

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



Proyecto de una Explotación Porcicola. Integrada en el Ejido
"El Tildio" Mpio, de Aguascalientes Edo. Ags.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO EXTENSIONISTA

P R E S E N T A

MIGUEL ROSALES SALDATE

GUADALAJARA, JAL., 1980.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
ESCUELA DE AGRICULTURA
LOS BELENES, ZAPOPAN, JAL.

Apdo. Postal No. 129

EXPEDIENTE

NUMERO

C. PROFESORES:

.....
.....
.....

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

.....
.....

presentado por el Pasante
han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes que sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"

[Handwritten signature]
.....

ML.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
ESCUELA DE AGRICULTURA

LOS BELENES, ZAPOPAN, JAL.

Apdo. Postal No. 129

EXPEDIENTE

NUMERO

PROFESORES:

DR. JUAN ...
DR. JOSE ...
DR. DON ...

De la manera más atenta me permito comunicar a Ud. que he
tenido a bien nombrarlo miembro del Jurado que ha de dictaminar
sobre el Trabajo de Tesis denominado:

TRABAJO DE TESIS DE AGRICULTURA, INCLUIDA EN EL LIBRO
DE TESIS DE AGRICULTURA, AÑO 1951.

presentado por el Pasante RICARDO ...

Con base en el Artículo 40, Capítulo IV, Título Octavo --
del Reglamento de la Ley Orgánica, " No podrá verificarse ningún
Exámen si la Tesis no hubiese sido admitida por lo menos por la
mayoría de los miembros del Jurado. "

Con objeto de convocar al Exámen correspondiente, suplica
mos a usted se sirva emitir su dictamen haciendo saber si el pre
sente trabajo puede ser admitido para exámen posterior. En caso
contrario, rogamos consignen las razones correspondientes.

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"
EL DIRECTOR



DR. ...

RESULTADO _____ es de admitirse

FIRMA _____

A MI MADRE:

QUE CON SU AMOR Y
SOPORTE LOGRÉ SER
QUIEN SOY HOY.

A MI MADRE:

QUE NO LEGUE A VER
EL MUNDO DE MI AMB-
LIG.

A LOS ESTUDIOS:

QUE CON EL APOYO Y
COMPRENSION ALICRICE'
UNA CULMINACION DE
NOS ESTUDIOS.

A LA FOVIA:

POR SU ESTIMULO Y
COMPRENSION.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

COMPAÑEROS DE LA LUCHA
POR LA PAZ.

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS:

I N D I C E

I	INTRODUCCION.
II	ESTUDIO DE MAREJADOS.
III	LOCALIZACION Y TAMAÑO.
IV	INGENIERIA DEL PROYECTO.
V	INVERSIONES.
VI	ANALISIS DE INCREMENTOS Y ESPESORES.
VII	ORGANIZACION.
VIII	EVALUACION.
IX	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

I

INTRODUCCION

1.- INTRODUCCIÓN

El país se ha ido encadenando en una insuficiente producción que consecuentemente repercute en un lento desenvolvimiento económico de la población.

Uno de los problemas más difíciles de resolver es la insuficiente producción de carne, entre estos se encuentra la cría de cerdo a nivel campesino, ya que los animales son vendidos antes de que lleguen a su peso óptimo por alguna depresión económica familiar, o bien son llevados más allá de un peso económicamente no rentable.

En el país existe una producción en 1973 de 1'088, 400 toneladas de carne de cerdo en relación con la producción en el Estado de Aguascalientes que es de 4,000.3 toneladas lo que -- representa el 0.37% de la producción nacional.

El presente proyecto representará 2.10% de la producción estatal y el 0.0079% de la producción nacional.

Este porcentaje es bajo en relación a la producción estatal y nacional pero si lo comparamos con la demanda vemos que existe una gran cantidad insatisfecha, es por ello que existe una urgente necesidad de crear proyectos para evitar un futuro fracaso en una empresa en el campo.

1.1.- Objetivos.

El objetivo de este proyecto es determinar la viabilidad técnica, económica y social del establecimiento de una granja porcícola en la micro región denominada El Llano en el Municipio de Aguascalientes, Ags. contribuyendo al desarrollo económico de la región a través de la generación de empleos y del incremento de la producción.

1.2.- Mercado.

La demanda de carne de cerdo a venido teniendo un incremento constante en los últimos años a nivel estatal como a nivel nacional.

El área de mercado considerada abarca el Estado de Aguascalientes para 1978 el área de mercado contaba con una población total de 377,438 habitantes arrojándose una demanda de 7,996 toneladas de carne porcina.

El proyecto se enfrenta a una oferta de 4,791.4 toneladas de carne en 1978, lo que nos refleja una demanda insatisfecha de 3,204.6 toneladas.

1.3.- Localización y tamaño.

El proyecto se localiza en el Ejido "El Tildio", Municipio de Aguascalientes, Ags., dicha localidad esta comunicada por la Carretera Estatal San Isidro-La Soledad, cuenta la localidad con agua y energía eléctrica.

La capacidad de la granja es para 60 vientres y 3 sementales en producción.

1.4.- Ingeniería del proyecto.

La granja producirá cerdas para el mercado de una edad de 6 meses con peso aproximado de 100 Kg.

El proyecto trabajará con tres razas: Juroc-Jersey Hampshire y Yorkshire a partir de F2.

Las cerdas serán adquiridas con un peso de 30 a -- 100 Kg. y los sementales de una edad de 11 y 12 meses.

Se tiene previsto un promedio de 7.5 lechonas al destete, el período de lactancia será de 30 días.

Se contemplan 15% de mortalidad en lechonas de 0' a 1 mes y un 5% de 1 a 6 meses.

Para pie de cria se estimó un 2% de mortalidad - - anual con respecto al desecho de vientres se consideró un 12% - anual para el primero y segundo año, para el tercero se consideró un 33%.

Para sementales se está lecc un 33% anual a partir del segundo año.

La alimentación será suministrada de acuerdo a las etapas de la vida del cerdo, básicamente serán raciones compuestas de concentrado y grano de sorgo.

La mano de obra necesaria para el proyecto consta' de 3 empleados y un velador.

En lo que se refiere al manejo del hato, este comprende los aspectos siguientes:

- a) Ministración de alimentos.
- b) Aseo de locales.
- c) Registros de control.
- d) Medidas profilácticas.

e) Recomendaciones.

Las construcciones están compuestas de la siguiente manera:

a) Voladizo.

b) Cricine y bañó.

c) Fosa séptica.

d) Cisterna.

e) Meteorizada.

f) Intercisión.

g) Engorda.

h) Aljibe.

i) Tanque elevado.

j) Cerca.

1.5.- Inversión de:

La inversión total para el próximo año asciende a \$ 2'888,378.00 y se desglosa en inversión fija \$ 1'982,477.00 y capital de trabajo \$ 905,901.00.

Se contempla un capital de trabajo para el próximo año de \$ 1'81,372.00 y subsecuentes.

La inversión fija se desglosa en obra civil financiada por parte de la S.A.R.H. y crédito refinanciado financiado por el Banco de Crédito Rural.

El crédito de avío se compone de producción y el otro para operación y conservación y todo con crédito de avío revolvente.

En total tenemos una inversión para primero y segundo año \$ 4'769,750.00

1.6.- Presupuesto y Financiamiento.

Para el presupuesto de ingresos se consideró un peso de 100 Kg. promedio por cerdo cebado a \$27.00 el kilo, 200 Kg. para vientres y sementales de desecho a \$25.00 el kilo obteniéndose un ingreso total en el primer año \$612,500.00 y para el segundo año los ingresos aumentan a \$2'402,100.00 hasta la vida del proyecto, aunandolos con los rescates.

Por lo que toca a los costos de producción, para el primer año ascienden a \$905,901.00 para el segundo año en adelante \$1'881,372.00.

Relación beneficio costo es igual a la suma de estos en los 25 años de vida y es igual a 1.49%.

1.7.- Organización

Para la organización será un grupo de 10 socios -- agrupados en forma de empresa ejidal, nombrándose un comité administrativo emanado directamente de la Asamblea General.

1.8.- Evaluación económica y social.

La inversión del crédito refaccionario se pagará -- en 10 años de operación teniendo utilidades para repartir a partir del segundo.

Considerando la aportación por parte del Gobierno Federal a las instalaciones estos pagaran por instalaciones -- \$458,130.00 en 25 años.

1.9.- Conclusiones.

El proyecto en si es en beneficio del sector denominado "El Fildio" a estos les resultará provechoso por el hecho de la adquisición de una empresa acuática y la generación de empleos además de la utilidad repartible que corresponderá al grupo beneficiado.

II ANÁLISIS DE MERCADO

- 2.1.- Objetivo.
- 2.2.- Descripción del producto final.
- 2.3.- Productos substitutivos.
- 2.4.- Sin productos.
- 2.5.- Área de Mercado.
 - 2.5.1.- Población Total.
 - 2.5.2.- Tasa de Crecimiento.
- 2.6.- Análisis de la Demanda.
 - 2.6.1.- Situación de la demanda estatal y regional.
- 2.7.- Análisis de la Oferta.
 - 2.7.1.- Oferta Estatal.
 - 2.7.2.- Oferta del Área de Mercado.
- 2.8.- Balance entre la Oferta y la Demanda.
- 2.9.- Comercialización.

