.33		\$24.66	
V.V.N. D.F.F. D.T.A. #									
LOCALES \$18,000.00		12 15		\$1,200.00 D.A.		365		\$3.29	
E.C./MOTR \$1,533.33		D.A.				365		\$4.20	
E.S./MOTOR \$3,121.00		7 10		\$312.10 D.A.		365		\$0.86	
PDZO ARTESTA \$1,444.44		2 20		\$72.22 I.A.		365		\$0.20	
INTERES DE CAPITAL (15 % de int. anual)				\$3,422.79 I.A.		365		\$9.38	
TOTAL								\$1,368.58	
								\$0.75	
COSTOS VARIABLES									
INSUMOS								COSTO TOT. EN EL CICLO ECON. UNITARIO	
MANDO DE OBRA (incluye la eventual).								\$675.00	
MATERIAL DE CARA								\$50.00	
ALIMENTO 285 bultos		40 kg.		11,400 kg.		\$1.30		\$14,820.00	
COSTO DE AVES						\$1.60		\$3,200.00	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.								\$200.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR \$340.00				30 Días		\$11.33		\$850.00	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								\$1,200.00	
DESINFECTANTES								\$250.00	
PAGO DE AGUA								0	
PAGO DE LUZ								\$25.00	
CUOTA DE ASOCIACION								\$50.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								\$100.00	
TOTAL								\$21,450.00	
								\$11.81	
COSTOS TOTALES								\$22,818.58	
GANANCIA AL PRODUCTOR								\$1,219.42	
V.V.N. = valor a Nuevo.						Ingresos Totales		\$24,038.00	
D.F.F. = Duración Futura Probable.						Costos Totales		\$22,818.58	
D.T.A. = Duración Total Arbitraria						Ganancias al Productor		\$1,219.42	
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos									

CUADRO 5-C. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".

NOMBRE DE LA GRANJA		Sultana del Sur		UBICACION		Almojova, Arcelia, Gro.		CASETA 1		
FECHA DE INICIO		Enero 15 de 1973		TERMINACION		Abril 03 de 1973		PARADA No. 5		
DIAS DE PREF. DE CASETA		17		DIAS DE DURAC. DEL CICLO		77		TOTAL DEL CICLO		
				DE PRODUCCION				ECONOMICO		
AVES INIC.		MORTALIDAD		MORT. EN %		AVES MERCADO		PRECIO 1 AVE		
2,000		81		4		1,919		\$13.00		
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$24,747.00		ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE FOLLINAZA Y COSTALES				83 Bultos		66.00		\$498.00		
INGRESOS TOTALES								\$25,445.00		\$13.26

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN		COSTO		
				DIARIO		EL CICLO ECON.		UNITARIO		
RENTA DEL TERRENO				\$130.00 D.A.		365		60.36		
v.N.º		D.F.F.º D.T.A.º								
LOCALES \$19,000.00		11 15		\$1,266.67 D.A.		365		63.47		\$326.21
E.C./MOTOR				\$1,775.56 D.A.		365		44.86		\$457.27
E.S./MOTOR \$3,121.00		6 10		\$312.10 D.A.		365		60.86		\$80.38
POZO ARTESIA \$1,355.56		1 20		\$77.78		365		90.21		\$20.03
INTERES DE CAPITAL (10 % de int. anual)				\$2,971.07 I.A.		365		98.14		\$765.20
TOTAL										\$1,682.97

COSTOS VARIABLES

INSUMOS		COSTO TOT. EN		COSTO		
		EL CICLO ECON.		UNITARIO		
MANO DE OBRA (incluye la eventual).				\$990.00		\$0.52
MATERIAL DE CABA				990.00		\$0.05
ALIMENTO 275 bultos 40 kg. 11,000 kg.		\$1.30		\$14,300.00		\$7.45
COSTO DE AVES				\$1.60		\$3,200.00
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.						\$200.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$400.00		30 Dias		\$13.33
VACUNAS Y MEDICAMENTOS						\$850.00
DESINFECTANTES						\$100.00
PAGO DE AGUA						0
PAGO DE LUZ						\$30.00
CUOTA DE ASOCIACION						\$50.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS						\$110.00
TOTAL						\$21,173.33

COSTOS TOTALES						\$22,855.90	\$11.91
GANANCIA AL PRODUCTOR						\$2,589.10	\$1.35

1 V.N. = Valor a Nuevos, Ingresos Totales ----- \$25,445.00 \$13.26

2 D.F.P. = Duración Futura Probable, Costos Totales ----- \$22,855.90 \$11.91

3 D.T.A. = Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos. Ganancias al Productor: ----- \$2,589.10 \$1.35

CUADRO 6-C. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "C".

NOMBRE DE LA GRANJA		Sultana del Sur		UBICACION		Alacoya, Arcelia, Gro.		CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Abril 09 de 1993		TERMINACION		Junio 18 de 1993		PARVADA No 6	
DIAS DE PREP. DE CASETA		6		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		70		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INT.		MORTALIDAD		MORT. EN %		AVES AL MERCADO		PRECIO X AVE	
2,000		278		14		1,722		612.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES								620,664.00	186./AVE
INGRESOS POR VENTA DE PDLINAZA Y COSTALES								74 Bultos	66.00
INGRESOS TOTALES								621,108.00	612.26
COSTOS FIJOS									
INSUMOS				DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN	
						DIARIO		EL CICLO ECON.	
								UNITARIO	
RENTA DEL TERREMO		V.N. \$		D.F.P. \$ D.T.A. \$		6130.00 D.A.		365	
						60.36		627.07	
LOCALES		19,000.00		11 15		61,266.67 D.A.		365	
						63.47		6263.74	
E.C./MOTOR						61,775.00 D.A.		365	
						64.86		6369.59	
E.S./MOTOR		93,121.00		6 10		6312.10 D.A.		365	
						60.86		664.99	
POZO ARTESIA		61,555.56		1 20		677.78 I.A.		365	
						60.21		616.19	
INTERES DE CAPITAL (13 % de int. anual)						62,722.65 I.A.		365	
						67.66		6366.91	
TOTAL								61,308.49	
								60.76	
COSTOS VARIABLES									
INSUMOS								COSTO TOT. EN	
								EL CICLO ECON.	
								UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).								6810.00	
								60.47	
MATERIAL DE CIMA								690.00	
								60.05	
ALIMENTO		245 bultos		40 kg.		9,800 kg.		61.30	
								612,740.00	
COSTO DE AVES								61.50	
								63,000.00	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.								6180.00	
								60.10	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		6450.00				30 Días		615.00	
								61,140.00	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								61,200.00	
								60.70	
DESINFECTANTES								6300.00	
								60.17	
PAGO DE AGUA								0	
								0	
PAGO DE LUZ								625.00	
								60.01	
CUOTA DE ASOCIACION								650.00	
								60.03	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								6100.00	
								60.06	
TOTAL								619,635.00	
								611.40	
COSTOS TOTALES								620,943.49	
								612.16	
GANANCIA AL PRODUCTOR								6164.51	
								60.10	
\$ V.N. = Valor a Nuevo.						Ingresos Totales		621,108.00	
								612.26	
\$ D.F.P. = Duración Futura Probable.						Costos Totales		620,943.49	
								612.16	
\$ D.T.A. = Duración Total Probable.									
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.						Ganancias al Productor		6164.51	
								60.10	

CUADRO 7-C. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja 'C'.

NOMBRE DE LA GRANJA		Sultana del Sur		UBICACION		Almoloya, Arcevia, Gro.		CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Julio 02 de 1993		TERMINACION		Sep. 10 de 1993		FARVADA No 7	
DIAS DE PREP. DE CASETA		8		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		70		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INIC.		MORTALIDAD		MORT. EN %		AVES AL MERCADO		PRECIO X AVE	
2,000		295		15		1,705		\$12.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$20,460.00	ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES								70 Bultos	\$6.00
INGRESOS TOTALES								\$20,880.00	\$12.25
COSTOS FIJOS									

INGRESOS				DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN COSTO	
						DIARIO		EL CICLO ECON. UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO		\$130.00 D.A.		365		\$6.36		\$27.78 90.02	
V.N.†		D.F.P.‡ D.T.A.§							
LOCALES \$19,000.00		11 15 \$1,266.67 D.A.		365		\$3.47		\$270.68 90.16	
E.C/MOTOR		\$1,775.00 D.A.		365		\$4.86		\$379.32 90.22	
E.S/MOTOR \$3,121.00		6 10 \$312.10 D.A.		365		\$0.86		\$66.70 90.04	
FGZO ARTESIA \$1,555.56		1 20 \$77.78 I.A.		365		\$0.21		\$16.62 90.01	
INTERES DE CAPITAL (13 % de int. anual)		\$2,699.18 I.A.		365		\$7.40		\$576.81 90.34	
TOTAL								\$1,337.91 90.78	
COSTOS VARIABLES									

INGRESOS								COSTO TOT. EN COSTO	
								EL CICLO ECON. UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la de trabajadores)		\$300.00 P.N.		30		\$10.00		\$830.00 90.49	
MATERIAL DE CAMA								\$90.00 90.05	
ALIMENTO		240 bultos 40 kg.		9,600 kg.		\$1.30		\$12,480.00 97.32	
COSTO DE AVES						\$1.50		\$3,000.00 91.76	
PAGO DE SERVICIOS AL H.V.Z.								\$180.00 90.11	
MANTENIMIENTO DEL E.C/MOTOR		\$450.00		30 Dias		\$15.00		\$1,170.00 90.69	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								\$1,200.00 90.70	
DESINFECTANTES								\$300.00 90.18	
PAGO DE AGUA								0 0	
PAGO DE LUZ								\$25.00 90.01	
CUOTA DE ASOCIACION								\$50.00 90.03	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								\$100.00 90.06	
TOTAL								\$19,425.00 91.139	
COSTOS TOTALES								\$20,762.91 91.18	
GANANCIA AL PRODUCTOR								\$117.09 90.07	
‡ V.N. = Valor a Nuevo.								Ingresos Totales ----- \$20,880.00 912.25	
† D.F.P. = Duracion Futura Probable.								Costos Totales ----- \$20,762.91 912.18	
§ D.T.A. = Duracion Total Probable.									
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.								Ganancias al Productor ----- \$117.09 90.07	

CUADRO 1-D. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".

NOMBRE DE LA GRANJA		El Rincón		UBICACION Cd. Altamirano, Gro.		CASETA 1	
FECHA DE INICIO		Julio 01 de 1992		TERMINACION Ago. 28 de 1992		PARVADA No. 1	
DIAS DE PREP. DE CASETA		20		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		58	
AVES INIC.		MORTALIDAD		MORT. EN 1		PRECIO X AVE	
6000		341		5.68		5659	
						97.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES						650,931.00	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES						203 bultos	
						85.00	
INGRESOS TOTALES						651,946.00	
						186./AVE	
						81,015.00	
						69.18	
COSTOS FIJOS							

INGUMOS		DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN COSTO	
				DIARIO		EL CICLO ECON. UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO		V.N.†		D.F.P.‡ D.T.A.§		6150.00 D.A.	
						365	
						60.41	
						632.05	
						60.01	
LOCALES		990,000.00		11 15 96,000.00 D.A.		365	
						616.44	
						81,282.19	
						60.23	
E.C./MOTOR		618,420.00		1 5 63,684.00 D.A.		365	
						610.09	
						6787.27	
						60.14	
E.S./MOTOR		619,479.73		6 10 61,947.97 D.A.		365	
						65.34	
						6416.28	
						60.07	
POZO ARTESIA		60,500.00		5 20 6325.00 D.A.		365	
						60.89	
						649.45	
						60.01	
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)		67,235.62 I.A.		365		619.82	
						61,546.24	
						60.27	
TOTAL						64,133.49	
						60.73	
COSTOS VARIABLES							

INGUMOS						COSTO TOT. EN COSTO	
						EL CICLO ECON. UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).						61,010.00	
						60.18	
MATERIAL DE CAMA						6288.00	
						60.05	
ALIMENTO		678 bultos		40 kg. 27,120 kg.		61.20	
						632,544.00	
						65.75	
COSTO DE AVES						61.30	
						67,800.00	
						61.38	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.						60.00	
						60.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		6320.00		30 Dias		610.67	
						6832.00	
						60.15	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS						61,100.00	
						60.19	
DESINFECTANTES						6150.00	
						60.03	
PAGO DE AGUA						60.00	
						60.00	
PAGO DE LUZ						6180.00	
						60.03	
CUOTA DE ASOCIACION						60.00	
						60.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS						6200.00	
						60.04	
TOTAL						644,104.00	
						67.79	
COSTOS TOTALES						648,237.49	
						68.52	
GANANCIA AL PRODUCTOR						63,708.51	
						60.66	
‡ V.N. = Valor a Nuevo.						Ingresos Totales ----- 651,946.00	
§ D.F.P. = Duración Futura Probable.						Costos Totales ----- 648,237.49	
¶ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.						----- 63,708.51	
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.						----- 60.66	

CUADRO 2-D. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".

NOMBRE DE LA GRANJA	El Rincón	UBICACION	Cd. Altaesrano, Gro.	CASETA 1
FECHA DE INICIO	septiembre 23 de 1992	TERMINACION	Nov. 20 de 1992	PARADA No 2
DIAS DE PREF. DE CASETA	30	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	56	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO 78
AVES INIC. 5000	MORTALIDAD 2%	AVES MERCADO 4704	PRECIO X AVE \$12.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES				\$56,448.00
INGRESOS POR VENTA DE FOLLINAZA Y COSTALES		179 bultos	\$5.00	\$895.00
INGRESOS TOTALES				\$57,343.00
				\$12.19

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO		
RENTA DEL TERRENO		365	\$0.41	\$32.05	\$0.01		
LOCALES \$70,000.00	V.N. # D.F.F. # D.T.A. #	11 15	\$16,000.00 D.A.	365	\$16.44	\$1,202.19	\$0.27
E.C./MOTOR \$15,420.00		1	\$ 83,664.00 D.A.	365	\$10.69	\$787.27	\$0.17
E.C./MOTOR \$19,473.75		5	10 \$1,947.97 D.A.	365	\$5.34	\$116.28	\$0.09
FOZO ARTESIA \$6,500.00		20	\$325.00 D.A.	365	\$0.89	\$69.45	\$0.01
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)			\$6,468.22 I.A.	365	\$17.72	\$1,382.25	\$0.29
TOTAL						\$3,969.49	\$0.24

COSTOS VARIABLES

INSUMOS				COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO	
MANDO DE OBRA (incluye la evtrabajadores)	\$350.00	30	\$11.67	\$1,010.00	\$0.21	
MATERIAL DE CANA				\$288.00	\$0.06	
ALIMENTO	598 bultos	40 kg.	23,920 kg.	\$1.20	\$28,704.00	\$6.10
COSTO DE AVES				\$1.30	\$6,500.00	\$1.38
PAGO DE SERVICIOS AL H.V.Z.				\$0.00	\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR	\$350.00	30 días	\$11.67	\$910.00	\$0.19	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS				\$1,200.00	\$0.26	
DESINFECTANTES				\$150.00	\$0.03	
PAGO DE AGUA				\$0.00	\$0.00	
PAGO DE LUZ				\$190.00	\$0.04	
CUOTA DE ASOCIACION				\$0.00	\$0.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS				\$200.00	\$0.04	
TOTAL				\$39,152.00	\$8.32	

COSTOS TOTALES				\$43,121.49	\$9.17
GANANCIA AL PRODUCTOR				\$14,221.51	\$3.02

# V.N. = Valor a Nuevo.	Ingresos Totales	\$57,343.00	\$12.19
# D.F.F. = Duración Futura Probable.	Costos Totales	\$43,121.49	\$9.17
# D.T.A. = Duración Total Arbitraria.			
NOTA: Todo está contabilizado en Nuevos Pesos.	Ganancias al Productor	\$14,221.51	\$3.02

CUADRO 3-D. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "2".

NOMBRE DE LA GRANJA		El Rincon		UBICACIÓN		Ed. Altamirano, Gro.		CASETA 2	
FECHA DE INICIO:		Julio 21 de 1992		TERMINACIÓN		Ago. 28 de 1992		FAVADA No 3	
DIAS DE FREF. DE CASETA		20		DIAS DE DUFAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		56		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INIC. MOE:		MORTALIDAD MORT. EN 2		AVES MERCADO		PRECIO X AVE		ING. TOTAL	
		338		5.63		562		89.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$50,950.00	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				106 bultos		95.00		8930.00	
INGRESOS TOTALES								\$51,886.00	

COSTOS FIJOS

INSUMOS		BIAS		COSTO		COSTO TOT. EN		COSTO	
				DIARIO		EL CICLO ECON.		UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO		150.00 D.A.		365		80.41		632.05	
V.N.†		D.F.P.‡ D.T.A.§							
LOCALES 800,000.00		11 15 86,000.00 D.A.		365		816.44		81,282.19	
E.C./MOTOR 818,420.00		1 5 83,684.00 D.A.		365		810.09		8787.27	
E.S./MOTOR 819,479.73		6 10 81,947.97 D.A.		365		85.34		8416.28	
POZO ARTESIA 86,500.00		5 20 8325.00 D.A.		365		80.89		869.45	
INTERESES DE CAPITAL (15% de int. anual)		86,815.35 I.A.		365		818.67		81,456.43	
TOTAL								84,043.67	

COSTOS VARIABLES

INSUMOS						COSTO TOT. EN		COSTO	
						EL CICLO ECON.		UNITARIO	
MANO DE OBRRA (incluye la eventual).								81,010.00	
MATERIAL DE CAMA								8268.00	
ALIMENTOS		619 bultos		40 kg. 24,760 kg.		81.20		829,712.00	
COSTO DE AVES						81.30		87,600.00	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.								80.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		8370.00		30 Dias		812.33		8962.00	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								81,100.00	
DESINFECTANTES								8150.00	
PAGO DE AGUA								80.00	
PAGO DE LUZ								8180.00	
CUOTA DE ASOCIACION								80.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								8190.00	
TOTAL								841,392.00	

COSTOS TOTALES \$45,435.67 88.02

GANANCIA AL PRODUCTOR \$6,452.33 81.14

† V.N. = Valor a Nuevo. Ingresos Totales \$51,886.00 89.16

‡ D.F.P. = Duración Futura Probable. Costos Totales \$45,435.67 88.02

§ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos. Ganancias al Productor \$6,452.33 81.14

CUADRO 4-D. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".

NOMBRE DE LA GRANJA		El Rincón		UBICACION		Cd. Altamirano, Gro.		CASETA 2	
FECHA DE INICIO		Septiembre 20 de 1992		TERMINACION		Nov. 10 de 1992		PARVADA No 4	
DIAS DE PREF. DE CASETA		20		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		56		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INIC.		MORTALIDAD		MORT. EN %		AVES MERCADO		PRECIO X AVE	
5000		265		5.30		4735		612.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES								956,820.00	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES		181 buitos				65.00		11905.00	
INGRESOS TOTALES								968,725.00	
								612.19	
COSTOS FIJOS									

INGRESOS				DIAS		COSTO DIARIO		COSTO TOT. EN EL CICLO ECON. UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO		8150.00 D.A.		365		60.41		632.05	
V.N. #		D.F.P.# D.T.A.#							
LOCALES 470,000.00		11 15		66,000.00 D.A.		365		616.44	
E.C./MOTOR 616,420.00		1 5		63,684.00 D.A.		365		610.09	
E.S./MOTOR 615,479.73		6 10		61,947.97 D.A.		365		65.34	
POZO ARTESIA 66,500.00		5 20		6325.00 D.A.		365		60.89	
INTERES DE CAPITAL (15% de int. anual)		66,516.68 I.A.		365		617.85		613,392.65	
TOTAL								63,977.89	
COSTOS VARIABLES									

INGRESOS								COSTO TOT. EN EL CICLO ECON. UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).								61,016.00	
MATERIAL DE CARA								6266.00	
ALIMENTO		604 buitos		40 kg.		24,160 kg.		61.20	
COSTO DE AVES								61.30	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.								60.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		6360.00		30 Dias		612.00		6936.00	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								61,200.00	
DESINFECTANTES								6150.00	
PAGO DE AGUA								60.00	
PAGO DE LUZ								6190.00	
COSTA DE ASOCIACION								60.00	
GASTOS VARIOS E INPREVISTOS								6200.00	
TOTAL								639,466.00	
COSTOS TOTALES								643,445.89	
GANANCIA AL PRODUCTOR								614,275.11	

# V.N. = Valor a Nuevo.						Ingresos Totales		968,725.00	
# D.F.P. = Duración Futura Probable.						Costos Totales		643,445.89	
# D.T.A. = Duración Total Aproximada.									
NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.						Beneficios al Productor		614,275.11	
								612.19	

CUADRO 5-D. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "B".

NOMBRE DE LA GRANJA		El Rincon		UBICACION		Cd. Altamirano, Gro.		CAsETA 1		
FECHA DE INICIO		Julio 21 de 1993		TERMINACION		Sep. 11 de 1993		PARVADA No. 5		
DIAS DE PREF. DE CAsETA		20		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		52		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO 72		
AVES INIC. 6000		MORTALIDAD 180		MORT. EN % 3.00		AVES MERCADO 5820		PRECIO X AVE 99.00		
INGRESOS POR VENTA DE AVES								552,380.00		ING./AVE
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				219 bultos		96.00		91,314.00		
INGRESOS TOTALES								653,694.00		99.23

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN		COSTO	
				DIARIO		EL CICLO ECON.		UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO		170.00 D.A.		365		90.47		933.53 90.01	
V.N. 4		D.F.P. 4 D.T.A. 4							
LOCALES 999,000.00		10 15 86,600.00 D.A.		365		918.08		61,301.92 90.22	
E.C./MOTOR 920,710.00		0 5 84,142.00 D.A.		365		911.35		9817.05 90.14	
E.S/MOTOR 619,479.73		5 10 91,947.97 D.A.		365		95.34		9384.26 90.07	
POZO ARTESIA 47,000.00		4 20 9350.00 D.A.		365		90.96		969.04 90.01	
INTERES DE CAPITAL (13 % de int. anual)		86,806.33 I.A.		365		918.65		91,342.62 90.23	
TOTAL								63,948.42 90.68	

COSTOS VARIABLES

INSUMOS						COSTO TOT. EN		COSTO	
						EL CICLO ECON.		UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).						91,060.00		90.18	
MATERIAL DE CANA						9288.00		90.05	
ALIMENTO		731 bultos 40 kg.		29,240 kg.		91.25		936,350.00 96.28	
COSTO DE AVES						91.30		97,800.00 91.34	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.						90.00		90.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		4400.00		30 Dias		913.33		9960.00 90.16	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS						91,200.00		90.21	
DESINFECTANTES						9150.00		90.03	
PAGO DE AGUA						90.00		90.00	
PAGO DE LUZ						9200.00		90.03	
CUOTA DE ASOCIACION						90.00		90.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS						9200.00		90.03	
TOTAL						948,408.00		98.32	

COSTOS TOTALES 652,356.42 99.00

GANANCIA AL PRODUCTOR 91,337.58 90.23

9 V.N. = Valor a Nuevo. Ingresos Totales 653,694.00 99.23

4 D.F.P. = Duración Futura Arbitraria. Costos Totales 652,356.42 99.00

4 D.T.A. = Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos. Ganancias al Productor 91,337.58 90.23

CUADRO A-B. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "0".

NOMBRE DE LA GRANJA	El Rincón		UBICACION	Cd. Altamirano, Gro.		CASETA	1
FECHA DE INICIO	Octubre 23 de 1993		TERMINACION	Dic. 13 de 1993	PARVADA No.	6	
DIAS DE PREP. DE CABETA	20	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	51	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	71		
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE			
6000	283	4.72	5717	\$12.00			
INGRESOS POR VENTA DE AVES					\$68,604.00	ING./AVE	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES			177 bultos	\$6.00	\$1,042.00		
INGRESOS TOTALES					\$69,646.00	\$12.19	

COSTOS FIJOS

INSUMOS	DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
RENTA DEL TERRENO	170.00 D.A.	365	\$0.47	\$33.07
	v.n. & D.F.P. & D.T.A. &			
LOCALES \$99,000.00	10	15 \$6,600.00 D.A.	365	\$18.00
E.C./MOTOR \$20,710.00	0	5 \$4,142.00 D.A.	365	\$11.35
E.S./MOTOR \$19,479.73	5	10 \$1,947.97 D.A.	365	\$5.34
POZO ARTESIA \$7,000.00	4	20 \$350.00 D.A.	365	\$0.96
INTERES DE CAPITAL (13 % de int. anual)		\$6,120.29 I.A.	365	\$16.77
TOTAL				\$3,760.13

COSTOS VARIABLES

INSUMOS	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO
MANO DE OBRA (incluye la eventual).	\$1,046.67	\$0.18
MATERIAL DE CANA	\$288.00	\$0.05
ALIMENTO	591 bultos 40 kg. 23,640 kg. \$1.25	\$29,550.00
COSTO DE AVES	\$1.30	\$7,800.00
PAGO DE SERVICIOS AL A.V.Z.	\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR	\$410.00	30 Dias \$13.67
VACUNAS Y MEDICAMENTOS	\$3,114.00	\$0.54
DESINFECTANTES	\$150.00	\$0.03
PAGO DE AGUA	\$0.00	\$0.00
PAGO DE LUZ	\$200.00	\$0.03
CUOTA DE ASOCIACION	\$0.00	\$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS	\$200.00	\$0.03
TOTAL	\$43,319.00	\$7.58

COSTOS TOTALES \$47,079.14 \$8.23

GANANCIA AL PRODUCTOR \$22,586.86 \$3.95

\$ V.N. = Valor a Nuevo. Ingresos Totales \$69,646.00 \$12.19

\$ D.F.P. = Duración Futura Probable. Costos Totales \$47,079.14 \$8.23

\$ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos. Ganancias al Productor \$22,586.86 \$3.95

CUADRO 7-B. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".

NOMBRE DE LA GRANJA	El Rincón	UBICACION	Cd. Altamirano, Gro.	CASETA 2
FECHA DE INICIO	Julio 21 de 1993	TERMINACION	Sept. 16 de 1993	PARVADA No 7
DIAS DE FREF. DE CASETA	20	DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION	57	TOTAL DEL CICLO ECONOMICO 77
AVES INIC.	MORTALIDAD	MORT. EN %	AVES MERCADO	PRECIO X AVE
6000	169	2.82	5831	\$9.00
INGRESOS POR VENTA DE AVES				\$52,479.00
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES		210 bultos	\$6.00	\$1,260.00
INGRESOS TOTALES				\$53,739.00

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS	COSTO DIARIO	COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO			
RENTA DEL TERREMO		365	\$0.47	\$35.86	\$0.01			
	V.N. \$	D.F.P. \$	D.T.A. \$					
LOCALES	\$99,000.00	10	15	\$6,600.00 D.A.	365	\$18.00	\$1,392.33	\$0.24
E.C./MOTOR	\$20,710.00	0	5	\$4,142.00 D.A.	365	\$11.35	\$873.79	\$0.15
E.S./MOTOR	\$19,479.73	5	10	\$1,947.97 D.A.	365	\$5.34	\$410.94	\$0.07
POZO ARTESIA	\$7,000.00	4	20	\$350.00 D.A.	365	\$0.96	\$73.84	\$0.01
INTERES DE CAPITAL (13 % de int. anual)				\$6,661.16 I.A.	365	\$18.25	\$1,405.23	\$0.24
TOTAL							\$4,191.99	\$0.72

COSTOS VARIABLES

INSUMOS				COSTO TOT. EN EL CICLO ECON.	COSTO UNITARIO	
MANO DE OBRA (incluye la eventual).				\$1,126.67	\$0.19	
MATERIAL DE CARA				\$288.00	\$0.05	
ALIMENTO	702 bultos	40 kg.	28,080 kg.	\$1.25	\$65,100.00	\$0.02
COSTO DE AVES				\$1.30	\$7,800.00	\$1.34
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.					\$0.00	\$0.00
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$420.00	30 Dias	\$14.00	\$1,078.00	\$0.16
VACUNAS Y MEDICAMENTOS					\$1,100.00	\$0.19
DESINFECTANTES					\$150.00	\$0.03
PAGO DE AGUA					\$0.00	\$0.00
PAGO DE LUZ					\$205.00	\$0.04
CUOTA DE ASOCIACION					\$0.00	\$0.00
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS					\$200.00	\$0.03
TOTAL					\$47,047.67	\$8.07

COSTOS TOTALES				\$51,239.66	\$8.79
GANANCIA AL PRODUCTOR				\$2,499.34	\$0.43
* V.N. = Valor a Nuevo. * D.F.P. = Duración Futura Probable. * D.T.A. = Duración Total Arbitraria.					
INGRESOS TOTALES				\$53,739.00	\$7.22
COSTOS TOTALES				\$51,239.66	\$8.79
GANANCIAS AL PRODUCTOR				\$2,499.34	\$0.43

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.

CUADRO B-D. Costos de producción fijos y variables e ingresos de un ciclo económico en la granja "D".