II ESTUDIO DE MERCADO

2.1.- Objetivo.

Determinar la oferta y demanda de carne de cerdo en el area de estudio que compone la micro-región del Estado de -- Aguascalientes estimando las posibilidades que tiene el proyecto ante el mercado al que se enfrenta, determinandose la cantidad demandada que podría absorberse.

2.2.- Descripción del producto final.

El producto principal que se destinará al mercado' seran cerdos de engorda con un peso que fluctuará entre 95 y -- 105 kilogramos de generación F_2 y F_3 .

La carne de cerdo tiene un consumo que ocupa el se gundo lugar en preferencias, dado su sabor y riqueza, pues contiene alto contenido proteico y de vitaminas A y B.

2.3.- Productos substitutivos.

Entre los productos sustitutivos se encuentran por orden de importancia: carne de res, carne de pollo, de cabra, - pescado y borrego principalmente.

2.4.- Sub-productos.

Dentro del proceso de sacrificio en los cerdos se' obtienen los siguientes subproductos: víceras, sangre, chicha-- rrón, tocino, jamón y otros.

2.5.- Area de Mercado.

El area de mercado para el proyecto comprende el - Estado de Aguascalientes por orden de importancia: Aguascalientes, Jesús María, Pabellón de Arteaga y Calvillo principalmente

2.5.1.- Población total.

En 1970 el area de mercado considerada tenía una - población total de 677,055 habitantes según el Censo General de población de la República Mexicana y para 1978 tenemos unapoblación de 877,438 habitantes ver Cuadro No.1.

PROYECCION DE LA POBLACION DE LOS MUNICIPIOS

QUE COMPONEN EL AREA DE MERCADO

(CUADRO No.1)

MUNICIPIO	1970	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
AGUASCALIENTES, AGS.	562,674	671,720	689,894	708,068	726,243	744,417	762,592	780,766
JESUS MARIA, AGS.	16,674	23,967	25,189	26,398	27,613	28,829	30,044	31,260
PABELLON DE ART., AGS.	13,532	19,215	20,162	21,109	22,192	23,275	24,086	25,034
ASIENTOS, AGS.	18,352	23,490	24,408	25,325	26,243	26,977	27,895	28,812
COSIO, AGS.	7,325	12,330	12,450	12,577	12,703	12,830	12,958	13,088
CALVILLO, AGS.	24,178	33,607	35,625	37,762	40,028	42,430	44,976	47,674
RINCON DE RANOS, AGS.	19,860	24,860	26,028	27,251	28,532	29,873	31,277	32,747
SAN JOSE DE GRACIA, AGS.	4,828	5,600	5,752	5,901	6,055	6,212	6,373	6,539
TEPEZALA, AGS.	9,632	12,040	12,533	13,047	13,582	14,139	14,719	15,322
T O T A L:	677,055	826,829	862,036	877,438	903,191	928,982	954,920	981,442

FUENTE: IX CENSO GENERAL DE POBLACION 1970 EDO. AGUASCALIENTES
 DATOS CALCULADO A PARTIR DE 1970.

2.2.5.- Tasa de Crecimiento.

La tasa de crecimiento para la población del Estado de Aguascalientes se estimó partiendo de los Censos de Población de 1960 y 1970, arrojando una tasa del 2.6% para el Estado de Aguascalientes misma que se consideró para la población de mercado en forma municipal.

2.6.- Análisis de la Demanda.

La demanda de carne de cerdo se determinó tomando como base la inclinación de los consumidores dentro de las diferentes variedades y el consumo percapita nacional.

La carne de ganado porcino es la segunda en importancia dentro de la dieta del mexicano ya que el gasto familiar destinado a la compra de carne se destina un 15% del ingreso para carne de cerdo.

El consumo percapita de carne de cerdo en la República Mexicana puede observarse en el Cuadro No.2

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE CARNE DE
PORCINO Y SU CONSUMO PERCAPITA EN LA REPUBLICA
MEXICANA

CUADRO No.2

AÑO	POB.TOTAL	PRODUC.DE CARNE (KGS.)	CONSUMO PERCA PITA.(KGS.)
1970-71	50'695,000.00	251'163,255.00	4.954
1975-76	60'145,000.00	445'280,002.00	7.403
1976-77	62'330,000.00	500'106,489.00	8.023
1977-78	64'590,000.00	553'536,630.00	8,570
1978-79	66'940,000.00	610'126,911.00	9.114
1979-80	69'380,000.00	670,000,421.00	9.656
1980-81	71'909,000.00	733'317,677.00	10.197
1981-82	74'530,000.00	800'246,385.00	10.737
1982-83	77'243,000.00	807'961,794.00	11.275

FUENTE: SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS Y --
CONFEDERACION NACIONAL GANADERA.

Como podemos observar la demanda de carne de porcino ha sido creciente desde 1970 a 1976 en la República Mexicana, como se puede apreciar según el Cuadro No.2, su proyección hasta el año de 1982-83 se esperará en este mismo sentido, por lo que la producción tiene que ser cada vez mas creciente para poder abastecer la demanda interna, evitando aumentar los volúmenes de carne que se importan, ya que en 1975 se importaron 1,589 cabezas de ganado porcino. Así también en 1976 se -- importaron 11,078 toneladas de manteca de cerdo.

2.6.1.- Situación de la demanda estatal y regional.

La demanda estatal se estimó partiendo del consumo percapita nacional para el año de 1978 el cual asciende a -- 9,114 kilogramos por habitantes.

Para el estado de Aguascalientes se estimó una de manda aparente de 7,996 toneladas para el año de 1978, como -- puede observarse en el cuadro siguiente

CUADRO No.3

AÑO	HABITANTES EDU. DE AGUASCALIENTES	DEMANDA APARENTE (TONS.)
1976	826,829	6,633
1977	862,036	7,387
1978	877,438	7,996
1979	903,191	8,231
1980	928,982	8,970
1981	954,920	9737
1982	981,442	11,065

FUENTE: DATOS CALCULADOS.

Para la región considerada como área de mercado que comprende los municipios antes mencionado, se estimó una demanda aparente de 7,996 toneladas para el año de 1978.

Para el año de 1980 cuando el proyecto este en operación, la demanda será de 8,976 toneladas.

2.7.- Análisis de la Oferta.

Para analizar el comportamiento de la oferta de carne de cerdo se tomaron en cuenta los siguientes aspectos.

a) Sacrificio en rastro, considerando la producción regional y la introducción en otras zonas.

b) Matanza clandestina.

2.7.1.- Oferta Estatal.

Para el Estado de Aguascalientes considerando los dos aspectos mencionados tenemos que el sacrificio de ganado porcino se ha venido incrementando año con año, sin embargo el ritmo de crecimiento es lento y no es proporcional al crecimiento de la población, a pesar de que se introduce ganado porcino en pie de otros estados, esto puede observarse en los cuadros siguientes.

DISTRIBUCION DE ENTRADAS DE GANADO POR ESTADOS A.

UNION GANADERA

PORCINO	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
ZACATECAS	12,310	15,428	19,865	10,760	10,494	10,400	8,160	9,435
JALISCO	2,976	5,314	2,467	2,049	2,385	3,750	2,120	2,510
SAN LUIS POTOSI	865	1,370	2,828	2,034	1,020	736	2,180	1,113
GUANAJUATO	534	1,524	568	10	438	-	82	137
NAYARIT	274	20	82	-	-	-	-	20
DURANGO	370	116	598	764	159	224	390	234
MICHOACAN	13	13	-	-	45	19	51	-
CHIHUAHUA	-	32	-	-	-	-	-	-
TAMAULIPAS	-	-	241	31	-	-	432	32
AGUASCALIENTES	1,171	2,371	6,707	4,380	4,270	5,389	4,464	5,279
GUERRERO	20	-	-	-	-	-	-	-
SONORA	-	-	215	-	468	4,369	984	216
SINALOA	-	-	-	-	-	1,444	-	-
HIDALGO	-	-	-	-	-	4	-	-
TOTALES:	19,033	26,638	33,571	20,028	19,275	26,335	18,363	19,034

FUENTE: Datos proporcionados por la Unidad Ganadera (por meses) y procesados por parte de personal de la Delegación Regional de la S.P.P. - Aguascalientes.

SALIDAS DE GANADO A DIFERENTES PARTES DE LA REPUBLICA.

PORCINO	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
MEXICO	21,287	18,548	40,548	27,257	16,453	11,791	10,901	12,054
JALISCO	431	1,060	1,574	1,761	677	519	741	305
ZACATECAS	1	57	13	157	20	41	63	97
MERIDA	7,015	10,100	14,550	16,575	12,790	12,970	6,918	10,685
CHIHUAHUA	-	80	2	-	-	-	140	-
GUANAJUNTO	185	222	237	67	14	293	191	76
SAN LUIS POTOSI	63	184	109	12	140	127	60	5
COAHUILA	-	-	9	9	-	7	-	30
DURANGO	-	-	4	-	-	15	1	-
TAMAULIPAS	70	805	85	698	401	1,730	328	657
QUERETARO	-	-	-	50	142	90	85	400
MICHOACAN	-	-	57	-	17	185	-	80
GUERRERO	167	309	-	-	-	-	1,535	862
HIDALGO	-	-	1,325	24,438	9,524	1,056	1,360	820
NAYARIT	-	-	18	-	-	360	-	-
OAXACA	10	-	-	-	-	-	-	-

SACRIFICIO TOTAL DEL GANADO PORCINO
 PRODUCCION Y CONSUMO PERCAPITA EN LA CIUDAD DE
 AGUASCALIENTES

(DATOS CALCULADOS A PARTIR DE 1978)

AÑO	SACRIFICIO TOTAL CABEZAS	PRODUC.DE CARNE(KG)	POBLACION TOTAL	CONSUMO PERCAPI TA (KG.)
1976	31,021	1'830,239	440,465	4,155
1977	40,024	1'361,416	458,307	5,182
1978	46,010	2'719,590	476,640	5,695
1979	50,504	2'979,836	495,459	6,084
1980	55,915	3'298,985	514,785	6,401
1981	61,949	3'654,991	536,102	6,818
1982	68,684	4'052,356	558,539	7,255
1983	76,237	4'497,983	581,969	7,729

FUENTE: Datos proporcionados por la Unidad Ganadera.

Como podemos observar en el año de 1976 la oferta se contrajo con relación a la demanda de ese mismo año, lo que se reflejó en el consumo percapita, que hasta 1975 había sido creciente. No obstante que la producción se ha venido incrementando en terminos absolutos.

Lo anterior nos indica la necesidad de aumentar la producción para satisfacer la demanda creciente y restablecer el consumo percapita estatal.

2.7.2.- Oferta del area de mercado.

En el area de mercado no existe ninguna explotación porcicola de tipo intensivo y tecnificado, existen algunos ganaderos que crían manadas de cerdos en forma rústica, suministrándoles la alimentación a través de desperdicios principalmente y en múltiples ocasiones concentrados en forma suplementada. En Aguascalientes, en Calvillo, en Asientos y en Jesús María, se encuentran este tipo de explotaciones, haciendo notar que estos municipios son afectados por colera porcina debido a la baja capacidad técnica.

Por otro lado la producción es básicamente familiar contando con tres o cuatro cerdos cada familia, que se consideran como un ahorro, la cual se alimenta por medio de desperdicios, pastoreo y maíz que se les da en época de cosecha, estos cerdos generalmente no alcanzan un peso mayor de 70 kilos, puesto que llevarlos mas allá cuesta mas que su valor en el mercado, además presentandosele una necesidad urgente a la familia el cerdo es vendido a temprana edad.

En el Ejido El Tildio prevalece este tipo de ex--

plotación que no es mas alla que una explotación rústica, carente de técnica y para solventar depresiones económicas familia--res.

Entre las principales poblaciones productoras de cerdo familiar están San Francisco de los Romo, Valladolid, Jesús María, Betulia, Emiliano Zapata, con mayor importancia la Ciudad de Aguascalientes, siendo estos municipios de mayor influencia productora en este renglón.

Cabe considerar que en los municipios de Cosio y Pabellón de Arteaga la producción es casi nula, ya que los habitantes de estos municipios se dedican a la agricultura y viticultura en mayor escala, respectivamente, estos municipios así -- como el de Asientos dependen principalmente de la agricultura -- debido a que han sido favorecidos, con obras de riego y perforación de pozos que se han construido en la región.

En lo que respecta a la introducción de ganado porcino de otras zonas estas se concentran sobre todo de los municipios que carecen de producción porcícola.

A continuación se presente la introducción de ganado porcino al area de mercado.

INTRODUCCION Y DESTINO DE GANADO PORCINO
AL AREA DE MERCADO POTENCIAL(1978)

DESTINO	NO.DE CABEZAS	%
UNION GANADERA DE AGS.	33,342	52.08
EMPACADORA EN LA U.G.A.S.A.	20,982	32.70
CHIMEA	8,860	13.76
CLANDESTINOS(NO REGISTRADOS)	906	1.46
TOTAL:	64,090	100.00

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA.

De este modo, la introducción de ganado porcino al area de mercado sustraída del sacrificio del ganado en la misma se determina la población real del estado, es decir tenemos - - 64,090 cerdos sacrificados en la Ciudad de Aguascalientes menos 19,034 que entran procedentes de otros estados de la república nos da una producción de 45,056 cabezas en el año de 1978 en el area de mercado, esto mas las salidas que son 26,071 nos da una producción de 71,127.

SACRIFICIO TOTAL DE GANADO PORCINO

EN EL AREA DE MERCADO EN 1978

MUNICIPIO	SACRIFICIO MENSUAL (CABEZAS)	SACRIFICIO ANUAL (CABEZAS)
AGUASCALIENTES	3,843	46,116
SAN JOSE DE GRACIA	380	4,560
CALVILLO	477	5,724
ASIENTOS	264	3,168
JESUS MARIA	625	7,500
TEPEZALA	182	2,184
RINCON DE RAMOS	442	5,304
PABELLON DE ARTEAGA	520	6,240
COSIO	194	2,328
TOTAL:	6,927	83,124*

FUENTE: Datos proporcionados por Rastros y Mataderos municipales

Para calcular la producción en kilogramos se estimó un peso promedio de 57.5 anualmente se sacrificaron 71,136 - lo que significa una producción de 4,090.3 con el estado, incluyendo las entradas de otros estados.

Por otro lado en lo que se refiere a la matanza clandestina, no se cuenta con información estadística de ningún tipo que dificulte su cuantificación, el dato es estimado, sin embargo se consideró que en cada comunidad se mata 1 cerdo por mes clandestinamente como promedio. Tomando en cuenta que en las comunidades que abunda este tipo de ganado es posible que sea mayor, pero en aquellas que no tienen ganadería porcina no se sacrifica ninguno clandestinamente.

En el area de mercado existen 17 localidades lo que nos arroja un sacrificio clandestino de 204 cabezas anuales, siendo 11,730 kilogramos aproximadamente.

En resumen la oferta existente en el area de mercado asciende a 4,779.6 toneladas mas 11.8 toneladas de sacrificio clandestino, hace un total de 4,791.4 toneladas de carne de cerdo.

2.8.- Balance entre la oferta y la demanda.

Cotejando la oferta y la demanda regional tenemos una oferta total de 4,791.4 ton. de carne de cerdo durante 1978 para ese mismo año la demanda total fue de 7,996 toneladas, existiendo una demanda insatisfecha de 3,204.6 toneladas en total.

En el presente proyecto tendrá una producción de 22.7 toneladas en promedio anualmente, por lo que no presentará problemas para colocar la producción en el mercado.

2.9.- Comercialización.

La comercialización de los cerdos cebados que producirá la granja se llevará a cabo, en una primera instancia, a puerta de granja considerando un precio de \$27.00 el kilo, -

por lo que toca a los animales de desecho, verracos y vientres estos se venderan a \$25.00 el kilo.

En lo posible se tratará de buscar los canales de comercialización mas adecuados para los intereses de la granja, evitando los intermediarios y cualquier merma que recaiga' sobre los ingresos por ventas.

III LOCALIZACIÓN Y PLANEO

3.1.- Macrolocalización.

3.1.1.- Ubicación.

3.1.2.- Aspectos Geográficos.

3.1.3.- Coordenadas Geográficas.

3.1.4.- Clima y Régimen pluviométrico.

3.1.5.- Hidrología.

3.1.6.- Centro de Población más importantes

3.1.7.- Infraestructura.

3.1.7.1.- Carreteras.

3.1.7.2.- Electrificación.

3.1.7.3.- Correos, Telégrafos y Teléfonos.

3.1.7.4.- Agua Potable.

3.2.- Microlocalización.

3.2.1.- Aspectos Sociales y de Infraestructura.

3.2.2.- Colindancias.

3.2.3.- Análisis de las Fuerzas Locacionales.

3.2.3.1.- Mano de Obra y Supervisión.

3.2.3.2.- Disposición de Insumos

3.2.3.3.- Agua y Drenaje.

3.2.3.4.- Energía Eléctrica.

3.2.4.- Factores Institucionales.

3.2.5.- Créditos.

3.3.- Planeo.

3.3.1.- Materia Prima.

III LOCALIZACION Y TAMAÑO

3.1.- Macrolocalización.

3.1.1.- Ubicación.

Debido a la escasez de productos pecuarios que sufren los habitantes de la zona de influencia, generada por el aumento demográfico de los municipios de Aguascalientes, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos y Calvillo principalmente, así es que se determinó ubicar la Empresa Agrícola en la microregión de "El Llano" Aguascalientes, dentro del programa de desarrollo rural.

3.1.2.- Aspectos Geográficos.

La microregión se localiza en la parte Oriente del Estado de Aguascalientes, limitando con los municipios de Ojuelos, Teocaltiche y Encarnación de Díaz, Jalisco y con Jesús María, Pabellón de Arteaga, Calvillo y Asientos en el Estado de Aguascalientes.

3.1.3.- Coordenadas Geográficas.

Se encuentra entre los paralelos $21^{\circ} 53' 10''$ Norte y $102^{\circ} 02' 05''$ Latitud Oeste del Meridiano de Greenwich.