NOMBRE DE LA GRANJA		El Rincón		UBICACION		Ca. Altamirano, Gro.		CASETA 2	
FECHA DE INICIO		Octubre 23 de 1993		TERMINACION		Dic. 13 de 1993		FARVADA No. 8	
DIAS DE PREP. DE CASETA		20		DIAS DE DURAC. DEL CICLO DE PRODUCCION		51		TOTAL DEL CICLO ECONOMICO	
AVES INIC.		MORTALIDAD		AVES MERCADO		PRECIO X AVE			
6000		241		4.02		5759		\$12.00	
INGRESOS POR VENTA DE AVES								\$69,108.00	
INGRESOS POR VENTA DE POLLINAZA Y COSTALES				176 bultos		\$6.00		\$1,056.00	
INGRESOS TOTALES								\$70,164.00	
								\$12.18	

COSTOS FIJOS

INSUMOS		DIAS		COSTO		COSTO TOT. EN		COSTO	
				DIARIO		EL CICLO ECON.		UNITARIO	
RENTA DEL TERRENO				\$170.00 D.A.		365		\$0.47	
V.N.†		D.F.P.‡ D.T.A.§						\$33.07	
LOCALES \$99,000.00		10 15 \$6,600.00 D.A.		365		\$18.08		\$1,283.84	
E.C./MOTOR \$20,710.00		0 5 \$4,142.00 D.A.		365		\$11.35		\$805.70	
E.S./MOTOR \$19,479.73		5 10 \$1,947.97 D.A.		365		\$5.34		\$378.92	
POZO ARTESIA \$7,000.00		4 20 \$350.00 D.A.		365		\$0.96		\$68.08	
INTERES DE CAPITAL (13 % de int. anual)		\$6,111.40 I.A.		365		\$16.74		\$1,188.79	
TOTAL								\$3,758.40	

COSTOS VARIABLES

INSUMOS				COSTO TOT. EN		COSTO			
				EL CICLO ECON.		UNITARIO			
MANO DE OBRA (incluye la eventual).						\$1,046.67		\$0.18	
MATERIA DE CAMA						\$288.00		\$0.05	
ALIMENTO		585 bultos 40 kg. 23,400 kg.		\$1.25		\$29,250.00		\$5.08	
COSTO DE AVES				\$1.30		\$7,800.00		\$1.35	
PAGO DE SERVICIOS AL M.V.Z.						\$0.00		\$0.00	
MANTENIMIENTO DEL E.C./MOTOR		\$430.00		30 Días		\$14.33		\$1,017.67	
VACUNAS Y MEDICAMENTOS								\$3,290.00	
DESINFECTANTES								\$150.00	
PAGO DE AGUA								\$0.00	
PAGO DE LUZ								\$210.00	
CUOT. DE ASOCIACION								\$0.00	
GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS								\$200.00	
TOTAL								\$43,252.34	

COSTOS TOTALES						\$47,010.74		\$8.16	
GANANCIA AL PRODUCTOR						\$23,153.26		\$4.02	
† V.N. = Valor a Nuevo.				Ingresos Totales		\$70,164.00		\$12.15	
‡ D.F.P. = Duración Futura Probable.				Costos Totales		\$47,010.74		\$8.16	
§ D.T.A. = Duración Total Arbitraria.				Ganancias al Productor		\$23,153.26		\$4.02	

NOTA: Todo está cuantificado en Nuevos Pesos.

CUADRO 1-A. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo
al 14% de la granja "A" en los años de estudio.

ASO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	\$50,847.71			\$50,847.71			
1		\$416,438.48	0.877193	\$365,296.92	\$378,876.00	0.877193	\$332,347.38
2		\$219,945.61	0.769468	\$169,241.11	\$346,038.50	0.769468	\$266,265.55
TOTAL	\$50,847.71	\$636,384.09	1.646661	\$585,385.74	\$724,914.50	1.646661	\$598,612.93

Valor Actual Neto al 14 % = N° 598,612.93 - N° 585,385.74 = N° 13,227.19

Relación Beneficio Costo al 14 % = N° 598,612.93 / N° 585,385.74 = 1.02

CUADRO II-A. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13% de la granja 'A' en los años de estudio.

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 13 %	COSTOS ACTUALIZADO 13 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 13 %	INGRESOS ACTUALIZADO 13 %
0	\$50,847.71			\$50,847.71			
1		\$416,438.48	0.884956	\$368,529.73	\$378,876.00	0.884956	\$335,200.59
2		\$219,945.61	0.783147	\$172,249.74	\$346,038.50	0.783147	\$270,999.01
TOTAL	\$50,847.71	\$636,384.09	1.668103	\$591,627.19	\$724,914.50	1.668103	\$606,287.60

Valor Actual Neto al 13 % = \$6 606,287.60 - \$6 591,627.19 = \$14,660.42

Relación Beneficio Costo al 13 % = \$6 606,287.60 / \$6 591,627.19 = 1.02

CUADRO III-A. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en los años de estudio.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTIL. NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOF DE DESCUENTO 20 %	VALOR ACTUAL 20 %	FACTOF DE DESCUENTO 25 %	VALOR ACTUAL 25 %
0	\$50,847.71			(\$50,847.71)		(\$50,847.71)		(\$50,847.71)
1		\$416,438.48	\$378,876.00	(\$37,562.48)	0.833333	(31,302.07)	0.800000	(30,049.98)
2		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.694444	87,564.51	-0.640000	80,699.45
TOTAL	\$50,847.71	\$636,384.09	\$724,914.50	\$88,530.41	1.527778	\$5,414.73	1.440000	(\$198.24)

Tasa Interna de Rentabilidad = $20 + 5 \left(\frac{\$5,414.73}{\$5,612.97} \right) = 20 + 5 (0.96) = 20 + 4.82 = 24.8 \%$

CUADRO IV-A. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "A" en una proyección de 10 años.

AGO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	\$254,238.56			\$254,238.56			
1		\$416,438.48	0.877193	\$365,296.92	\$378,876.00	0.877193	\$332,347.38
2		\$219,945.61	0.769468	\$169,241.11	\$346,038.50	0.769468	\$266,265.55
3		\$219,945.61	0.674972	\$148,457.13	\$346,038.50	0.674972	\$233,566.30
4		\$219,945.61	0.59208	\$130,225.40	\$346,038.50	0.59208	\$204,882.48
5		\$219,945.61	0.519369	\$114,232.93	\$346,038.50	0.519369	\$179,721.67
6		\$219,945.61	0.455587	\$100,204.36	\$346,038.50	0.455587	\$157,650.64
7		\$219,945.61	0.399637	\$87,898.40	\$346,038.50	0.399637	\$138,289.79
8		\$219,945.61	0.350559	\$77,103.91	\$346,038.50	0.350559	\$121,306.91
9		\$219,945.61	0.307508	\$67,635.03	\$346,038.50	0.307508	\$106,409.61
10		\$219,945.61	0.269744	\$59,329.01	\$346,038.50	0.269744	\$93,341.81
TOTAL	\$254,238.56	\$2,395,948.97	95.22	\$1,573,862.77	\$3,493,222.50	95.22	\$1,833,782.13

Valor Actual Neto al 14 % = $\$1,833,782.13 - \$1,573,862.77 =$ **\$259,919.36**

Relación Beneficio Costo al 14 % = $\$1,833,782.13 / \$1,573,862.77 =$ **1.17**

CUADRO V-A. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13% de la granja "A" en una proyección de 10 años.

AAO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 13 %	COSTOS ACTUALIZADO 13 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 13 %	INGRESOS ACTUALIZADO 13 %
0	\$254,238.56			\$254,238.56			
1		\$416,438.48	0.884956	\$368,529.73	\$378,876.00	0.884956	\$335,288.59
2		\$219,945.61	0.783147	\$172,249.74	\$346,038.50	0.783147	\$270,999.01
3		\$219,945.61	0.69305	\$152,433.31	\$346,038.50	0.69305	\$239,821.98
4		\$219,945.61	0.613319	\$134,896.82	\$346,038.50	0.613319	\$212,231.99
5		\$219,945.61	0.54276	\$119,377.68	\$346,038.50	0.54276	\$187,815.86
6		\$219,945.61	0.480319	\$105,644.06	\$346,038.50	0.480319	\$166,208.87
7		\$219,945.61	0.425061	\$93,490.30	\$346,038.50	0.425061	\$147,087.47
8		\$219,945.61	0.37616	\$82,734.74	\$346,038.50	0.37616	\$130,165.84
9		\$219,945.61	0.332885	\$73,216.59	\$346,038.50	0.332885	\$115,191.03
10		\$219,945.61	0.294588	\$64,793.34	\$346,038.50	0.294588	\$101,938.79
TOTAL	\$254,238.56	\$2,395,948.97	\$5.43	\$1,621,604.87	\$3,493,222.50	\$5.43	\$1,906,749.42

Valor Actual Neto al 13 % = \$1,906,749.42 - \$1,621,604.87 = \$285,144.55

Relación Beneficio Costo al 13 % = \$1,906,749.42 / \$1,621,604.87 = 1.18

CUADRO VI-A. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en una proyección de 10 años.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTIL. NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 30 %	VALOR ACTUAL 30 %	FACTOR DE DESCUENTO 35 %	VALOR ACTUAL 35 %
0	\$254,238.56			(\$254,238.56)		(\$254,238.56)		(\$254,238.56)
1		\$416,438.48	\$378,876.00	(\$37,562.48)	0.769231	(28,894.22)	0.740741	(27,824.06)
2		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.591716	74,611.18	0.548697	69,186.77
3		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.455166	57,393.21	0.406442	51,249.46
4		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.350128	44,148.63	0.301068	37,962.56
5		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.269329	33,960.48	0.223014	28,120.42
6		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.207176	26,123.45	0.165195	20,829.94
7		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.159366	20,094.96	0.122367	15,429.58
8		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.122589	15,457.66	0.090642	11,429.32
9		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.094300	11,890.51	0.067142	8,466.16
10		\$219,945.61	\$346,038.50	\$126,092.89	0.072538	9,146.55	0.049735	6,271.23
<hr/>								
TOTAL	\$254,238.56	\$2,395,948.97	\$3,493,222.50	\$1,097,273.53	\$3.09	\$9,693.84	\$2.72	(\$33,117.17)

Tasa Interna de Rentabilidad = $30 + 5 \left(\frac{\$9,693.84}{\$642,811.61} \right) = 30 + 5 (0.22) = 30 + 1.13 = 31.13 \%$

CUADRO VII-A. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "A" en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	919,067.85			919,067.85			
1		6318,147.08	0.877193	6279,076.39	6362,457.23	0.877193	6317,944.94
2		6318,147.08	0.769468	6244,804.00	6362,457.23	0.769468	6278,899.24
TOTAL	919,067.85	6636,294.16	1.646661	6542,948.24	6724,914.46	1.646661	6596,844.18

Valor Actual Neto al 14 % = N° 596,844.18 - N° 542,948.24 = N° 653,895.95

Relación Beneficio Costo al 14 % = N° 596,844.18 / N° 542,948.24 = 1.10

CUADRO VIII-A. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A"
en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTIL. NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 205 %	VALOR ACTUAL 205 %	FACTOR DE DESCUENTO 210 %	VALOR ACTUAL 210 %
0	\$19,067.85			(\$19,067.85)		(\$19,067.85)		(\$19,067.85)
1		\$318,147.08	\$362,457.23	\$44,310.15	0.327869	14,527.92	0.322581	14,293.60
2		\$318,147.08	\$362,457.23	\$44,310.15	0.107498	4,763.25	0.104058	4,610.84
TOTAL	\$19,067.85	\$636,294.16	\$724,914.46	\$88,620.30	0.435367	\$223.32	0.426639	(\$163.42)

Tasa Interna de Rentabilidad = $205 + 5 (N1\ 223.32 / N0\ 386.74) = 205 + 5 (0.57) = 205 + 2.88 = 207.88 \%$

CUADRO IX-A. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "A" en una proyección de 10 años, proporcional a los ciclos utilizados

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	\$190,678.50			\$190,678.50			
1		\$3,181,470.80	0.877193	\$2,790,763.92	\$3,624,572.30	0.877193	\$3,179,449.45
2		\$3,181,470.80	0.769468	\$2,448,039.97	\$3,624,572.30	0.769468	\$2,786,992.40
3		\$3,181,470.80	0.674972	\$2,147,403.71	\$3,624,572.30	0.674972	\$2,446,484.81
4		\$3,181,470.80	0.59208	\$1,883,685.23	\$3,624,572.30	0.59208	\$2,146,036.77
5		\$3,181,470.80	0.519369	\$1,652,337.31	\$3,624,572.30	0.519369	\$1,882,490.49
6		\$3,181,470.80	0.453587	\$1,449,436.74	\$3,624,572.30	0.453587	\$1,651,308.02
7		\$3,181,470.80	0.399637	\$1,271,433.45	\$3,624,572.30	0.399637	\$1,448,513.20
8		\$3,181,470.80	0.350559	\$1,115,293.22	\$3,624,572.30	0.350559	\$1,270,626.44
9		\$3,181,470.80	0.307508	\$978,327.72	\$3,624,572.30	0.307508	\$1,114,584.98
10		\$3,181,470.80	0.269744	\$858,182.66	\$3,624,572.30	0.269744	\$977,706.63
TOTAL	\$190,678.50	\$31,814,708.00	05.22	\$16,785,602.42	\$36,245,723.00	05.22	\$18,906,193.19

Valor Actual Neto al 14 % = \$18,906,193.19 - \$16,785,602.42 = \$2,120,590.77

Relación Beneficio Costo al 14 % = \$18,906,193.19 / \$16,785,602.42 = 1.13

CUADRO I-A. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en una proyección de 10 años, proporcional a los ciclos utilizados

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTIL. META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 100 %	VALOR ACTUAL 230 %	FACTOR DE DESCUENTO 235 %	VALOR ACTUAL 235 %
0	190,678.50			(190,678.50)		(190,678.50)		(190,678.50)
1		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.383030	134,273.18	0.290507	132,269.10
2		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.091827	40,608.84	0.089107	39,483.31
3		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.027826	12,329.95	0.026599	11,786.06
4		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.006432	3,736.35	0.007940	3,518.23
5		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.002555	1,132.23	0.002370	1,050.22
6		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.000774	343.10	0.000708	313.50
7		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.000235	103.97	0.000211	93.58
8		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.000071	31.51	0.000063	27.93
9		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.000022	9.55	0.000019	8.34
10		181,470.80	182,572.30	11,101.50	0.000007	2.89	0.000006	2.49
<hr/>								
TOTAL	190,678.50	1,814,708.00	1,825,723.00	111,101.50	10.43	1,973.07	10.43	(12,125.73)

Tasa Interna de Rentabilidad = $230 + 5 (N6 1,973.07 / N6 4,098.8) = 230 + 5 (0.48) = 230 + 2.40 = 232.40 \%$

CUADRO 11-A. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "A" en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	850,847.60			850,847.60			
1		8848,392.20	0.877193	8744,203.70	8966,532.60	0.877193	8847,853.17
2		8848,392.20	0.769468	8632,810.65	8966,532.60	0.769468	8743,731.30
TOTAL	850,847.60	81,696,784.40	1.646661	81,447,861.95	81,933,105.20	1.646661	81,591,584.47

Valor Actual Neto al 14 % = N° 1,591,584.47 - N° 1,447,861.95 = N° 8143,722.52

Relación Beneficio Costo al 14 % = N° 1,591,584.47 / N° 1,447,861.95 = 1.10

**CUADRO XII-A. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A"
en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada**

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTIL. META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 20% X	VALOR ACTUAL 20% X	FACTOR DE DESCUENTO 21% X	VALOR ACTUAL 21% X
0	950,847.60			(950,847.60)		(950,847.60)		(950,847.60)
1		9848,392.20	9966,552.60	118,160.40	0.327849	38,741.11	0.322581	38,116.26
2		9848,392.20	9966,552.60	118,160.40	0.107498	12,702.00	0.104058	12,295.57
TOTAL	950,847.60	19,696,784.40	19,933,105.20	236,320.80	0.435347	595.52	0.426639	(6435.77)

$$\text{Tasa Interna de Rentabilidad} = 20\% + 5 \left(\frac{\$595.52}{\$1,031.29} \right) = 20\% + 5 (0.57) = 20\% + 2.85 = 22.85\%$$

CUADRO XIII-A. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "A" en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada

ANO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	\$254,238.56			\$254,238.56			
1		\$8,483,922.00	0.877193	\$7,442,036.99	\$9,665,526.00	0.877193	\$8,470,531.75
2		\$8,483,922.00	0.769468	\$6,528,106.49	\$9,665,526.00	0.769468	\$7,437,312.96
3		\$8,483,922.00	0.674972	\$5,726,409.80	\$9,665,526.00	0.674972	\$6,523,959.42
4		\$8,483,922.00	0.59208	\$5,023,160.54	\$9,665,526.00	0.59208	\$5,722,764.63
5		\$8,483,922.00	0.519369	\$4,406,286.09	\$9,665,526.00	0.519369	\$5,019,974.37
6		\$8,483,922.00	0.455587	\$3,865,164.57	\$9,665,526.00	0.455587	\$4,403,487.99
7		\$8,483,922.00	0.399637	\$3,390,489.14	\$9,665,526.00	0.399637	\$3,862,701.81
8		\$8,483,922.00	0.350559	\$2,974,115.21	\$9,665,526.00	0.350559	\$3,380,337.13
9		\$8,483,922.00	0.307508	\$2,608,873.89	\$9,665,526.00	0.307508	\$2,972,226.57
10		\$8,483,922.00	0.269744	\$2,288,487.06	\$9,665,526.00	0.269744	\$2,607,217.65
TOTAL	\$254,238.56	\$84,839,220.00	\$5.22	\$44,507,368.33	\$96,655,260.00	\$5.22	\$50,416,514.48

Valor Actual Neto al 14 % = \$50,416,514.48 - \$44,507,368.33 = \$5,909,146.15

Relación Beneficio Costo al 14 % = \$50,416,514.48 / \$44,507,368.33 = 1.13

CUADRO IIV-A. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "A" en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTIL. META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 460 %	VALOR ACTUAL 460 %	FACTOR DE DESCUENTO 465 %	VALOR ACTUAL 465 %
0	9254,238.56			(9254,238.56)		(9254,238.56)		(9254,238.56)
1		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.178571	211,000.71	0.176991	209,133.45
2		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.031888	37,478.70	0.031326	37,014.77
3		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.005194	6,728.34	0.005544	6,551.29
4		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.001017	1,201.49	0.000981	1,159.52
5		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.000182	214.35	0.000174	205.22
6		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.000032	38.31	0.000051	36.32
7		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.000006	6.84	0.000005	6.43
8		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.000001	1.22	0.000001	1.14
9		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.000000	0.22	0.000000	0.20
10		88,483,922.00	89,665,526.00	81,181,604.00	0.000000	0.04	0.000000	0.04
<hr/>								
TOTAL	9254,238.56	884,839,220.00	896,655,260.00	811,816,040.00	00.22	92,631.87	00.22	(8130.18)

$$\text{Tasa Interna de Rentabilidad} = 460 + 5 \left(\frac{92,631.87}{92,762.05} \right) = 460 + 5 (0.95) = 460 + 4.75 = 464.7$$

CUADRO I-B. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "B" en los años de estudio.

ASO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	\$18,157.67			\$18,157.67			
1		\$104,164.63	0.877193	\$91,372.48	\$89,408.00	0.877193	\$78,428.07
2		\$64,869.91	0.769468	\$49,915.32	\$77,411.50	0.769468	\$59,565.67
TOTAL	\$18,157.67	\$169,034.54	1.646661	\$159,445.47	\$166,819.50	1.646661	\$137,993.74

Valor Actual Neto al 14 % = $\$137,993.74 - \$159,445.47 = \$ -$ (21,451.73)

Relación Beneficio Costo al 14 % = $\$137,993.74 / \$159,445.47 =$ 0.87

CUADRO 11-B. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13% de la granja "B" en los años de estudio.

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 13 %	COSTOS ACTUALIZADO 13 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 13 %	INGRESOS ACTUALIZADO 13 %
0	818,157.67			818,157.67			
1		8104,166.63	0.884956	892,181.11	889,408.00	0.884956	879,122.15
2		864,869.91	0.783147	850,802.68	877,411.50	0.783147	860,626.58
TOTAL	818,157.67	8169,036.54	1.668103	8161,141.46	8166,819.50	1.668103	8139,746.73

Valor Actual Neto al 13 % = N° 8139,746.73 - N° 8161,141.46 = N° - (21,394.73)

Relación Beneficio Costo al 13 % = N° 8139,746.73 / N° 8161,141.46 = 0.87

CUADRO III-B. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B" en los años de estudio.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO I %	VALOR ACTUAL I %	FACTOR DE DESCUENTO S %	VALOR ACTUAL S %
0	918,157.67			(918,157.67)		(918,157.67)		(918,157.67)
1		9104,164.63	989,408.00	(14,756.63)	0.990099	(14,610.32)	0.909091	(13,415.12)
2		964,869.91	977,411.50	12,541.59	0.980296	12,294.47	0.826446	10,364.95
TOTAL	918,157.67	9169,034.54	9166,819.50	(92,215.04)	1.976395	(920,473.72)	1.735337	(921,207.84)

La Tasa Interna de Rentabilidad no se calculó porque es negativa.

CUADRO IV-B. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "B" en una proyección de 10 años.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	990,788.35			990,788.35			
1		910,164.63	0.877193	991,372.48	889,408.00	0.877193	978,428.07
2		864,869.91	0.769468	849,915.32	877,411.50	0.769468	859,565.67
3		864,869.91	0.674972	843,785.37	877,411.50	0.674972	852,250.59
4		864,869.91	0.59208	838,408.18	877,411.50	0.59208	845,833.80
5		864,869.91	0.519369	833,691.42	877,411.50	0.519369	840,205.13
6		864,869.91	0.455587	829,553.89	877,411.50	0.455587	835,267.67
7		864,869.91	0.399637	825,924.42	877,411.50	0.399637	830,936.50
8		864,869.91	0.350559	822,740.73	877,411.50	0.350559	827,137.30
9		864,869.91	0.307508	819,948.02	877,411.50	0.307508	823,804.66
10		864,869.91	0.269744	817,498.27	877,411.50	0.269744	820,881.29
TOTAL	990,788.35	6687,993.82	85.22	8463,626.44	8786,111.50	85.22	8414,310.69

Valor Actual Neto al 14 % = N\$ 414,310.69 - N\$ 463,626.44 = N\$ - (949,315.76)

Relación Beneficio Costo al 14 % = N\$ 414,310.69 / N\$ 463,626.44 = 0.89

**CUADRO V-B. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo
al 13% de la granja "B" en una proyección de 10 años.**

AGO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 13 %	COSTOS ACTUALIZADO 13 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 13 %	INGRESOS ACTUALIZADO 13 %
0	690,788.35			690,788.35			
1		6104,164.63	0.884956	692,181.11	689,408.00	0.884956	679,122.15
2		664,869.91	0.783147	650,802.68	677,411.50	0.783147	660,624.58
3		664,869.91	0.69305	644,958.09	677,411.50	0.69305	653,650.04
4		664,869.91	0.613319	639,785.95	677,411.50	0.613319	647,477.94
5		664,869.91	0.54276	635,208.79	677,411.50	0.54276	642,015.87
6		664,869.91	0.480319	631,158.25	677,411.50	0.480319	637,182.21
7		664,869.91	0.425061	627,573.67	677,411.50	0.425061	632,904.61
8		664,869.91	0.37616	624,401.47	677,411.50	0.37616	629,119.11
9		664,869.91	0.332885	621,594.22	677,411.50	0.332885	625,769.13
10		664,869.91	0.294588	619,109.90	677,411.50	0.294588	622,804.50
TOTAL	690,788.35	6687,993.82	85.43	6477,562.47	6786,111.50	85.43	6430,670.14

Valor Actual Neto al 13 % = N° 430,670.14 - N° 477,562.47 = N° - (646,892.33)

Relación Beneficio Costo al 13 % = N° 430,670.14 / N° 477,562.47 = 0.90

CUADRO VI-9. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B" en una proyección de 10 años.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 1 %	VALOR ACTUAL 1 %	FACTOR DE DESCUENTO 5 %	VALOR ACTUAL 5 %
	990,788.35			(990,788.35)		(990,788.35)		(990,788.35)
1		6104,164.63	689,408.00	(14,756.63)	0.990099	(14,610.52)	0.952581	(14,053.93)
2		664,869.91	677,411.50	12,541.59	0.980296	12,294.47	0.907029	11,375.59
3		664,869.91	677,411.50	12,541.59	0.970590	12,172.74	0.863838	10,835.90
4		664,869.91	677,411.50	12,541.59	0.960980	12,052.22	0.822702	10,318.00
5		664,869.91	677,411.50	12,541.59	0.951466	11,932.89	0.783526	9,826.66
6		664,869.91	677,411.50	12,541.59	0.942045	11,814.75	0.746215	9,358.73
7		664,869.91	677,411.50	12,541.59	0.932718	11,697.77	0.710681	8,913.07
8		664,869.91	677,411.50	12,541.59	0.923483	11,581.95	0.676839	8,488.64
9		664,869.91	677,411.50	12,541.59	0.914340	11,467.28	0.644609	8,084.42
10		664,869.91	677,411.50	12,541.59	0.905287	11,353.74	0.613913	7,699.45
TOTAL	990,788.35	6687,993.82	6786,111.50	898,117.68	89.47	968.93	67.72	(619,943.82)

Tasa Interna de Rentabilidad = $1 + 4 \left(\frac{968.93}{20,912.75} \right) = 1 + 4 (0.04) = 1 + .16 = 1.16 \%$

CUADRO VII-B. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "B" en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada

ARO	INVERSIÓN	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	918,157.68			918,157.68			
1		9202,303.36	0.877193	9177,459.09	9225,936.00	0.877193	9198,189.48
2		9202,303.36	0.769468	9155,645.96	9225,936.00	0.769468	9173,850.32
TOTAL	918,157.68	9404,606.72	1.646661	9351,282.73	9451,872.00	1.646661	9372,040.00

Valor Actual Neto al 14 % = $\text{M} \$ 372,040.00 - \text{M} \$ 351,282.73 =$ **M\$ 20,757.27**

Relación Beneficio Costo al 14 % = $\text{M} \$ 372,040.00 / \text{M} \$ 351,282.73 =$ **1.06**

CUADRO VIII-B. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B"
en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 95 %	VALOR ACTUAL 95 %	FACTOR DE DESCUENTO 100 %	VALOR ACTUAL 100 %
0	618,157.68			(618,157.67)		(618,157.67)		(618,157.67)
1		8202,303.36	8225,936.00	23,632.64	0.512821	12,119.30	0.500000	11,016.32
2		8202,303.36	8225,936.00	23,632.64	0.262985	6,215.03	0.250000	5,908.16
TOTAL	618,157.68	8404,606.72	8451,872.00	829,107.61	0.773805	6176.66	0.750000	(9433.19)

$$\text{Tasa Interna de Rentabilidad} = 95 + 5 \left(\frac{176.66}{609.85} \right) = 95 + 5 (0.29) = 95 + 1.44 = 96.44 \%$$

CUADRO II-B. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "B" en una proyección de 10 años, de acuerdo a su capacidad instalada

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESC. 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESC. 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	190,788.35			190,788.35			
1		\$2,023,033.60	0.877193	\$1,774,590.91	\$2,259,360.00	0.877193	\$1,981,894.78
2		\$2,023,033.60	0.769468	\$1,556,659.62	\$2,259,360.00	0.769468	\$1,738,505.22
3		\$2,023,033.60	0.674972	\$1,365,491.04	\$2,259,360.00	0.674972	\$1,525,004.74
4		\$2,023,033.60	0.59208	\$1,197,797.73	\$2,259,360.00	0.59208	\$1,337,721.87
5		\$2,023,033.60	0.519369	\$1,050,700.94	\$2,259,360.00	0.519369	\$1,173,441.54
6		\$2,023,033.60	0.455587	\$921,667.81	\$2,259,360.00	0.455587	\$1,029,335.04
7		\$2,023,033.60	0.399637	\$808,479.08	\$2,259,360.00	0.399637	\$902,923.85
8		\$2,023,033.60	0.350559	\$709,192.64	\$2,259,360.00	0.350559	\$792,038.98
9		\$2,023,033.60	0.307508	\$622,099.02	\$2,259,360.00	0.307508	\$694,771.27
10		\$2,023,033.60	0.269744	\$545,701.18	\$2,259,360.00	0.269744	\$609,448.80
TOTAL	190,788.35	\$20,230,336.00	\$5.22	\$10,643,168.30	\$22,593,600.00	\$5.22	\$11,785,086.11