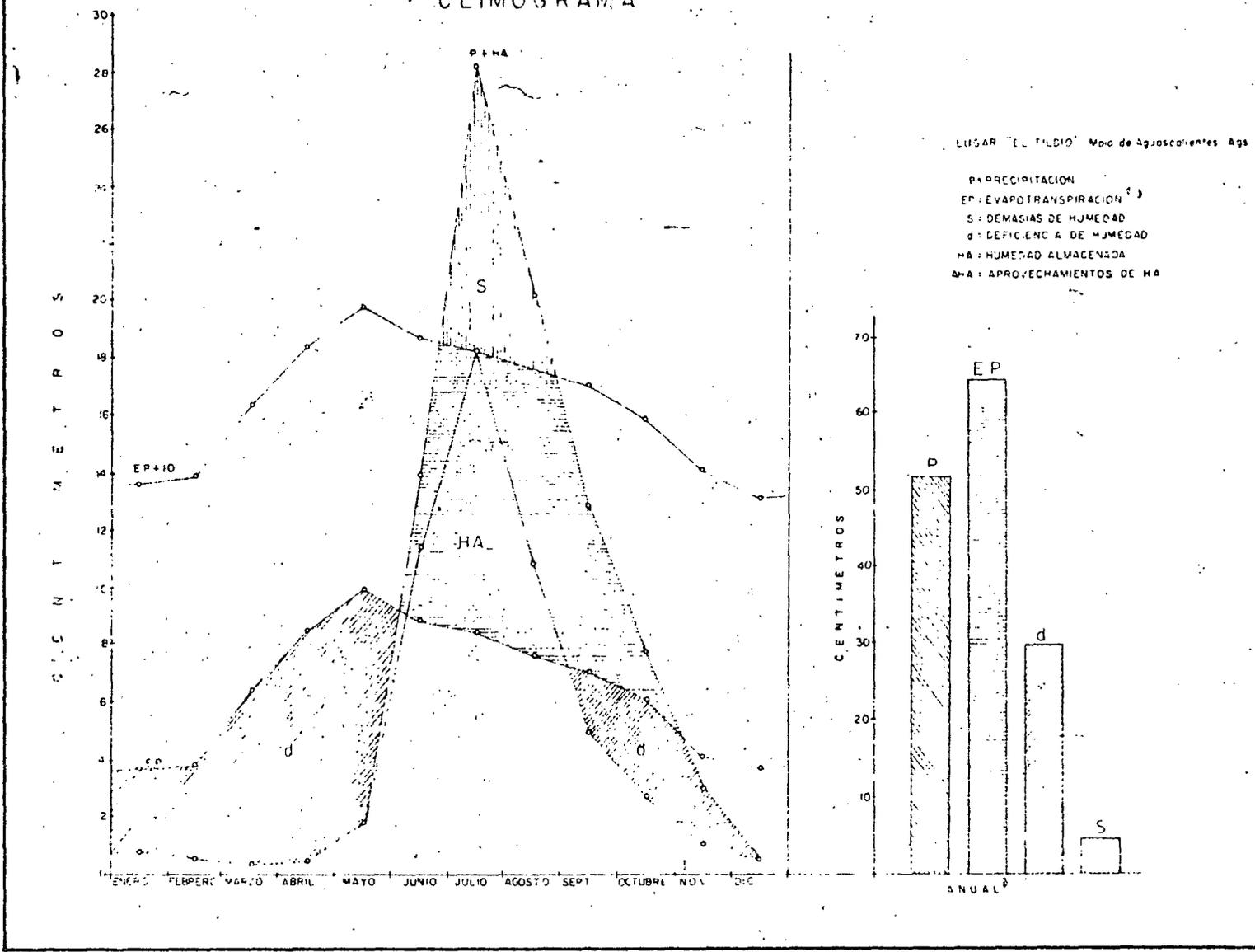
3.1.4.- Clima y Regimen pluviométrico.

Conforme al cálculo del clima según el Dr. C.W. Thornwaite corresponde al clima D, d, B'1, a'.

o sea:

Seco, nula demasía de agua, semi-frío, con baja concentración térmica en el Verano, con una temperatura media anual de 17.79° C.

CLIMOGRAMA



CLASIFICACION DEL CLIMA

Nº. CONCEPTO	M E S E S												VALORES MEDIOS ANUALES
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1.- T (°C)	12.9	14.0	16.4	19.6	(22.1	21.16	20.0)	19.9	19.3	17.6	15.3	13.2	17.64
2.- EP (cm)	1.79	1.61	1.03	1.36	2.01	1.04	10.9	14.4	12.5	3.99	1.31	1.72	53.66
3.- I	4.20	4.75	6.04	7.91	9.49	8.85	8.16	8.10	7.73	6.72	5.44	4.35	I = 81.74
4.- EP (cm)	3.62	4.20	5.61	7.76	9.66	8.88	8.05	7.98	7.55	6.38	4.94	3.77	
5.- F	0.94	0.89	1.03	1.06	1.14	1.12	1.15	1.11	1.02	0.99	0.92	0.93	
6.- EP (cm)	3.40	3.74	5.78	8.23	(11.01	9.95	9.26)	8.86	7.70	6.32	4.54	3.51	EPa = 82.30
7.- MHS (cm)	0	0	0	0	0	0	0.94	5.54	3.52	-2.33	-3.23	-1.79	
8.- HA (cm) max. IC	0	0	0	0	0	0	0.94	6.48	10.00	7.67	4.44	2.65	
9.- S (cm)	0	0	0	0	0	0	0	0	1.28	0	0	0	Sa = 1.28
10.- d (cm)	1.61	2.13	4.75	6.87	9.00	8.91	0	0	0	0	0	0	da = 33.27
11.- EPR (cm)	1.79	1.61	1.03	1.36	2.01	1.04	9.26	8.86	7.70	6.32	4.54	3.51	
12.- E (cm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0.64	0.32	0	0	
13.- RP	-0.47	-0.57	-0.82	-0.83	-0.82	-0.90	+0.18	+0.63	+0.62	-0.37	-0.71	-0.51	
14.- $i_h = \frac{10CS}{EPa} = \frac{1.28 \times 100}{82.30} = 1.56\%$													$\frac{100 \times 33.27}{82.30} = 40.43\%$
16.- $i_m = i_h - 0.6 \times 40.43 = 1.56 - 0.6 \times 40.43 = -22.70\%$													$\frac{100 \times 30.22}{82.30} = 36.72\%$

LATITUD: 21° 53' N
 LONGITUD: 102° 18' WG
 ALTITUD: 1,898 m.s.n.m.

Aguascalientes

PERIODO DE REGISTRO (1961-1975)

FORMULA: $D d B^2 a'$
 Seco, pequeño excedente de humedad, templado frío, baja concentración térmica en el verano.

3.1.5.- Hidrología.

La microregión "El Llano" se localiza en la región Hidrográfica 12A-22c y de la cuenca del Lerma-Santiago, que es uno de los más importantes de la República Mexicana.

3.1.6.- Centros de población más importantes.

Los centros de población más importantes son: Aguascalientes, Capital del Estado, Jesús María, San Francisco de los Romo, Pabellón de Arteaga, Palo Alto, Calvillo, Rincón de Romos entre otros.

3.1.7.- Infraestructura.

3.1.7.1.- Carreteras.

La zona se encuentra comunicada por la Carretera Federal Ojuelos-Aguascalientes y la Estatal San Isidro-La Soledad las que se encuentran en buen estado.

3.1.7.2.- Electrificación.

De todos los municipios del área de estudio el 100% cuenta con red y suministro de energía eléctrica, el cual los únicos que carecen de este servicio son casas aisladas de los centros urbanos y rancherías muy distantes a los centros de población.

3.1.7.3.- Correos, telegrafos y telefonos.

Los municipios del área de influencia cuentan con todos los servicios como son: correos, telegrafos y teléfonos de larga distancia.

3.1.7.4.- Agua Potable.

El área de afluencia cuenta con servicio de agua potable, tanto en las zonas urbanas como la mayoría de poblaciones y localidades.

3.2.- Muestreo y selección.

La granja porcícola se ubica en el Ejido "El Tildio", Municipio de Aguascalientes, al Noreste de la ciudad, estando sujeta a las emergencias del lugar, para ser considerada como una de las unidades de la producción y planificación del desarrollo regional, que llevan a cabo las Instituciones Oficiales.

Los centros de consumo con los que cuenta son: Aguascalientes, Jesús María y San Francisco de los Rios, principalmente.

3.2.1.- Aspectos Sociales y de Infraestructura.

El Ejido "El Tildio" cuenta con una superficie de 779 Has. y una población de 47 ejidatarios y 3 que viven fuera del ejido con plenos derechos, los 47 de los cuales 19 ejidatarios son los beneficiarios. Así mismo la localidad tiene servicio de energía eléctrica y agua potable.

3.2.2.- El Ejido colinda al Norte con el Ejido "El Copetillo", "El Alto" al Sur, con el Ejido "La Unión", al Oeste con pequeñas propiedades.