Valor Actual Neto al 14 % = \$11,785,086.11 - \$10,643,168.30 = \$1,141,917.80

Relación Beneficio Costo al 14 % = \$11,785,086.11 / \$10,643,168.30 = 1.11

CUADRO 1-B. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B"
 en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 170 %	VALOR ACTUAL 170 %	FACTOR DE DESCUENTO 175 %	VALOR ACTUAL 175 %
0	\$90,788.35			(8136,182.60)		(8136,182.60)		(8136,182.60)
1		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.370370	87,528.30	0.363636	85,936.87
2		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.137174	32,417.89	0.132231	31,249.77
3		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.050805	12,006.63	0.048084	11,363.55
4		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.018817	4,446.90	0.017485	4,132.20
5		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.006969	1,647.00	0.006358	1,502.62
6		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.002581	610.00	0.002312	546.41
7		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.000956	225.93	0.000841	198.69
8		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.000354	83.68	0.000306	72.25
9		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.000131	30.99	0.000111	26.27
10		\$2,023,033.60	\$2,259,360.00	236,326.40	0.000049	11.48	0.000040	9.55
<hr/>								
TOTAL	\$90,788.35	\$20,230,336.00	\$22,593,600.00	\$2,363,264.00	80.59	\$2,826.18	80.57	(\$1,144.40)

Tasa Interna de Rentabilidad = $170 + 5 (N\# 2,826.18 / N\# 3,970.58) = 170 + 5 (1.71) = 170 + 3.55 = 173.55 \%$

**CUADRO I-C. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo
al 14% de la granja "C" en los años de estudio.**

ANO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	99,905.83			99,905.83			
1		973,084.42	0.877193	864,109.14	986,227.00	0.877193	875,637.72
2		964,562.30	0.769468	749,678.62	967,433.00	0.769468	751,887.54
TOTAL	99,905.83	9137,646.72	1.646661	9123,693.60	9153,660.00	1.646661	9127,525.26

Valor Actual Neto al 14 % = N° 127,525.26 - N° 123,693.60 = N° **3,831.66**

Relación Beneficio Costo al 14 % = N° 127,525.26 / N° 123,693.60 = **1.03**

CUADRO II-C. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13% de la granja "C" en los años de estudio.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 13 %	COSTOS ACTUALIZADO 13 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 13 %	INGRESOS ACTUALIZADO 13 %
0	49,905.83			49,905.83			
1		473,084.42	0.884956	464,676.50	486,227.00	0.884956	476,307.08
2		464,562.30	0.783147	450,561.77	467,433.00	0.783147	452,809.95
TOTAL	49,905.83	137,646.72	1.668103	125,144.10	953,660.00	1.668103	129,117.03

Valor Actual Neto al 13 % = N° 129,117.03 - N° 125,144.10 = N° 3,972.93

Relación Beneficio Costo al 13 % = N° 129,117.03 / N° 125,144.10 = 1.03

CUADRO III-C Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C" en los años de estudio.

AGO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 50 %	VALOR ACTUAL 50 %	FACTOR DE DESCUENTO 35 %	VALOR ACTUAL 35 %
0	89,905.83			(89,905.83)		(89,905.83)		(89,905.83)
1		873,084.42	886,227.00	13,142.58	0.666667	8,761.72	0.645161	8,479.08
2		864,582.30	867,433.00	2,870.70	0.444444	1,275.87	0.416233	1,194.88
TOTAL	89,905.83	8137,646.72	8153,660.00	816,013.28	1.111111	8131.76	1.061394	(8231.87)

Tasa Interna de Rentabilidad = $50 + 5 \left(\frac{8131.76}{363.63} \right) = 50 + 5(0.36) = 50 + 1.81 = 51.81 \%$

CUADRO IV-C. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14 % de la granja "C" en una proyección de 10 años.

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	\$49,529.14			\$49,529.14			
1		\$73,084.42	0.877193	\$64,109.14	\$86,227.00	0.877193	\$75,637.72
2		\$64,562.30	0.769468	\$49,678.62	\$67,433.00	0.769468	\$51,887.54
3		\$64,562.30	0.674972	\$43,577.74	\$67,433.00	0.674972	\$45,515.39
4		\$64,562.30	0.59208	\$38,226.05	\$67,433.00	0.59208	\$39,925.73
5		\$64,562.30	0.519369	\$33,531.66	\$67,433.00	0.519369	\$35,022.61
6		\$64,562.30	0.455587	\$29,413.74	\$67,433.00	0.455587	\$30,721.60
7		\$64,562.30	0.399637	\$25,801.48	\$67,433.00	0.399637	\$26,948.72
8		\$64,562.30	0.350559	\$22,632.90	\$67,433.00	0.350559	\$23,639.25
9		\$64,562.30	0.307508	\$19,853.42	\$67,433.00	0.307508	\$20,736.19
10		\$64,562.30	0.269744	\$17,415.29	\$67,433.00	0.269744	\$18,189.65
TOTAL	\$49,529.14	\$654,145.12	85.22	\$393,769.19	\$693,126.00	85.22	\$368,224.38

Valor Actual Neto al 14 % = \$68,224.38 - \$393,769.19 = \$6 (25,544.81)

Relación Beneficio Costo al 14 % = \$68,224.38 / \$393,769.19 = 0.94

CUADRO V-C. Cálculo del valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13% de la granja "C" en una proyección de 10 años.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 13 %	COSTOS ACTUALIZADO 13 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 13 %	INGRESOS ACTUALIZADO 13 %
0	\$49,529.14			\$49,529.14			
1		\$73,084.42	0.884956	\$64,676.50	\$86,227.00	0.884956	\$76,307.10
2		\$64,562.30	0.783147	\$50,561.77	\$67,433.00	0.783147	\$52,809.95
3		\$64,562.30	0.69305	\$44,744.90	\$67,433.00	0.69305	\$46,734.44
4		\$64,562.30	0.613319	\$39,597.29	\$67,433.00	0.613319	\$41,357.94
5		\$64,562.30	0.54276	\$35,041.83	\$67,433.00	0.54276	\$36,599.94
6		\$64,562.30	0.480319	\$31,010.50	\$67,433.00	0.480319	\$32,389.33
7		\$64,562.30	0.425061	\$27,442.92	\$67,433.00	0.425061	\$28,663.14
8		\$64,562.30	0.37616	\$24,285.75	\$67,433.00	0.37616	\$25,365.60
9		\$64,562.30	0.332885	\$21,491.82	\$67,433.00	0.332885	\$22,447.43
10		\$64,562.30	0.294588	\$19,019.28	\$67,433.00	0.294588	\$19,864.95
TOTAL	\$49,529.14	\$654,145.12	\$5.43	\$407,401.70	\$693,124.00	\$5.43	\$382,539.84

Valor Actual Neto al 13 % = N° 382,539.84 - N° 407,401.70 = N° - (24,861.86)

Relación Beneficio Costo al 13 % = N° 382,539.84 / N° 407,401.70 = 0.94

CUADRO VI-C Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C" en una proyección de 10 años.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 1 %	VALOR ACTUAL 1 %	FACTOR DE DESCUENTO 5 %	VALOR ACTUAL 5 %
0	\$49,529.14			(\$49,529.14)		(\$49,529.14)		(\$49,529.14)
1		\$73,084.42	\$86,227.00	13,142.58	0.990099	13,012.46	0.952381	12,516.74
2		\$64,562.30	\$67,433.00	2,870.70	0.980296	2,814.14	0.907029	2,603.81
3		\$64,562.30	\$67,433.00	2,870.70	0.970596	2,786.27	0.863838	2,479.82
4		\$64,562.30	\$67,433.00	2,870.70	0.960980	2,758.69	0.822702	2,361.73
5		\$64,562.30	\$67,433.00	2,870.70	0.951466	2,731.37	0.783526	2,249.27
6		\$64,562.30	\$67,433.00	2,870.70	0.942045	2,704.33	0.746215	2,142.16
7		\$64,562.30	\$67,433.00	2,870.70	0.932718	2,677.55	0.710681	2,040.15
8		\$64,562.30	\$67,433.00	2,870.70	0.923483	2,651.04	0.676839	1,943.00
9		\$64,562.30	\$67,433.00	2,870.70	0.914340	2,624.80	0.644609	1,850.48
10		\$64,562.30	\$67,433.00	2,870.70	0.905287	2,598.81	0.613913	1,762.36
TOTAL	\$49,529.14	\$654,145.12	\$693,124.00	(\$10,550.26)	9.471305	(\$12,169.69)	67.72	(\$17,579.61)

Tasa Interna de Rentabilidad es negativa.

CUADRO VII-C. Cálculo del valor Actual neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "C" en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	88,667.61			88,667.61			
1		68,823.37	0.877193	60,371.38	976,830.00	0.877193	867,394.74
2		68,823.37	0.769468	52,957.38	976,830.00	0.877193	867,394.74
TOTAL	88,667.61	137,646.74	1.646661	121,996.37	1,953,660.00	1.754386	1,734,789.48

Valor Actual Neto al 14 % = N6 134,789.48 - N6 121,996.37 = N6 12,793.11

Relación Beneficio Costo al 14 % = N6 134,789.48 / N6 121,996.37 = 1.10

CUADRO VIII-C Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja 'C'
 en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados

AGE	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 50 %	VALOR ACTUAL 50 %	FACTOR DE DESCUENTO 55 %	VALOR ACTUAL 55 %
0	98,667.61			(98,667.61)		(98,667.61)		(98,667.61)
1		68,823.37	676,830.00	8,006.63	0.666667	5,337.75	0.645161	5,165.57
2		68,823.37	676,830.00	8,006.63	0.444444	3,558.50	0.416233	3,332.62
TOTAL	98,667.61	137,646.74	1353,660.00	16,013.26	1.111111	9228.65	1.061394	(9169.42)

Tasa Interna de Rentabilidad = $50 + 5 \left(\frac{9228.65}{398.07} \right) = 50 + 5(0.57) = 50 + 2.85 = 52.85 \%$

CUADRO II-C. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "A" en una proyección de 10 años, proporcional a los ciclos utilizados

AGO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	886,676.10			886,676.10			
1		868,233.70	0.877193	8603,713.78	8768,300.05	0.877193	8673,947.43
2		868,233.70	0.769468	6529,573.81	8768,300.05	0.769468	6591,182.30
3		868,233.70	0.674972	6464,538.48	8768,300.05	0.674972	6318,581.02
4		868,233.70	0.59208	6407,489.41	8768,300.05	0.59208	6454,895.09
5		868,233.70	0.519369	6357,447.25	8768,300.05	0.519369	6399,031.23
6		868,233.70	0.455587	6313,550.33	8768,300.05	0.455587	6350,027.51
7		868,233.70	0.399637	6275,043.65	8768,300.05	0.399637	6307,041.17
8		868,233.70	0.350559	6241,266.52	8768,300.05	0.350559	6269,334.56
9		868,233.70	0.307508	6211,657.37	8768,300.05	0.307508	6236,236.41
10		868,233.70	0.269744	6185,646.91	8768,300.05	0.269744	6207,244.33
TOTAL	886,676.10	86,882,337.00	95.22	83,676,583.60	87,683,000.50	95.22	84,007,542.95

Valor Actual Neto al 14 % = N° 4,007,542.95 - N° 3,676,583.60 = N° 330,959.35

Relación Beneficio Costo al 14 % = N° 4,007,542.95 / N° 3,676,583.60 = 1.09

CUADRO X-C Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C" en una proyección de 10 años, proporcional a los ciclos utilizados

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 70 %	VALGR ACTUAL 70 %	FACTOR DE DESCUENTO 95 %	VALOR ACTUAL 95 %
0	\$65,676.10			(\$86,676.10)		(\$86,676.10)		(\$86,676.10)
1		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.526316	42,140.18	0.512821	41,059.67
2		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.277008	22,179.04	0.262985	21,056.24
3		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.145794	11,673.18	0.134864	10,798.07
4		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.076734	6,143.78	0.069161	5,537.47
5		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.040386	3,233.57	0.035467	2,839.73
6		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.021256	1,701.88	0.018188	1,456.27
7		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.011187	895.73	0.009327	746.81
8		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.005888	471.43	0.004783	382.98
9		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.003099	248.12	0.002453	196.40
10		\$688,233.70	\$768,300.05	80,066.35	0.001631	130.59	0.001258	100.72
TOTAL						\$2,141.41	\$1.05	(\$2,501.75)

$$\text{Tasa Interna de Rentabilidad} = 90 + 5 \left(\frac{\$2,141.41}{4,643.16} \right) = 90 + 5(0.46) = 90 + 2.30 = 92.30 \%$$

CUADRO XI-C. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "C" en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	89,905.84			89,905.84			
1		878,655.28	0.877193	868,995.86	887,805.72	0.877193	877,022.56
2		878,655.28	0.769468	860,522.72	887,805.72	0.769468	867,563.69
TOTAL	89,905.84	1,757,310.56	1.646661	1,339,424.42	1,775,611.44	1.646661	1,444,586.25

Valor Actual Neto al 14 % = N° 144,586.25 - N° 139,424.42 = N° 5,161.83

Relación Beneficio Costo al 14 % = N° 144,586.25 / N° 139,424.42 = 1.04

CUADRO III-C Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C"
en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 50 %	VALOR ACTUAL 50 %	FACTOR DE DESCUENTO 55 %	VALOR ACTUAL 55 %
0	89,905.84			(89,905.84)		(89,905.84)		(89,905.84)
1		87,655.28	87,805.72	9,150.44	0.666667	6,100.29	0.645161	5,903.51
2		87,655.28	87,805.72	9,150.44	0.444444	4,066.66	0.416233	3,808.72
TOTAL	89,905.84	157,310.56	175,611.44	18,300.88	1.111111	9261.32	1.061394	(8193.61)

Tasa Interna de Rentabilidad = $50 + 5 (N0 \ 261.32 / 454.93) = 50 + 5(0.57) = 50 + 2.85 = 52.85 \%$

CUADRO IIII-C. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "C" en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	949,529.14			949,529.14			
1		9786,552.80	0.877193	8689,958.61	9878,057.20	0.877193	9770,225.63
2		9786,552.80	0.769468	8605,227.21	9878,057.20	0.769468	8675,636.92
3		9786,552.80	0.674972	8330,901.12	9878,057.20	0.674972	8592,664.02
4		9786,552.80	0.59208	8465,702.18	9878,057.20	0.59208	8519,880.11
5		9786,552.80	0.519369	8408,511.14	9878,057.20	0.519369	8450,035.69
6		9786,552.80	0.455587	8358,343.23	9878,057.20	0.455587	8400,031.45
7		9786,552.80	0.399637	8314,335.60	9878,057.20	0.399637	8350,904.15
8		9786,552.80	0.350559	8275,733.10	9878,057.20	0.350559	8307,810.85
9		9786,552.80	0.307508	8241,671.28	9878,057.20	0.307508	8270,009.61
10		9786,552.80	0.269744	8212,167.90	9878,057.20	0.269744	8236,850.66
TOTAL	949,529.14	87,865,528.00	85.22	84,152,280.57	98,780,572.00	85.22	84,580,049.09

Valor Actual Neto al 14 % = N° 4,580,049.09 - N° 4,152,280.57 = N° 427,768.52

Relación Beneficio Costo al 14 % = N° 4,580,049.09 / N° 4,152,280.57 = 1.10

CUADRO IV-C Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "C"
 en una proyección de 10 años, de acuerdo a la capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 150 %	VALOR ACTUAL 180 %	FACTOR DE DESCUENTO 185 %	VALOR ACTUAL 185 %
0	649,529.14			(649,529.14)		(649,529.14)		(649,529.14)
1		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.357143	32,680.14	0.350877	32,106.81
2		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.127551	11,671.48	0.123115	11,265.53
3		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.045354	4,168.39	0.043198	3,932.82
4		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.016269	1,488.71	0.015157	1,386.96
5		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.005810	531.68	0.005318	486.65
6		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.002075	189.89	0.001866	170.75
7		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.000741	67.82	0.000655	59.91
8		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.000265	24.22	0.000230	21.02
9		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.000095	8.65	0.000081	7.38
10		6786,552.80	6878,057.20	91,504.40	0.000034	3.09	0.000028	2.59
TOTAL	649,529.14	67,865,528.00	68,780,572.00	9865,514.86	0.555537	91,304.92	60.54	(668.70)

Tasa Interna de Rentabilidad = $180 + 5 (N6 1,304.92 / N6 1,373.62) = 180 + 5(0.95) = 180 + 4.75 = 184.75 \%$

CUADRO I-D. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "D" en los años de estudio.