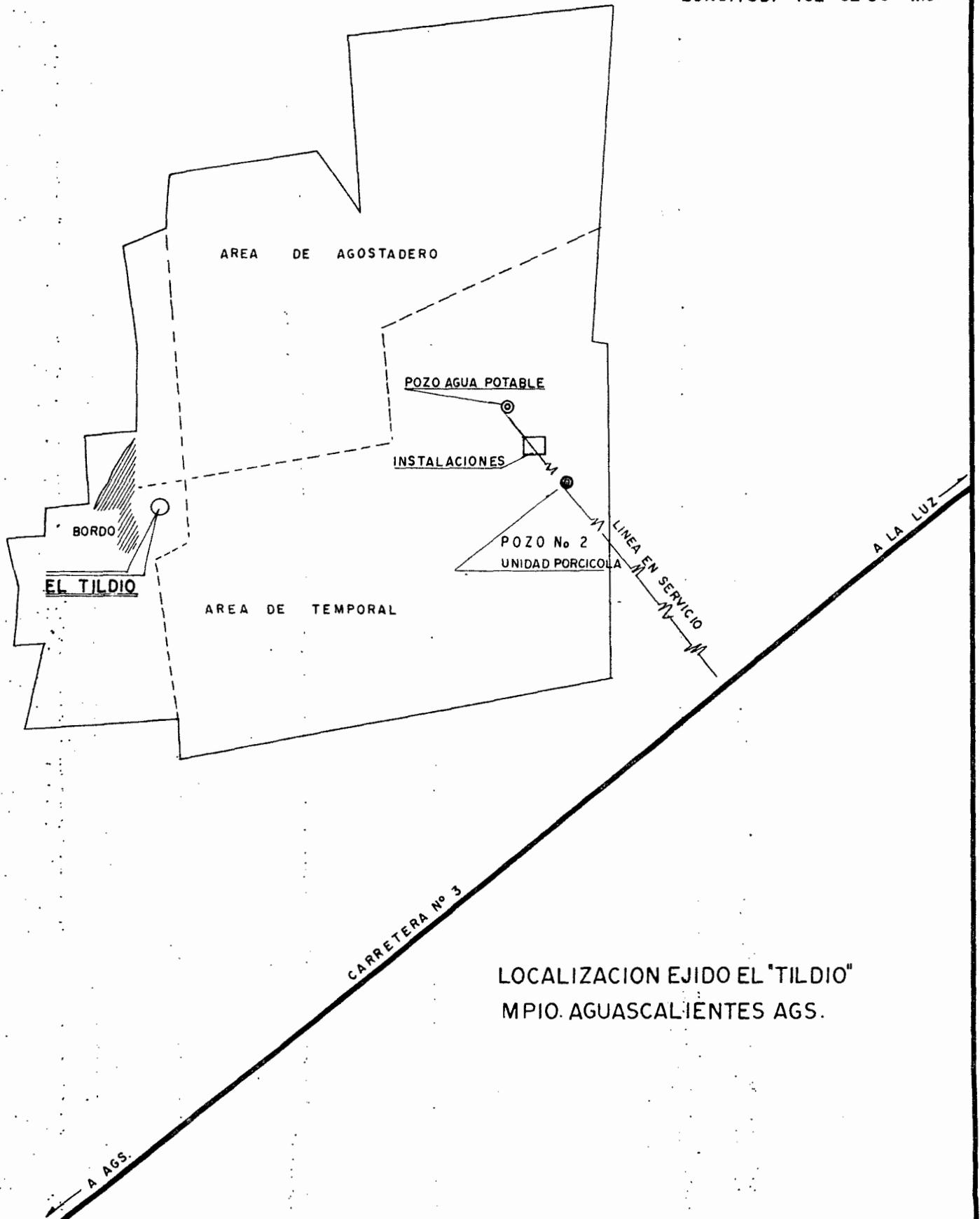
3.2.3.- Análisis de las fuerzas laborales.

3.2.3.1.- Mano de Obra y supervisión.

En el Ejido "El Tildio" encontramos la mano de obra necesaria, aunque no especializada, considerando la alta demanda capacitación, para emplearse en las actividades cotidianas de la producción porcícola. Tomando como base la comisión de salarios mínimos, se estimará la mano de obra para esa zona, teniendo a su cargo la supervisión técnica del proyecto en este caso debe ser un médico veterinario zootecnista de la Unidad II de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

ESC 1:20,000

LATITUD: 21° 53' 10" N.
LONGITUD: 102° 02' 05" W.G.



LOCALIZACION EJIDO EL "TILDIO"
MPIO. AGUASCALIENTES AGS.

3.2.3.2.- Disposición de insumos.

Los insumos requeridos por la granja porcícola tales como: alimentos balanceados, implementos porcícolas y productos veterinarios serán adquiridos en la Ciudad de Aguascalientes.

3.2.3.3.- Agua y Drenaje.

El agua será tomada de un pozo profundo declarado fallido para uso agrícola, equipado con bimbaleta, el cual se puede extraer 3.0 l.p.s., siendo necesario su bombeo a un tanque de almacenamiento y de aquí a un tanque elevado.

El drenaje se canalizará a una fosa séptica considerada en las construcciones.

3.2.3.4.- Energía Eléctrica.

La energía eléctrica será abastecida del ramal que surte a los poblados y rancherías; las líneas del suministro -- pasan a orilla de carretera y tan solo será necesario correr la línea mediante 2 postes hasta la granja.

3.2.4.- Factores Institucionales.

El ejido "El Tildio" Municipio de Aguascalientes cuenta con 47 ejidatarios que usufructúan 779 Has.

Los ejidatarios del Tildio se encuentran organizados legalmente conforme lo que establece la Ley de Reforma Agraria con su dotación y resoluciones presidenciales ejecutadas y con representantes electos en Asamblea General.

3.2.5.- Crédito.

De acuerdo a la Ley de Reforma Agraria y la nueva Ley General de Crédito Rural, el ejido mismo es sujeto de crédito, así como la sociedad de crédito ejidal que de tiempo ante--

rior se formó.

3.3.- Tamaño.

Dos factores considerados para el tamaño de esta proyección fueron en base a la capacidad crediticia del grupo de usuarios y la capacidad instalada.

Con respecto al mercado vemos que la demanda es superior a la oferta así que no se tendrá problemas para la instalación del producto en el mercado, ya que el horizonte de este proyecto es bastante amplio y dinámico, por lo que la carne de cerdo es insuficiente para satisfacer el crecimiento de la demanda.

La capacidad instalada es para 60 vientres y corrales para engorda con capacidad de 480 cerdos, con una producción anual de 39,180 Kg. de carne una vez estabilizado el proyecto.

Al inicio de la explotación se adquiriran 11 cerdos cada mes desechandose 1 mensual por deficiencias reproductoras hasta completar 60 vientres.

Los cerdos de engorda se reproduciran de los vientres adquiridos, de tal forma que a principios del siguiente año se estará trabajando a toda la capacidad instalada.

3.3.1.- Materia Prima.

La materia prima disponible estará constituida por:

- a) Vientres Híbridos y Semetales de Raza.
- b) Alimentos Balanceados y Granos.
- c) Medicamentos y Vacunas.

Lo anterior se surtirá de aquellos lugares en lo que por su precio, existencia fácil y transportación se considere adecuada.

IV INGENIERIA DEL CRIADOR

- 4.1.- Producto. ✓
- 4.2.- Selección y Adquisición de los Cordos. ✓
- 4.3.- Aspectos técnicos de manejo. ✓
 - 4.3.1.- Montas.
 - 4.3.2.- Gestación.
 - 4.3.3.- Parto.
 - 4.3.4.- Castración.
 - 4.3.5.- Lactancia y Destete.
 - 4.3.6.- Mortalidad en lactancia.
 - 4.3.7.- Iniciación, Crecimiento, Desarrollo y Puntaje.
 - 4.3.8.- Mortalidad del Fide de Cría.
 - 4.3.9.- Destete.
- 4.4.- Alimentación.
 - 4.4.1.- Reproductores.
 - 4.4.2.- Cordos para Ingrosar.
 - 4.4.3.- Alimentos con la madre.
 - 4.4.4.- Control y Manejo de Alimentos.
 - 4.4.5.- Alimentación del Fide.
- 4.5.- Fide de Obra.
- 4.6.- Manejo del Hato.
 - 4.6.1.- Minimización de alimento y agua.
 - 4.6.2.- Aseo de Bodegas.
 - 4.6.3.- Registros de Control.
- 4.7.- Medidas Profilácticas.
- 4.8.- Calendario de Vacunación.
- 4.9.- Costo Civil. ✓
 - 4.9.1.- Construcciones. ✓
 - 4.9.2.- Maquinaria y Equipo. ✓

IV INGENIERIA DE PROYECTOEL PROCESO GLOBAL

4.1.- El Producto.

La finalidad del proyecto será la producción de cerdos de calidad para el abasto, de una edad entre 175 y 180 días y con un peso aproximado de 100 Kgs.

4.2.- Selección y adquisición de los cerdos.

La practica ha demostrado que las razas puras tienen índices de conversión inferiores a los alcanzados con los animales híbridos e igualmente son mas susceptibles a las enfermedades.

Por lo tanto se pretende iniciar la explotación con híbridos a partir de F2.

En el presente proyecto se trabajará con la participación de tres razas que son Duroc-Jersey, Hampshire y Yorkshire, por ser estas las que mejor se adaptan a las condiciones ecológicas de la región, además por ser razas prolíficas, buenas productoras de carne y en general buenas madres.

Las cerdas para vientres serán híbridas de la primera y segunda generación filial.

Las cerdas para vientres serán adquiridas con un peso de 80 a 100 Kgs. sin estar cubiertas.

- a) Buen desarrollo corporal.
- b) Jamones bien descendidos.
- c) Dorso arqueado sin interrupciones.
- d) Buenos aplomos y pezuñas fuertes.

e) Seis pares de tetas que no esten invertidas.

f) Sin sintomas clinicos de rinitis u otro tipo de enfermedad infecciosa o parasitaria.

g) Cabeza proporcionada.