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	634,747.33			634,747.33			
1		6180,240.54	0.877193	6158,105.74	6218,902.00	0.877193	6192,019.30
2		6197,685.96	0.769468	6152,113.02	6247,263.00	0.769468	6190,260.97
TOTAL	634,747.33	6377,926.50	1.646661	6344,966.09	6466,163.00	1.646661	6382,280.27

Valor Actual Neto al 14 % = N° 382,280.27 - N° 344,966.09 = N° 637,314.18

Relación Beneficio Costo al 14 % = N° 382,280.27 / N° 344,966.09 = 1.11

CUADRO II-D. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13% de la granja "D" en los años de estudio.

AÑO	INVERSIÓN	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 13 %	COSTOS ACTUALIZADO 13 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 13 %	INGRESOS ACTUALIZADO 13 %
0	934,747.33			934,747.33			
1		9180,240.54	0.884956	9159,504.95	9218,902.00	0.884956	9193,718.64
2		9197,685.96	0.783147	9154,817.17	9247,263.00	0.783147	9193,643.28
TOTAL	934,747.33	9377,926.50	1.668103	9349,069.44	9466,165.00	1.668103	9387,361.91

Valor Actual Neto al 13 % = M\$ 387,361.91 - M\$ 349,069.44 = M\$ 38,292.47

Relación Beneficio Costo al 13 % = M\$ 387,361.91 / M\$ 349,069.44 = 1.11

CUADRO III-B. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "D" en los años de estudio.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 85 %	VALOR ACTUAL 85 %	FACTOR DE DESCUENTO 90 %	VALOR ACTUAL 90 %
0	934,747.33			(934,747.33)		(934,747.33)		(934,747.33)
1		9180,240.54	9218,902.00	38,661.46	0.540541	20,898.09	0.526316	20,348.14
2		9197,685.96	9247,263.00	49,577.04	0.292184	14,485.62	0.277008	13,733.25
TOTAL	934,747.33	9377,926.50	9466,165.00	988,238.50	0.832725	6636.38	0.803324	9665.94

Tasa Interna de Rentabilidad = $85 + 5 \left(\frac{636.38}{1,302.32} \right) = 85 + 5 (0.48) = 85 + 2.44 = 87.44 \%$

CUADRO IV-B. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "D" en una proyección de 10 años.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	\$173,736.66			\$173,736.66			
1		\$180,240.54	0.877193	\$158,105.74	\$218,902.00	0.877193	\$192,019.30
2		\$197,685.96	0.769468	\$152,113.02	\$247,263.00	0.769468	\$190,260.97
3		\$197,685.96	0.674972	\$133,432.49	\$247,263.00	0.674972	\$166,895.60
4		\$197,685.96	0.59208	\$117,045.90	\$247,263.00	0.59208	\$146,399.48
5		\$197,685.96	0.519369	\$102,671.96	\$247,263.00	0.519369	\$128,420.74
6		\$197,685.96	0.455587	\$90,063.15	\$247,263.00	0.455587	\$112,649.81
7		\$197,685.96	0.399637	\$79,002.62	\$247,263.00	0.399637	\$98,815.44
8		\$197,685.96	0.350559	\$69,300.59	\$247,263.00	0.350559	\$86,680.27
9		\$197,685.96	0.307508	\$60,790.01	\$247,263.00	0.307508	\$76,035.35
10		\$197,685.96	0.269744	\$53,324.60	\$247,263.00	0.269744	\$66,697.71
TOTAL	\$173,736.66	\$1,959,414.18	95.22	\$1,189,586.76	\$2,444,269.00	95.22	\$1,264,874.67

Valor Actual Neto al 14 % = $\$1,264,874.67 - \$1,189,586.76 = \$75,287.91$

Relación Beneficio Costo al 14% = $\$1,264,874.67 / \$1,189,586.76 = 1.06$

CUADRO --6. Cálculo del valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 13% de la granja "D" en una proyección de 10 años.

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 13 %	COSTOS ACTUALIZADO 13 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 13 %	INGRESOS ACTUALIZADO 13 %
0	\$173,736.66			\$173,736.66			
1		\$180,240.54	0.884956	\$159,504.95	\$218,902.00	0.884956	\$193,718.64
2		\$197,685.96	0.783147	\$154,817.17	\$247,263.00	0.783147	\$193,643.28
3		\$197,685.96	0.69305	\$137,006.25	\$247,263.00	0.69305	\$171,365.62
4		\$197,685.96	0.613319	\$121,244.56	\$247,263.00	0.613319	\$151,651.10
5		\$197,685.96	0.54276	\$107,296.03	\$247,263.00	0.54276	\$134,204.47
6		\$197,685.96	0.480319	\$94,952.32	\$247,263.00	0.480319	\$118,765.12
7		\$197,685.96	0.425061	\$84,028.59	\$247,263.00	0.425061	\$105,101.86
8		\$197,685.96	0.37616	\$74,361.55	\$247,263.00	0.37616	\$93,010.45
9		\$197,685.96	0.332885	\$65,806.69	\$247,263.00	0.332885	\$82,310.14
10		\$197,685.96	0.294588	\$58,235.91	\$247,263.00	0.294588	\$72,840.71
TOTAL	\$173,736.66	\$1,959,414.18	85.43	\$1,230,990.68	\$2,444,269.00	85.43	\$1,316,611.38

Valor Actual Neto al 13 % = M\$ 1,316,611.38 - M\$ 1,230,990.68 = M\$ 85,620.70

Relación Beneficio Costo al 13% = M\$ 1,316,611.38 / M\$ 1,230,990.68 = 1.07

CUADRO #1-B. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "D" en una proyección de 10 años.

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA FLUJO DE EFEC.	DESCUENTO 20 %	VALOR ACTUAL 20 %	FACTOR DE DESCUENTO 25 %	VALOR ACTUAL 25 %
0	\$173,736.66			(\$173,736.66)		(\$173,736.66)		(\$173,736.66)
1		\$180,240.54	\$218,902.00	38,661.46	0.833333	32,217.88	0.800000	30,929.17
2		\$197,685.96	\$247,263.00	49,577.04	0.694444	34,428.50	0.640000	31,729.31
3		\$197,685.96	\$247,263.00	49,577.04	0.578704	28,690.42	0.512000	25,383.44
4		\$197,685.96	\$247,263.00	49,577.04	0.482253	23,908.68	0.409600	20,306.76
5		\$197,685.96	\$247,263.00	49,577.04	0.401878	19,923.90	0.327680	16,245.40
6		\$197,685.96	\$247,263.00	49,577.04	0.334898	16,603.25	0.262144	12,996.32
7		\$197,685.96	\$247,263.00	49,577.04	0.279082	13,836.04	0.209715	10,397.06
8		\$197,685.96	\$247,263.00	49,577.04	0.232568	11,530.03	0.167772	8,317.65
9		\$197,685.96	\$247,263.00	49,577.04	0.193807	9,608.36	0.134218	6,654.12
10		\$197,685.96	\$247,263.00	49,577.04	0.161506	8,006.97	0.107374	5,323.29
TOTAL	\$173,736.66	\$1,959,414.18	\$2,444,269.00	\$484,854.82	\$4.19	\$25,017.38	\$3.57	(\$5,454.14)

Tasa Interna de Rentabilidad = $20 + 5 \left(\frac{\$25,017.38}{\$30,471.52} \right) = 20 + 5 (0.82) = 20 + 4.10 = 24.10 \%$

CUADRO VII-D. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "B" en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados

AÑO	INVERSIÓN	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	917,373.68			917,373.68			
1		9188,963.24	0.877193	9163,757.23	9233,082.52	0.877193	9204,458.35
2		9188,963.24	0.769468	9145,401.17	9233,082.52	0.769468	9179,349.54
TOTAL	917,373.68	9377,926.48	1.646661	9328,532.08	9466,163.04	1.646661	9383,807.90

Valor Actual Neto al 14 % = $\text{N}^{\circ} 9383,807.90 - \text{N}^{\circ} 9328,532.08 =$ **N^o 55,275.82**

Relación Beneficio Costo al 14 % = $\text{N}^{\circ} 9383,807.90 / \text{N}^{\circ} 9328,532.08 =$ **1.17**

CUADRO VIII-D. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B" en los años de estudio, proporcional a los ciclos utilizados

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 230 %	VALOR ACTUAL 230 %	FACTOR DE DESCUENTO 235 %	VALOR ACTUAL 235 %
0	117,373.68			(117,373.68)		(117,373.68)		(117,373.68)
1		108,963.24	233,082.52	44,119.28	0.303030	13,369.48	0.298507	13,169.93
2		108,963.24	233,082.52	44,119.28	0.091827	4,051.36	0.089107	3,931.32
TOTAL	117,373.68	217,926.48	466,165.04	88,238.56	0.394858	947.16	0.387614	(272.42)

$$\text{Tasa Interna de Rentabilidad} = 230 + 5 \left(\frac{47.16}{319.58} \right) = 230 + 5 (0.14) = 230 + 0.73 = 230.73 \%$$

CUADRO II-9. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "B" en una proyección de 10 años, proporcional a los ciclos utilizados

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	\$173,736.80			\$173,736.80			
1		\$1,889,632.40	0.877193	\$1,657,572.31	\$2,330,825.20	0.877193	\$2,044,583.35
2		\$1,889,632.40	0.769468	\$1,454,011.66	\$2,330,825.20	0.769468	\$1,793,495.40
3		\$1,889,632.40	0.674972	\$1,275,448.96	\$2,330,825.20	0.674972	\$1,573,241.75
4		\$1,889,632.40	0.59208	\$1,118,813.55	\$2,330,825.20	0.59208	\$1,380,034.98
5		\$1,889,632.40	0.519369	\$981,416.49	\$2,330,825.20	0.519369	\$1,210,558.35
6		\$1,889,632.40	0.455587	\$860,891.96	\$2,330,825.20	0.455587	\$1,061,893.66
7		\$1,889,632.40	0.399637	\$755,167.02	\$2,330,825.20	0.399637	\$931,483.99
8		\$1,889,632.40	0.350559	\$662,427.64	\$2,330,825.20	0.350559	\$817,091.75
9		\$1,889,632.40	0.307508	\$581,077.08	\$2,330,825.20	0.307508	\$716,747.40
10		\$1,889,632.40	0.269744	\$509,717.00	\$2,330,825.20	0.269744	\$628,726.11
TOTAL	\$173,736.80	\$18,896,324.00	\$5.22	\$10,030,280.49	\$23,308,252.00	\$5.22	\$12,157,856.95

Valor Actual Neto al 14 % = M\$ 12,157,856.95 - M\$ 10,030,280.49 = M\$ 2,127,576.46

Relación Beneficio Costo al 14% = M\$ 12,157,856.95 / M\$ 10,030,280.49 = 1.21

CUADRO I-D. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B" en una proyección de 10 años, proporcional a los ciclos utilizados

AÑO	INVERSIÓN	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD NETA FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 250 %	VALOR ACTUAL 250 %	FACTOR DE DESCUENTO 255 %	VALOR ACTUAL 255 %
0	\$173,736.80			(6173,736.80)		(6173,736.80)		(6173,736.80)
1		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.285714	126,055.09	0.281690	124,279.66
2		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.081633	36,015.74	0.079349	35,008.36
3		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.023324	10,290.21	0.022352	9,861.51
4		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.006664	2,940.06	0.006296	2,777.89
5		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.001904	840.02	0.001774	782.50
6		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.000544	240.00	0.000500	220.42
7		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.000155	68.57	0.000141	62.09
8		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.000044	19.59	0.000040	17.49
9		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.000013	5.60	0.000011	4.93
10		\$1,889,632.40	\$2,330,825.20	441,192.80	0.000004	1.60	0.000003	1.39
<hr/>								
TOTAL	\$173,736.80	\$18,896,324.00	\$23,308,252.00	\$4,411,928.00	80.40	\$2,739.68	80.39	(\$720.56)

Tasa Interna de Rentabilidad = $250 + 5 \left(\frac{\$2,739.68}{\$4,411,928.00} \right) = 250 + 5 (0.79) = 250 + 3.95 = 253.95 \%$

CUADRO II-D. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "D" en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	834,747.36			834,747.36			
1		8377,926.48	0.877193	8331,514.46	8466,165.04	0.877193	8408,916.71
2		8377,926.48	0.769468	8290,802.33	8466,165.04	0.769468	8358,699.08
TOTAL	834,747.36	8755,852.96	1.646661	8657,064.16	8932,330.08	1.646661	8767,615.79

Valor Actual Neto al 14 % = N8 767,615.79 - N8 857,064.16 = N8 110,551.64

Relación Beneficio Costo al 14 % = N8 767,615.79 / N8 857,064.16 = 1.17

CUADRO II-D. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "B" en los años de estudio, de acuerdo a la capacidad instalada

ARO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	834,747.36			834,747.36			
1		8377,926.48	0.877193	8331,514.46	8466,165.04	0.877193	8408,916.71
2		8377,926.48	0.769468	8290,802.33	8466,165.04	0.769468	8358,699.08
TOTAL	834,747.36	9735,852.96	1.644661	8657,064.16	8932,330.08	1.644661	8767,615.79

Valor Actual Neto al 14 % = N° 767,615.79 - N° 857,064.16 = N° 110,551.64

Relación Beneficio Costo al 14 % = N° 767,615.79 / N° 857,064.16 = 1.17

CUADRO XII-8. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "B"
 en los años de estudio, de acuerdo a su capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 230 %	VALOR ACTUAL 230 %	FACTOR DE DESCUENTO 235 %	VALOR ACTUAL 235 %
0	634,747.36			(634,747.36)		(634,747.36)		(634,747.36)
1		6377,926.48	6466,165.04	88,238.56	0.303030	26,738.96	0.298507	26,339.87
2		6377,926.48	6466,165.04	88,238.56	0.091827	8,102.71	0.089107	7,862.65
TOTAL	634,747.36	6755,852.96	6932,330.08	176,477.12	0.394858	694.31	0.387614	(6544.84)

Tasa Interna de Rentabilidad = $230 + 5 (N_0 94.31 / N_6 639.15) = 230 + 5 (0.14) = 230 + 0.75 = 230.75 \%$

CUADRO XIII-D. Cálculo del Valor Actual Neto y la Relación Beneficio-Costo al 14% de la granja "P" en una proyección de 10 años, de acuerdo a su capacidad instalada

AÑO	INVERSION	COSTOS TOTALES	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	COSTOS ACTUALIZADO 14 %	INGRESO TOTAL	FACTOR DE DESCUENTO 14 %	INGRESOS ACTUALIZADO 14 %
0	\$173,736.66			\$173,736.66			
1		\$3,779,264.80	0.877193	\$3,315,144.63	\$4,661,650.40	0.877193	\$4,089,167.10
2		\$3,779,264.80	0.769468	\$2,908,023.33	\$4,661,650.40	0.769468	\$3,586,990.81
3		\$3,779,264.80	0.674972	\$2,550,897.92	\$4,661,650.40	0.674972	\$3,146,483.49
4		\$3,779,264.80	0.592208	\$2,237,627.10	\$4,661,650.40	0.592208	\$2,760,069.97
5		\$3,779,264.80	0.519369	\$1,962,832.98	\$4,661,650.40	0.519369	\$2,421,116.71
6		\$3,779,264.80	0.455587	\$1,721,783.91	\$4,661,650.40	0.455587	\$2,123,787.32
7		\$3,779,264.80	0.399637	\$1,510,334.05	\$4,661,650.40	0.399637	\$1,862,967.98
8		\$3,779,264.80	0.350559	\$1,324,855.29	\$4,661,650.40	0.350559	\$1,634,183.50
9		\$3,779,264.80	0.307508	\$1,162,154.16	\$4,661,650.40	0.307508	\$1,433,494.79
10		\$3,779,264.80	0.269744	\$1,019,434.00	\$4,661,650.40	0.269744	\$1,257,452.23
TOTAL	\$173,736.66	\$37,792,648.00	\$5.22	\$19,886,824.03	\$46,616,504.00	\$5.22	\$24,315,713.90

Valor Actual Neto al 14 % = N° 24,315,713.90 - N° 19,886,824.03 = N° 4,428,889.87

Relación Beneficio Costo al 14% = N° 24,315,713.90 / N° 19,886,824.03 = 1.22

CUADRO IIV-D. Cálculo de la Tasa Interna de Rentabilidad en la granja "D" en una proyección de 10 años, de acuerdo a su capacidad instalada

AGO	INVERSION	COSTOS TOTALES	INGRESO TOTAL	UTILIDAD META FLUJO DE EFEC.	FACTOR DE DESCUENTO 505 %	VALOR ACTUAL 505 %	FACTOR DE DESCUENTO 510 %	VALOR ACTUAL 510 %
0	\$173,736.66			(\$173,736.66)		(\$173,736.66)		(\$173,736.66)
1		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.165289	145,848.86	0.163934	144,653.38
2		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.027321	24,107.25	0.026874	23,713.67
3		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.004516	3,984.67	0.004406	3,887.49
4		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.000746	658.62	0.000722	637.29
5		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.000123	108.86	0.000118	104.47
6		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.000020	17.99	0.000019	17.13
7		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.000003	2.97	0.000003	2.81
8		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.000001	0.49	0.000001	0.46
9		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.000000	0.08	0.000000	0.08
10		\$3,779,264.80	\$4,661,650.40	882,385.60	0.000000	0.01	0.000000	0.01
<hr/>								
TOTAL	\$173,736.66	\$37,792,648.00	\$46,616,504.00	\$8,823,856.00	\$0.20	\$993.16	\$0.20	(\$719.88)

$$\text{Tasa Interna de Rentabilidad} = 505 + 5 \left(\frac{\$993.16}{\$1,713.04} \right) = 505 + 5 (0.57) = 505 + 2.85 = 507.85 \%$$

CUADRO I-E. Cuadro de ingresos, costos e inversión total.

CICLOS	1992		1992		1992		1992	
	GRANJA 1 A		GRANJA 2 B		GRANJA 3 C		GRANJA 4 D	
	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS
1	51,446.27	54,367.50	50,575.84	56,484.00	15,619.90	21,115.00	48,237.49	51,946.00
2	48,347.29	56,757.50	22,575.16	19,368.00	16,810.76	20,219.00	43,121.49	57,343.00
3	54,061.28	54,336.00	31,013.63	13,556.00	17,835.18	20,855.00	45,435.67	51,688.00
4	54,927.88	34,846.50			22,818.58	24,038.00	43,445.89	57,725.00
5	38,309.19	28,422.00						
6	42,947.08	41,059.50						
7	34,481.81	27,390.00						
8	45,063.73	38,258.50						
9	46,763.95	45,438.50						
INVER.	254,238.56		90,788.35		49,529.14		173,736.66	
TOTAL	10670,587.04	8378,876.00	88194,952.98	889,408.00	88122,613.56	886,227.00	88353,977.20	8218,902.00

CUADRO II-E. Cuadro de ingresos y costos de 1993.

CICLOS	1992		1992		1992		1992	
	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS
	GRANJA 1 A		GRANJA 2 B		GRANJA 3 C		GRANJA 4 D	
10	33,073.02	52,872.30	27,924.48	35,648.50	22,855.90	25,445.00	52,356.42	53,694.00
11	33,603.61	59,102.00	19,034.82	21,428.00	20,943.49	21,108.00	47,079.14	49,666.00
12	43,155.91	77,417.50	17,910.61	20,335.00	20,762.91	20,880.00	51,239.66	53,739.00
13	40,502.08	59,159.50					47,010.74	70,164.00
14	29,952.09	44,918.00						
15	37,658.90	52,569.00						
TOTAL	9219,945.61	9346,038.50	664,869.91	677,411.50	664,562.30	667,433.00	197,685.96	247,263.00

CUADRO III-E. Cuadro de ingresos, costos y su distribución proporcional.

CICLOS	1992		1992		1992		1992	
	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS
	GRANJA 1 A		GRANJA 2 B		GRANJA 3 C		GRANJA 4 D	
1	51,446.27	54,347.50	50,575.84	56,484.00	15,619.90	21,115.00	48,237.49	51,946.00
2	48,347.29	54,757.50	22,575.16	19,368.00	16,810.76	20,219.00	43,121.49	57,343.00
3	54,061.28	54,336.00	31,013.63	13,556.00	17,835.18	20,855.00	45,435.67	51,888.00
4	54,927.68	34,846.50			22,818.58	24,038.00	43,445.89	57,725.00
5	38,369.19	28,422.00						
6	42,947.08	41,059.50						
7	34,481.81	27,390.00						
8	45,063.73	38,258.50						
9	46,763.95	45,438.50						
INVER.	50,847.71		18,157.67		9,905.83		34,747.33	
TOTAL	\$467,196.19	\$378,876.00	\$122,322.30	\$89,408.00	\$82,990.25	\$86,227.00	\$214,987.87	\$218,902.00

CUADRO IV-E. Cuadro de ingresos, costos e inversion promedio por ciclo, por granja, por año.

	1992-1993		1992-1993		1992-1993		1992-1993	
	GRANJA 1 A		GRANJA 2 B		GRANJA 3 C		GRANJA 4 D	
CICLOS	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS	COSTOS	INGRESOS
1	51,446.27	54,367.50	50,575.84	56,484.00	15,619.90	21,115.00	48,237.49	51,946.00
2	48,347.29	54,757.50	22,575.16	19,368.00	16,810.76	20,219.00	43,121.49	57,343.00
3	54,061.28	54,336.00	31,013.63	13,556.00	17,835.18	20,855.00	45,435.67	51,888.00
4	54,927.88	34,846.50			22,818.58	24,038.00	43,445.89	57,725.00
5	38,309.19	28,422.00						
6	42,947.08	41,059.50						
7	34,481.81	27,390.00						
8	45,063.73	38,258.50						
9	46,763.95	45,438.50						
10	33,873.02	52,872.50	27,924.48	35,648.50	22,855.90	25,445.00	52,356.42	53,694.00
11	33,603.61	59,102.00	19,034.82	21,428.00	20,943.49	21,108.00	47,079.14	69,666.00
12	45,133.91	77,417.50	17,910.61	20,335.00	20,762.91	20,880.00	51,239.66	53,739.00
13	40,502.08	59,159.50					47,010.74	70,164.00
14	29,952.09	44,918.00						
15	37,658.90	32,569.00						
PROD.	42,419.61	48,327.63	28,172.42	27,803.25	19,663.82	21,951.43	47,240.81	58,270.63
INVER.	254,238.56		90,788.35		49,529.14		173,736.66	
ANUAL	25,423.86		9,078.84		4,952.91		17,373.67	
CICLO	61,271.19		62,269.71		61,238.23		62,171.71	
IP. TOT.								
IP. CICLO	451,953.55	448,327.63	430,442.13	427,803.25	420,902.03	421,951.43	449,412.52	458,270.63

CUADRO I-F. Cálculo del punto de equilibrio en la granja "A" (Los pedernales).

1992-1993

1.- PUNTO DE EQUILIBRIO EN PRODUCCION.

FORMULA

$$Q = \frac{C.F.T.}{P.U. - C.V.U.}$$

Q. = Punto de Equilibrio en animales producidos.
 C.F.T. = Costo Fijo Total.
 P.U. = Precio Unitario (precio de venta).
 C.V.U. = Costo Variable Unitario.

C.F.T =	\$2,890.19		2,890.19
P.U. =	\$10.80	Q =	2,240.46
C.V.U. =	\$9.51		10.80 - 9.51

Esta granja se encuentra en zona de ganancia ya que en promedio en los dos años de estudio se vendió al mercado 4,376 aves por ciclo, cantidad que está por encima del punto de equilibrio calculado de 2,240 aves, estando la granja a un 76.34 % de su capacidad instalada.

2.- PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS.

FORMULA

$$I = \frac{C.F.T.}{P.U. - C.V.U.}$$

P.E.V. = Punto de Equilibrio en Ventas.
 C.F.T. = Costo Fijo Total.
 P.U. = Precio Unitario (precio de venta).
 C.V.U. = Costo Variable Unitario.

C.F.T =	\$2,890.19		2,890.19
P.U. =	\$10.80	P.E.V. =	\$24,196.94
C.V.U. =	\$9.51		9.51
		I =	10.80

Esta granja se encuentra en zona de ganancia, ya que en promedio en los dos años de estudio tubo de ingresos por concepto de ventas la cantidad de \$47,407.90 por ciclo, cantidad que está por arriba del punto de equilibrio calculado de \$24,196.94

CUADRO II-F. Cálculo del punto de equilibrio en la granja "B" (la estrella solitaria).

1992-1993

1.- PUNTO DE EQUILIBRIO EN PRODUCCION.

FORMULA

$$Q = \frac{C.F.T.}{P.U. - C.V.U.}$$

Q. = Punto de Equilibrio en animales producidos.
 C.F.T. = Costo Fijo Total.
 P.U. = Precio Unitario (precio de venta).
 C.V.U. = Costo Variable Unitario.

C.F.T. =	\$1,767.93		1,767.93
P.U. =	\$10.17	Q =	----- (2,851.50)
C.V.U. =	\$10.79		10.17 - 10.79

Esta granja se encuentra en punto de cierre si esta situación se prolonga hasta un mediano plazo, en virtud de que el costo variable unitario es mayor que el precio unitario, estando a un 66.67% de su capacidad instalada.

2.- PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS.

FORMULA

$$I = \frac{C.F.T.}{P.U. - C.V.U.}$$

P.E.V. = Punto de Equilibrio en Ventas.
 C.F.T. = Costo Fijo Total.
 P.U. = Precio Unitario (precio de venta).
 C.V.U. = Costo Variable Unitario.

C.F.T. =	\$1,767.93		1,767.93
P.U. =	\$10.17	P.E.V. =	----- (\$28,999.76)
C.V.U. =	\$10.79		10.79
		I =	-----
			10.17

Esta granja se encuentra en punto de cierre si prevalece en el mediano plazo esta situación.

CUADRO III-F. Cálculo del punto de equilibrio en la granja "C" (Sultana del sur).

1992-1993

1.- PUNTO DE EQUILIBRIO EN PRODUCCION.

FORMULA

$$Q = \frac{C.F.T.}{P.U. - C.V.U.}$$

Q. = Punto de Equilibrio en animales producidos.
 C.F.T. = Costo Fijo Total.
 P.U. = Precio Unitario (precio de venta).
 C.V.U. = Costo Variable Unitario.

$$\begin{aligned} C.F.T. &= \$1,464.39 \\ P.U. &= \$12.07 \\ C.V.U. &= \$10.18 \end{aligned}$$

$$Q = \frac{1,464.39}{12.07 - 10.18} = 774.81$$

Esta granja se encuentra en zona de ganancia ya que en promedio en los dos años de estudio se vendió al mercado 1,787 aves por ciclo, cantidad que está por encima del punto de equilibrio calculado de 775 aves, estando esta granja a un 100 % de su capacidad instalada.

2.- PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS.

FORMULA

$$I = \frac{C.F.T. + C.V.U.}{P.U.}$$

P.E.V. = Punto de Equilibrio en Ventas.
 C.F.T. = Costo Fijo Total.
 P.U. = Precio Unitario (precio de venta).
 C.V.U. = Costo Variable Unitario.

$$\begin{aligned} C.F.T. &= \$1,464.39 \\ P.U. &= \$12.07 \\ C.V.U. &= \$10.18 \end{aligned}$$

$$P.E.V. = \frac{1,464.39 + 10.18}{12.07} = 9,351.95$$

Esta granja se encuentra en zona de ganancia, ya que en promedio en los dos años de estudio tubo de ingresos por concepto de ventas la cantidad de \$ 21,585.43 por ciclo, cantidad que está por arriba del punto de equilibrio calculado de \$ 9,351.95

CUADRO IV-F. Cálculo del punto de equilibrio en la granja "D" (El Rincón).

1992-1993

1.- PUNTO DE EQUILIBRIO EN PRODUCCION.