Los sementales deben ser de raza pura o F1 con las características de la raza escogida de 11 a 12 meses de edad, sin defectos fisicos y de preferencia que tenga pedigree.

4.3.- Aspectos técnicos del manejo.

4.3.1.- Montas.

Los sementales se utilizaran para dar un promedio de 3 a 4 cubriciones por semana, deberan mantenerse agiles y de buen peso, por lo tanto se les obligará a hacer ejercicio.

4.3.2.- Gestación.

Las hembras se cubriran por primera vez al alcanzar 100 Kgs. de peso, se les daran dos montas a cada una; una por la mañana y una por la tarde y se les observará durante un mes, si no entran nuevamente en celo pasaran al corral de gestantes; si algunos presentan celo se volveran a cubrir.

4.3.3.- Parto.

Las hembras gestantes pasaran al paridero 8 días antes del parto se le dará alimento y se le practicará un lavado vaginal.

Al venir el parto se tendrá el cuidado de quitarle las envolturas placentarias, limpiando el lechon, secandolo y colocandolo cerca de la fuente de calor, a cada lechon se le ligará y cortara el cordón umbilical, aplicandosele un desinfectante local, posteriormente se le cortaran los colmillos, se eliminaran los lechones que pesen menos de 900 grs. Se tiene previsto un promedio de

9 lechones por parto.

4.3.4.- Castración.

Se realiza dos semanas después del parto aprovechando el fácil manejo de los animales, se castrarán solo aquellos animales que sean destinados a la engorda.

4.3.5.- Lactancia y destete.

El período de lactancia para la presente explotación será de 30 días dado su carácter intensivo. Se le suministrará suficiente cantidad de alimento para que produzcan buena cantidad de leche y no pierdan mucho peso. El destete será paulatino para evitar diarreas mecánicas en los lechones y mastitis en las madres.

Se considerará un promedio de 7.5 lechones al destete.

4.3.6.- Mortalidad en Lechones.

Se contempla un promedio aproximado del 5% de mortalidad en lechones una vez destetados.

4.3.7.- Iniciación, crecimiento, desarrollo y finalización.

La iniciación abarca 50 días, el crecimiento 30 días y la finalización 30 días alcanzando un peso promedio final de mercado de 100 Kgs. aproximadamente.

4.3.8.- Mortalidad del pie de cría.

La mortalidad al pie de cría se estima en un 2% anual, la reposición será en un principio por adquisición (compra) y posteriormente se abastecerá de la producción misma de la granja buscando la forma de no consanguinizar las sangres.

4.3.9.- Desecho.

Se consideró un desecho del 12% anual para los --- vientres para el primero y segundo año, para el tercero se consideró un 33% anual, para sementales se establece un desecho de 33% anual.

4.4.- Alimentación.

El consumo de alimentación en las diferentes etapas del cerdo, se consideró de acuerdo al desarrollo del hato.

4.4.1.- Reproductores.

Para la alimentación de los reproductores se preparará una ración utilizando alimento concentrado y grano el cual - el 85% es sorgo y el 15% es cría cerdina obteniendo una ración' con valor proteico del 15%.

4.4.2.- Cerdos para engorda.

Para los lechones en pre-iniciación se les suministrará una ración completa con un valor proteico del 20%.

A partir de esta etapa se preparará una ración que estará balanceada con alimento concentrado con 36% de proteína' y grano de sorgo para disponer de raciones con un valor proteico de 18%, 16%, 14% y 12% para suministrarse en las diferentes' etapas de engorda que corresponden a iniciación, crecimiento, - desarrollo y finalizador respectivamente.

4.4.3.- Alimentos complementarios.

Los unicos alimentos que intervendran en la formación de raciones será el concentrado y el grano de sorgo como - complementario, y para marranas gestantes maíz ensilado.

4.4.4.- Control y manejo de alimentos.

Los ingredientes eran adquiridos por el Comité de'

Compras de la Sociedad y serán puestos en la bodega, posteriormente se molera el grano de sorgo, preparandose la mezcla de -- acuerdo a las proporciones que cada ración lleva implícita en -- función de las necesidades proteicas requeridas.

Las diferentes raciones se pondrán en sacos para -- almacenarse y suministrarse a los animales en el momento que -- lo requieran, se llevará un control del gasto de alimento para -- poder cuantificar el consumo por cada cerdo.

4.4.5.- Alimentación del hato.

Las necesidades de alimentos para vientres será -- para diferentes etapas de vientre.

A los sementales se les suministrará una ración de 3.0 Kg. diarios y solo incrementará cuando se vean mermadas las condiciones físicas del semental.

4.5.- Manó de Obra.

La mano de obra necesaria para la operación del -- proyecto es la siguiente:

- 1 Empleado para engorda.
- 1 Empleado, para parideros e iniciación.
- 1 Empleado para gestación y sementales.
- 1 Velador para las instalaciones.

El personal antes descrito recibirá capacitación -- un mes antes de iniciar los trabajos en la granja a través de la S.A.R.H. y el M.V.Z. adscrito a la región dentro del Programa de Desarrollo Rural.

4.6.- Manejo del Hato.

El manejo en una explotación ganadera se refiere al conjunto de las actividades que se realizan periodicamente para el buen funcionamiento de la granja.

4.6.1.- Ministración de alimento y agua.

Cada operario será el responsable de proporcionar la dotación de alimentos necesarios y en la proporción debida, dividiendo la ración diaria, en dos porciones, una por la mañana y otra por la tarde. Al mismo tiempo se comprueba que los bebederos automáticos funcionen adecuadamente, reportando los desperfectos para procurar la constante disponibilidad del líquido.

4.6.2.- Asco de locales.

El aseo se realizará diariamente por la mañana y por la tarde, procurando mantener limpio de excrementos y desperdicios cada local o unidad. Al pasar los cerdos de una unidad a otra tanto la que recibe como la que desaloja, son rigurosamente lavadas y desinfectadas dandoles tiempo para su ventilación.

4.6.3.- Registros de Control.

Se llevará un libro de registros en el cual se anotaran el número que lleva cada cerda en un arete auricular, de esta forma se llevará el control de producción de la piara, anotandolos partos y el número de lechones obtenidos por camada y por cerda.

Los lechones se marcaran en las orejas para indicar la camada y el número que le corresponde con la misma.

4.7.- Medidas profilacticas.

A continuación se mencionaran las medidas preventivas en forma general para evitar problemas de enfermedades.

Para el parto se bañará a la hembra 5 días antes - del mismo preparandole la cama adecuada.

Los lechones de bajo peso, debiles, apaticos, con mal formaciones geneticas y lesiones deberan ser sacrificados.

Se tendrá que practicar la desinfección umbilical' momentos después del nacimiento del lechon, se pondran boca abajo para expulsar las flemas, evitando problemas respiratorios,' además se descolmillaran para proteger las tetas de la madre y' se realizará el marcaje sobre las orejas.

A la marrana se le lavaran las tetas con un trapo' humedecido en desinfectante, no se le dará alimento el día del' parto y se le administrará hormona pituitaria y posteriormente' penicilina. Asi mismo se le dará un lavado vaginal al segundo - día del parto y a los 42 días se le vacunará contra el colera - porcino.

A los lechones se les aplicará hierro a los dos -- días de nacidos y a los 10 días posteriores una segunda aplicac-- ción. Si los lechones presentan diarrea al introducirseles - - alimento solido, se les dará agua con sulfato de cobre.

Posteriormente a la cuarta semana se le aplicará - bacterina contra septicemia hemorragica, a la sexta semana vacu-- nación contra el colera porcino a la decima semana desparasita-- ción y a la doceava semana aplicar bacterina erisipela porcina.

Por otro lado, es recomendable que las cerdas y sementales de nueva adquisición sean aislados del resto de la granja y puestos a observación para evitar contagios de enfermedades.

En general se recomienda la limpieza en las instalaciones de parideros, lactancia y engorda, los baños necesarios a las cerdas que el personal encargado trabaje con el equipo necesario; botas de hule, overoles, etc. y colocar tapetes sanitarios a la entrada de las corraletas.

Se evitará en lo posible la entrada de gente ajena a los locales y corraletas.

4.8.- Calendario de Vacunación.

El pie de cria se vacunará y desparasitará cada seis meses, siendo el primer período en el mes de Abril-Mayo y el segundo octubre-noviembre.

Los cerdos para engorda se vacunaran al cumplir el 2o. mes de edad y el 5o. mes la desparasitación será al inicio de la engorda.

La vacunación contra erisipela porcina será al 3er. mes.

4.9.- Obra Civil.

4.9.1.- Construcciones.

La sahurda estará constituida por las siguientes construcciones:

- a) Bodega y Oficina.
- b) Unidad de Parideras.
- c) Unidad de Engorda.
- d) Unidad de pie de cria.

e) Obras Exteriores.

La unidad de pie de cria esta integrada por 5 corrales para vientres de 16 metros de largo por 7.25 de ancho -- contando con piso de concreto de 29 M² y el resto de tierra con capacidad de 15 cerdas por corraleta con 30 M² de sombra.

Un corral se utilizará para montas y residencia -- del semental.

La unidad de iniciación cuenta de dos naves con 3 corrales cada una, totalmente techada el area y con dimensiones de 3.40 Mts. por 4.71 Mts. cada corral.