FORMULA

$$\frac{C.F.T.}{P.U. - C.V.U.}$$

D. = Punto de Equilibrio en animales producidos.
 C.F.T. = Costo Fijo Total.
 P.U. = Precio Unitario (precio de venta).
 C.V.U. = Costo Variable Unitario.

$$\begin{array}{l} C.F.T = \$3,973.19 \\ P.U. = \$10.50 \\ C.V.U. = \$7.90 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{3,973.19}{10.50 - 7.90} = 1,528.15 \end{array}$$

Esta granja se encuentra en zona de ganancia ya que en promedio en los dos años de estudio se vendió al mercado 5,486 aves por ciclo, cantidad que está por encima del punto de equilibrio calculado de 1,528 aves, estando esta granja a un 90.70% de su capacidad instalada.

2.- PUNTO DE EQUILIBRIO EN VENTAS.

FORMULA

$$\frac{C.F.T.}{1 - \frac{C.V.U.}{P.U.}}$$

P.E.V. = Punto de Equilibrio en Ventas.
 C.F.T. = Costo Fijo Total.
 P.U. = Precio Unitario (precio de venta).
 C.V.U. = Costo Variable Unitario.

$$\begin{array}{l} C.F.T = \$3,973.19 \\ P.U. = \$10.50 \\ C.V.U. = \$7.90 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \frac{3,973.19}{1 - \frac{7.90}{10.50}} = 16,045.58 \end{array}$$

Esta granja se encuentra en zona de ganancia, ya que en promedio en los dos años de estudio tubo de ingresos por concepto de ventas la cantidad de M\$ 57,216.00 por ciclo, cantidad que está por arriba del punto de equilibrio calculado de M\$ 16,045.58.

CUADRO I-6. Resultados del Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo, Tasa Interna de Rentabilidad y Punto de Equilibrio en los dos años de estudio

GRANJAS	V.A.N.†	V.A.N.	R.B.C.##	R.B.C.	T.I.R.###	PUNTO DE EQUILIBRIO EN	
	AL 14 %	AL 13 %	AL 14 %	AL 13 %		PRODUC.	VENTAS
A	\$13,306.14	\$14,740.06	1.02	1.02	24.88 %	2,210	\$24,196.94
B	(\$21,451.73)	(\$21,394.73)	0.87	0.87	NEGATIVA	(2,852)	\$28,999.76
C	\$3,831.66	\$3,972.93	1.03	1.03	51.81 %	775	\$9,351.95
D	\$37,314.18	\$38,292.47	1.11	1.11	87.44 %	1,528	\$16,043.58

† V.A.N. = Valor Actual Neto.

R.B.C. = Relación Beneficio Costo.

T.I.R. = Tasa Interna de Rentabilidad.

CUADRO II-6. Resultados proyectados para 10 años de Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo, Tasa Interna de Rentabilidad.

GRANJAS	V.A.N. 0 AL 14 %	V.A.N. AL 13 %	R.B.C. 00 AL 14 %	R.B.C. AL 13 %	T.I.R. 000
A	9259,998.31	9285,224.20	1.17	1.18	31.14 %
B	(649,315.76)	(646,892.33)	0.89	0.90	1.18 %
C	(625,544.81)	(624,861.86)	0.94	0.94	NEGATIVA
D	875,287.91	885,620.70	1.06	1.07	24.10 %

† V.A.N. = Valor Actual Neto.

00 R.B.C. = Relación Beneficio Costo.

000 T.I.R. = Tasa Interna de Rentabilidad.

CUADRO III-6. Comparación del Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo y Tasa Interna de Rentabilidad, proporcional a los ciclos utilizados

(GRANJAS)	EN LOS AÑOS DE ESTUDIO			EN UNA PROYECCION DE 10 AÑOS		
	V.A.N.º	R.B.C.ºº	T.I.R.ººº	V.A.N.	R.B.C.	T.I.R.
	AL 14 X	AL 14 X	X	AL 14 X	AL 14 X	X
A	853,895.95	1.1	207.88	82,120,590.77	1.13	232.4
B	0	0	0	0	0	0
C	812,793.11	1.1	52.85	8330,959.35	1.09	92.30
D	855,275.82	1.17	230.73	82,127,576.46	1.21	253.95

º V.A.N. = Valor Actual Neto.

ºº R.B.C. = Relación Beneficio Costo.

ººº T.I.R. = Tasa Interna de Rentabilidad.

CUADRO IV-6. Comparación del Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo y Tasa Interna de Rentabilidad, de acuerdo a la capacidad instalada

GRANJAS	EN LOS AÑOS DE ESTUDIO			EN UNA PROYECCION DE 10 AÑOS		
	V.A.N.º AL 14 %	R.B.C.ºº AL 14 %	T.I.R.ººº %	V.A.N. AL 14 %	R.B.C. AL 14 %	T.I.R. %
A	9143,722.52	1.10	207.88	85,909,146.15	1.13	464.75
B	920,757.27	1.06	96.44	81,141,917.80	1.11	173.55
C	95,161.83	1.04	52.85	8427,769.52	1.10	184.75
D	8110,551.64	1.17	230.73	84,428,889.87	1.22	507.85

º V.A.N. = Valor Actual Neto.

ºº R.B.C. = Relación Beneficio Costo.

ººº T.I.R. = Tasa Interna de Rentabilidad.

CUADRO V-6. Comparación total del Valor Actual Neto, Relación Beneficio-Costo y Tasa Interna de Rentabilidad.

EN LOS AÑOS DE ESTUDIO EN UNA PROYECCION DE 10 AÑOS

GRANJAS	V.A.N.	R.B.C.	T.I.R.	V.A.N.	R.B.C.	T.I.R.
(AL 14 %	AL 14 %	%	AL 14 %	AL 14 %	%
A Inversión distribuida entre						
A entre los ciclos producidos	\$13,227.19	1.02	24.8	\$259,919.36	1.17	31.13
A Inversión distribuida propor-						
A cional a los ciclos producidos.	\$53,895.95	1.1	207.88	162,120,590.77	1.13	232.4
A Inversión distribuida de manera						
A ideal a los ciclos producidos	\$143,722.32	1.10	207.88	165,909,146.15	1.13	464.75
B Inversión distribuida entre						
B entre los ciclos producidos	(\$21,451.73)	0.87	negativa	(\$49,315.76)	0.89	1.18
B Inversión distribuida propor-						
B cional a los ciclos producidos.	negativa	menor a	negativa	negativo	menor a	negativa
B Inversión distribuida de manera						
B ideal a los ciclos producidos	\$20,757.27	1.06	96.44	191,141,917.80	1.11	173.35
C Inversión distribuida entre						
C entre los ciclos producidos	\$3,831.66	1.03	51.81	1023,544.811	0.94	negativa
C Inversión distribuida propor-						
C cional a los ciclos producidos.	\$12,783.11	1.10	52.85	\$330,939.35	1.09	92.30
C Inversión distribuida de manera						
C ideal a los ciclos producidos	\$5,161.83	1.04	52.85	\$427,768.52	1.10	184.73
D Inversión distribuida entre						
D entre los ciclos producidos	\$37,314.18	1.11	87.44	\$75,287.91	1.06	24.10
D Inversión distribuida propor-						
D cional a los ciclos producidos.	\$55,275.82	1.17	230.73	162,127,576.46	1.21	253.93
D Inversión distribuida de manera						
D ideal a los ciclos producidos	\$110,551.64	1.17	230.73	164,428,889.87	1.22	507.85

NOTA: Solo se utilizará el Valor Actual Neto del 14%.

CUADRO I-H. Capacidad instalada de producción de las granjas en estudio.

GRANJAS	CAP. DE PROD. EN AVES	PRODUC. OBTENIDA EN AVES	ING. ECONOMICO CALCULADO (M\$)	ING. ECONOMICO REAL (M\$)	% CAP. DE PROD. DE LAS GRANJAS
A	7,431	5,673	\$ 80,256.96	\$ 47,407.9	76.34
B	4,900	3,267	\$ 49,833.00	\$ 23,835.42	66.67
C	2,000	2,000	\$ 24,140.00	\$ 21,585.43	100.00
D	6,300	5,714	\$ 66,150.00	\$ 57,216.00	90.70

NOTA: Los valores manejados aquí son en promedio por ciclo.

CUADRO I-I. Participación porcentual de los insumos en los costos de producción.

INSUMOS	GRANJA "A"		GRANJA "B"		GRANJA "C"		GRANJA "D"	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1.- RENTA DEL TERRENO	34.51	0.08	23.50	0.08	29.72	0.15	32.97	0.07
2.- LOCALES	1,161.36	2.74	527.98	1.76	293.91	1.49	1,298.84	2.75
3.- EQUIPO CON MOTOR	178.74	0.42	415.83	1.38	390.76	1.99	806.42	1.71
4.- EQUIPO SIN MOTOR	199.92	0.47	60.08	0.20	74.76	0.38	402.27	0.85
5.- POZO ARTESIANO	11.46	0.03	0.00	0.00	17.84	0.09	69.61	0.15
6.- INT. DE CAPITAL	1,304.19	3.07	740.54	2.46	657.41	3.34	1,363.09	2.89
7.- MANO DE OBRA	591.73	1.40	3,129.00	10.42	837.62	4.26	1,040.00	2.20
8.- MAT. DE CAÑA	122.67	0.29	64.00	0.21	74.29	0.38	288.00	0.61
9.- ALIMENTO	29,722.61	70.08	17,525.00	58.33	11,588.57	58.93	31,300.25	66.26
10.- COSTO DE AVES	7,375.33	17.39	5,076.00	16.68	3,028.57	15.40	7,475.00	15.82
11.- SERV. DEL M.V.Z.	0.00	0.00	0.00	0.00	164.29	0.94	0.00	0.00
12.- MANT. E. C/M	554.06	1.31	838.13	2.79	1,061.24	5.40	958.25	2.03
13.- VACUNAS Y MEDIC.	988.53	2.33	262.40	0.94	1,052.71	5.35	1,663.00	3.52
14.- DESINFECTANTES	57.07	0.13	132.40	0.44	185.71	0.94	150.00	0.32
15.- PAGO DE AGUA	0.00	0.00	792.00	2.64	0.00	0.00	0.00	0.00
16.- PAGO DE LUZ	0.00	0.00	325.60	1.08	27.86	0.14	194.38	0.41
17.- CUOTA DE ASOC.	12.75	0.03	0.00	0.00	57.14	0.29	0.00	0.00
18.- G. VARIOS E IMP.	98.00	0.23	116.00	0.39	101.43	0.52	198.75	0.42
PROMEDIO TOTAL	42,412.93	100.00	30,042.46	100.00	19,663.83	100.00	47,240.83	100.00

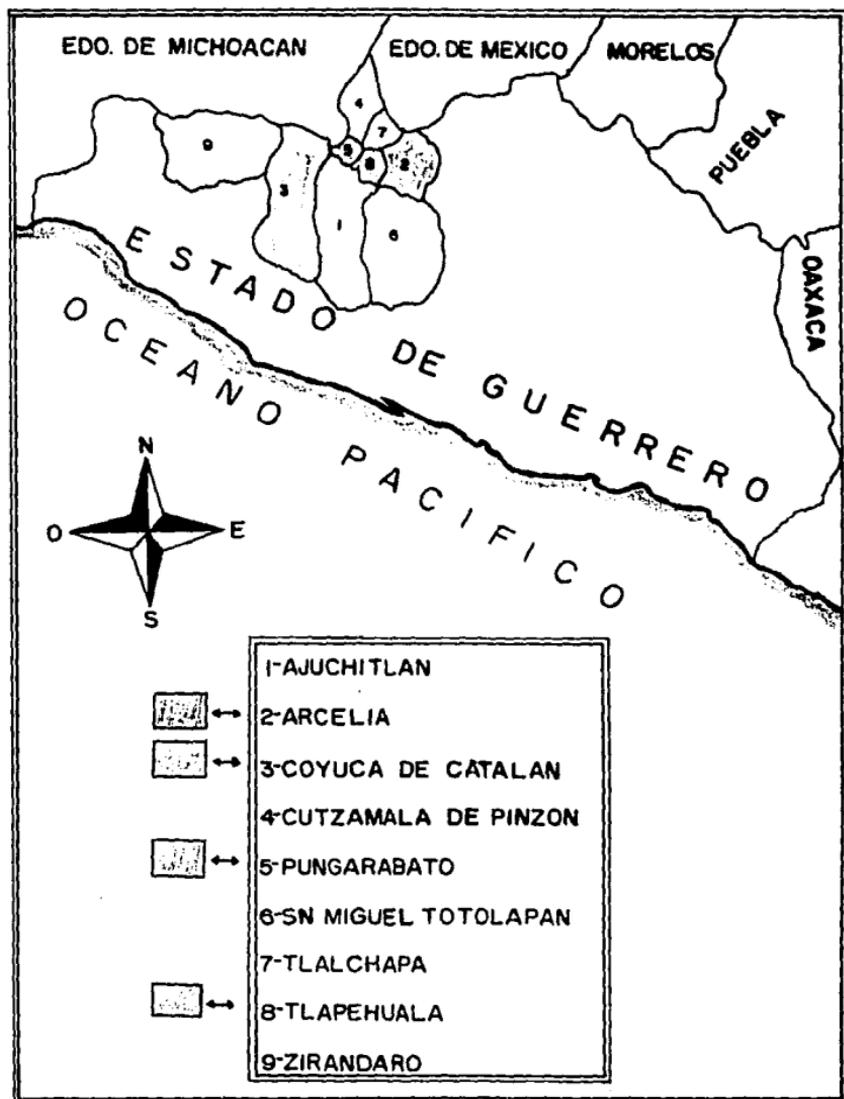


FIGURA N°1 MUNICIPIOS DE LA REGION DE TIERRA CALIENTE DONDE SE LOCALIZAN LAS GRANJAS EN ESTUDIO

XIII.-

ABREVIATURAS Y SIGLAS USADAS

- 1.- CFT = Costo Fijo Total.
- 2.- CU = Costo Unitario.
- 3.- CV = Costo Variable.
- 4.- CVU = Costo Variable Unitario.
- 5.- DA = Depreciación Anual.
- 6.- DFP = Duración Futura Probable.
- 7.- DTA = Duración Total Arbitraria.
- 8.- IPD = Incremento de Precio Diario.
- 9.- PEP = Punto de Equilibrio en Producción.
- 10.- PEV = Punto de Equilibrio en Ventas.
- 11.- PV = Precio de Venta.
- 2.- RBC = Relación Beneficio Costo.
- 13.- TIR = Tasa Interna de Rentabilidad.
- 14.- VAN = Valor Actual Neto.
- 5.- VN = Valor a Nuevo.
- 16.- VRACi = Valor Residual Activo Circunstanciado.