La unidad de parideros o maternidad esta integrada en una nave con 12 corraletas o jaulas de 2.33 Mts. de largo por 1.55 de ancho, estas estaran totalmente techadas y con ventanales.

La unidad de engorda estará integrada por dos naves con 8 corrales cada una con dimensiones de 5.22 Mts. por -- 6.0 Mts. cada una y estas naves están parcialmente techadas.

Todas estas construcciones deberan estar orientadas de Norte a Sur paraque se protejan de los vientos dominantes y permitan aprovechar la calefacción solar.

Las obras exteriores consistiran en un depósito o aljibe capacidad de 80 M³ un tanque elevado de 8.5 M³ una rampa de carga, fosa séptica y un cerco de alambre de puas para 1.0 -- Ha.

4.9.2.- Maquinaria y Equipo.

Se compone de un molino de martillos, un motor trifasico de 10 H.P. con su arrancador e interruptor, una bascula' de 500 Kg., una mezcladora de alimentos horizontal con capacidad de media tonelada, un motor trifasico de 5 H.P. y el equipo de manejo.

V INVERSIONES

- 5.1.- Inversión fija.
 - 5.1.1.- Terreno.
 - 5.1.2.- Obra Civil.
 - 5.1.3.- Equipo de manejo y maquinaria.
 - a) Equipo veterinario.
 - b) Equipo para operadores.
 - c) Herramientas.
 - 5.1.4.- Vientres y sementales.
- 5.2.- Capital de Trabajo.
 - 5.2.1.- Alimentación.
 - 5.2.2.- Mano de Obra en la explotación.
 - 5.2.3.- Mano de obra en la construcción.
 - 5.2.4.- Medicinas y vacunas.
 - 5.2.5.- Energía eléctrica.
 - 5.2.6.- Mantenimiento de las instalaciones.
 - 5.2.7.- Reposición de sementales.
 - 5.2.8.- Seguro Ganadero.
 - 5.2.9.- Imprevistos.
- 5.3.- Resumen de costos toales

V INVERSIONES

5.1.- Inversión Fija.

5.1.1.- Terreno.

La superficie necesaria para el establecimiento de la granja porcícola es de 1.0 Ha., area que por tratarse de un ejido se considera como aportación de la localidad.

5.1.2.- Obra Civil.

El costo de las edificaciones que se requieren suman \$ 1'527,103.00 instalaciones cuyo presupuesto se detalla a continuación:

DESCRIPCION	CANTIDAD	P.U.(\$)	IMPORTE(\$)
BOVEDA	12	218,393.08	218,393.08
OFICINA	1	51,344.47	51,344.47
MATERIALES	21	260,269.40	260,269.40
INICIACION	1)	145,267.77	145,267.77
ENGORDA	1)	467,642.34	467,642.34
GESTACION	2. 1	156,296.19	156,296.19
ALJIBE CAP. 80 M3 Presa	1	125,337.79	125,337.79
TANQUE ELEVADO	1	49,118.00	49,118.00
ACARREOS		53,433.96	53,433.96
			\$ 1'527,103.00

Ver presupuesto desglosado en anexos.

5.1.3.- Equipo de manejo y maquinaria.

El equipo porcícola esta incluido dentro de las -- obras e instalaciones fijas y el equipo de manejo y maquinaria' está incluida dentro del crédito refaccionario, este capitulo -- se detalla en la Ingeniería del Proyecto estimandose en un to-- tal de \$110,374.00 para este punto, mismos que se integran de -- los siguientes conceptos.

CONCEPTOS	CANTIDAD	P.U.(\$)	IMPORTE (\$)
MOLINO DE MARTILLOS	1	16,994.00	16,994.00
MOTOR TRIFASICO 10 H.P.	1	11,050.00	11,050.00
ARRANCADOR E INTERRUPTOR	2	2,998.00	5,998.00
MEZCLADOR DE ALIMENTOS	1	48,240.00	48,240.00
MOTOR TRIFASICO 5 H.P.	1	8,892.00	8,892.00
BASCULA CAP. 500 KG.	1	7,200.00	7,200.00
		2,000.00	
	T O T A L	110,374.00	\$ 98,374.00

a) Equipo Veterinario.

De acuerdo con la capacidad de la granja, que es de 60 vientres, el equipo necesario para prever y curar las enfermedades que se presentan en los cerdos es de un costo de \$5,300.00 mismos que se desglosan a continuación:

CONCEPTO	CANTIDAD	P.U.(\$)	IMPORTE (\$)
ESTERILIZADOR	1	600.00	600.00
INYECTOR DE VENCCLISIS	1	120.00	120.00
PINZA EMASCULADORA	1	800.00	800.00
PINZAS DESCOLMILLADORAS	2	75.00	150.00
MANGO DE PISTURI	1	30.00	30.00
PINZAS MEGOSTASIS	2	75.00	150.00
PINZAS ARBATADOR	2	50.00	100.00
PINZAS MARCADORAS DE OREJAS	2	75.00	150.00
LALLA-TROMPAS	2	150.00	300.00
JERINGAS METALICAS 25 CM3	2	280.00	560.00
JERINGAS DE 10 CM3	2	280.00	560.00
JERINGAS DE PLASTICO 5 CM3	2	10.00	20.00
JGO. DE AGUJAS DE SUTURAS	2	60.00	120.00
PTA. AGUJAS	1	150.00	150.00
TERMOMETROS	2	60.00	120.00
EQUIPO DE NECROPSIAS	1	500.00	500.00

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.(\$)	IMPORTE(\$)
PARES DE GUANTES	10	18.00	180.00
AGUJAS No.16,18 Y 19 X 1"	100	6.00	600.00
TIJERAS	2	45.00	90.00
T O T A L:			\$ 5,300.00

b) Equipo para operadores.

El equipo para operadores se determinó en función del personal participante y de conformidad con las facultades que desarrollaran, se prevén para este concepto \$2,400.00 y se detallan en el siguiente cuadro:

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.(\$)	IMPORTE(\$)
BOTAS DE HULE (PARES)	24 6	200.00	1,200.00
OVERCLES	24 3	400.00	1,200.00
T O T A L:			\$ 2,400.00

c) Herramientas.

El conjunto de instrumentos para trabajar de los operarios, hacen una inversión total de \$4,300.00 esta se integra como a continuación se señala:

CONCEPTO	UNIDAD	P.U.(\$)	IMPORTE (\$)
Carretillas	2	1,330.00	2,660.00
PALAS CARBONERAS	3	275.00	825.00
MANGUERAS DE 3/4" 20 MTS.	2	110.00	220.00
JUEGO DE LLAVES ESPANCLAS	1	375.00	375.00
LLAVE STILSON	1	220.00	220.00
T O T A L:			\$ 4,300.00

5.1.4.- Vientres y Sementales.

La compra de vientres y sementales estará de acuerdo al desarrollo de la piara, comprándose 65 vientres \$4,300.00 cada uno y 3 sementales a \$11,000.00 C/U. con reposiciones de un semental anual; los vientres se repondrán de la misma piara'

y se detalla como sigue:

CONCEPTO	CANTIDAD	P.U.(\$)	IMPORTE \$
VIENTRES	65	4,800.00	312,000.00
SEMENTALES	3	11,000.00	33,000.00
T O T A L:			\$ 345,000.00

5.2.- Capital de Trabajo.

La determinación del capital del trabajo se cálculo en base a los costos de operación de la empresa, este será financiado por un crédito de avio y se integra como sigue:

5.21.- Alimentación.

El costo de la alimentación se estimó en base al desarrollo de la piara y a las normas estimadas de alimentación por etapas de la vida del cerdo, (ver cuadro No.1) así tenemos que un semental consume 03 kilogramos de alimento y considerando un total de 3 sementales tenemos.

a) Sementales.

3 X 365 X 3 = 3285 Kg. de alimento concentrado en el primer año y subsecuentes.

De los 3285 Kg. el 85% es sorgo y un 15% es cirdina nos da un costo de alimentación anual como sigue:

IMPORTE POR CONCEPTO DE ALIMENTO

CONCENTRADO ANUAL EN KG.

TIPO DE ALIMENTO	CONSUMO ANUAL	PRECIO U.(\$)	COSTO TOTAL
CIRA CERDINA	492	5,400.00	\$ 2,657.00
SORGO	2,792	3,400.00	9,492.00
T O T A L:			\$ 12,149.00

b) Vientres.

Según el plan de alimentación el consumo total de un vientre en el transcurso de un año es: como sigue en el Cuadro No.1

ETAPA	DURACION	CONSUMO DIA/KG.	CONSUMO TOT.KGS.	ALIMENTO CONCENT.	ALIMENTO SORGO	MAIZ ENSILADO*
GESTACION	228	5.0	1,140.0	34	194	912.0
LACTANCIA	90	4.5	405.0	60	345	
SERVICIO	47	2.0	94.0	14	80	
T O T A L			1,639.0	108	619	912.0

* Se propone dentro del proyecto la alimentación de 5 Kgs. de -- forraje de maíz ensilado en substitución de 1 Kg. de concentrado de los 5 Kg. lo cual se traduce en un ahorro y se logra una buena condición física, además evita la grasa y por lo tanto se facilita el parto.

Para calcular los requerimientos de alimento para los 60 vientres se calculó las necesidades de una cerda en un mes el cual resultó ser como sigue:

CUADRO No.2

ALIMENTO CONCENTRADO	9 Kgs.
SORGO	42 Kgs.
MAIZ ENSILADO	85 Kgs.

Multiplicando estos valores por el número de raciones o días/vientre durante el primer año según desarrollo de la piara nos da 570 raciones obteniendo la cantidad de cada uno de los componentes y el costo como se detalla a continuación.

IMPORTE POR CONCEPTO DE ALIMENTOSCONCENTRADOS PARA VIENTRESPRIMER AÑO

TIPO DE ALIMENTO	CONSUMO ANUAL	PRECIO/TON. \$	COSTO TOTAL
CONCENTRADO	5,130	100'800.00 5,400.00	27,702.00
SORGO	23,940	33'000.00 3,400.00	81,396.00
MAIZ ENSILADO	54,150	600.00	29,070.00
T O T A L:			138,168.00

Para el segundo año y subsecuentes tenemos según desarrollo de la piara 720 raciones (60 vientres mensuales y 1 para reposición) Ver Cuadro No.2

TIPO DE ALIMENTO	CONSUMO	PRECIO/TON. \$	IMPORTE \$
ALIMENTO CONCENTRADO	6,480	5,400.00	34,992.00
SORGO	30,240	3,400.00	102,816.00
MAIZ ENSILADO	61,200	600.00	36,720.00
T O T A L:			\$ 221,004.00

c) Raciones para cerdos de engorda.

Según etapa de crecimiento tenemos 4 tipos de raciones estos están compuestos como sigue:

CUADRO No.3

RACION	NOMBRE COMERCIAL	COMPOSICION %	% DE PRO- TEINA CRU- DA
1	LE MONSTRA	100	18% P.S.

RACION	NOMBRE COMERCIAL	COMPOSICION %	% DE PRO- TEINA CRU DA
2	PORQUINA + SORGO	20 + 80	16% P.C.
3	LACTINA	100	18% P.C.
4	PORQUINA + SORGO	12 + 88	14% P.C.

El consumo de los alimentos para los cerdos de engorda y de acuerdo con el cuadro anterior del consumo mensual - por cerdo por edad de cada tipo de ración será:

CUADRO No.4

RACIONES

E D A D	1 LACTINA 18% P.C. KG.	2 LECHONSINA 18% P.C. KG.	3 SORGO+PORQUINA 14% P.C. KG.	4 SORGO+ PORQUINA 14% P.C. KG.	TOTAL KG.
0 - 2 meses	10	10	-	-	20
2 - 3 meses	-	11	24	-	35
3 - 4 meses	-	-	65	-	65
4 - 5 meses	-	-	88	-	88
5 - 6 meses	-	-	-	95	95

De acuerdo con el desarrollo de la pira el número de raciones por cerdo para cada edad durante el primer año son:

CUADRO No.5

<u>E D A D</u>	<u>NO. RACIONES</u>
0 - 2	1,259
2 - 3	438
3 - 4	365
4 - 5	292
5 - 6	219

Para cuantificar el importe por compra de alimentos concentrados en el primer año, segundo y subsecuentes, tomando en cuenta el precio por tonelada de alimentación tendremos.

IMPORTE POR CONCEPTO DE ALIMENTOS
CON CONCENTRADOS PARA ENGORDA

CUADRO No.8

PRIMER AÑO

TIPO DE CONCENTRADO	CONSUMO KG.	PRECIO/ TON. \$	COSTO TOTAL \$
LACTINA	12,590	8,400.00	105,756.00
LECHONSINA	16,308	6,550.00	106,817.00
PORQUINA *	14,484	9,500.00	137,598.00
SORGO	66,254	3,400.00	225,263.00
T O T A L:			\$575,434.00

* NOTA: Para el alimento "Porquina" se tomo el respectivo porcentaje del correspondiente al Cuadro No.3

Para el segundo año tenemos para engorda de cerdos la compra de alimentos como sigue:

CUADRO No.9

IMPORTE POR CONCEPTO DE ALIMENTOS
CONCENTRADOS PARA ENGORDA
SEGUNDO AÑO

TIPO DE CONCENTRADO	CONSUMO KG.	PRECIO/TON. \$	COSTO TOTAL \$
LACTINA	20,040	8,400.00	168,336.0
LECHONSINO	30,204	6,550.00	197,836.0
PORQUINA	41,227	9,500.00	391,656.0
SORGO	198,197	3,400.00	673,870.0
T O T A L:			\$1,431,698.0

5.2.2.- Mano de Obra en la Ejecución.

Para sueldos y salarios, se han calculado en la ejecución de la obra el empleo de la mano de obra directa del proyecto de obra, con un beneficio directo al ejido y de acuerdo al Plan de Desarrollo, este tiene un importe de tres mil seiscientos y noventa y cinco mil pesos.

MINIMO REQUERIDO	100.00	10'000,000
4 TRABAJADORES	400.00	
DURANTE UN MES:		2'000,000
\$400.00 X 365 DIAS =	\$ 146,000.00	

5.2.3.- Mano de Obra durante la construcción.

Aunque este punto no incluye dentro del capital del trabajo ya que este jornal se pagaría por construcción de la obra, lo cual se incluiría directamente en beneficio de los usuarios y por esto se le da un porcentaje estimativo del 20% del costo total y sería:

\$ 1'517,193.00 X 0.20 = 303,438.60

5.2.4.- Medicinas y Vacunas. 8'000,000.

Para formular este concepto se consideraron los medicamentos necesarios para la prestación de servicios de atención médica a los habitantes en la zona:

a) Para animales de gran cría de 6 a 6 meses de vida los siguientes medicamentos:

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR
MINERO	1 lit.	100.00
COLERA PARCIAL	100 dosis	13.00
ERISIPELA PASCUAL	100 dosis	500.00

SEPTICEMIA HEMORRAGICA	5 CM.	2.20
DESPARASITACION INTERNA		12.80
DESPARASITACION EXTERNA		7.00
		<u>\$ 45.00</u>

b) Para vientres y sementales tenemos un costo total por medicamentos según necesidades de \$50.00 por unidad por año.

EL COSTO POR MEDICINAS Y VACUNAS EN LA PIARA
ES COMO SIGUE

CUADRO No.10

PRIMER AÑO

CONCEPTO	NO. DE ANIMALES	COSTO POR UNIDAD	IMPORTE \$
SEMENTALES	3	50	150.00
VIENTRES	63	50	3,150.00
CERDOS EN ENGORDA*	539	45	24,255.00
		T O T A L:	<u>\$ 27,555.00</u>

* NOTA: Se tomaron para esta cuantificación cerdos de 1 mes ya que estos cerdos causarían este costo.

CUADRO No.11

COSTO POR MEDICINAS Y VACUNAS

SEGUNDO AÑO Y SUPSECUENTES

CONCEPTO	NO. DE ANIMALES	COSTO POR UNIDAD	IMPORTE \$
SEMENTALES	3	50	150.00
VIENTRES	60	50	3,000.00
CERDOS DE ENGORDA	924	45	41,580.00
		T O T A L:	<u>\$ 44,730.00</u>

5.2.5.- Energía Eléctrica.

En el cuadro siguiente se muestra el consumo y el

costo de energía eléctrica de manera desglosada, el costo resulto ser de \$6,945.94 para el primer año, ya que en los primeros 6 meses se consumirá menos, estabilizandose en el segundo año y el consumo será como sigue:

CUADRO No.12

CONSUMO Y COSTO DE ENERGIA ELECTRIC.

CONCEPTO	LAMPARAS Y H.P.	K.W. HORA.	SERVICIO HRS/DIA	CONSUMO DIARIO/KWH	DIAS ANUALES	CONSUMO ANUAL - KW.H.
ILUMINACION EXTERIOR	10	1	8	24	365	8,760
ILUMINACION INTERIOR	9	1	2	2	365	730
LAMPARAS DE CALOR	12	2	8	16	365	5,840
BOMBA, MOLINO Y MEZCLADORA	18	13	1	13	365	4,745
T O T A L:						20,075

COSTO DE KWH = \$ 0.692

COSTO ANUAL = 0.692 X 20,075 = \$ 13,891.90

COSTO MENSUAL = \$ 1,157.65

Consumo para el primeros 6 meses del primer año -- importaran tanto como \$ 6,945.94 y para el segundo \$ 13,891.90.

5.2.6.- Mantenimiento de las instalaciones.

Se calculo por este concepto un 2% del valor de -- las instalaciones de las inversiones canalizadas através de la S.A.R.H. sin el 15% de Dirección y Administración a partir del segundo año y esto nos resulta como sigue: 803 - 1-1-1-1

COSTO DE LAS INSTALACIONES:	\$ 1'527,101.00
IMPREVISTOS 7%	106,397.00
TOTAL:	1'633,998.00
MANTENIMIENTO:	\$ 1'633,998.00 X 0.02 = \$32,630

6.2.7.- Reposición de Sementales.

Se prevee la compra de un semental anual a partir del segundo para reposición con un costo de \$11,000.00 C/U.

5.2.8.- Seguro Ganadero.

Para este concepto se considera el pago por la - - - - -
aseguranza de las compras y o sea de sementales, vientres y cerdos de engorda de diferentes edades.

La primera por riesgo de muerte por animal tendrá un monto para vientres y reproductores el 9% del monto del valor asegurado, cerdos de engorda 1.2% mensual.

La cobertura máxima considerada por A.R.A.G.S.A. - - -
para porcinos es como sigue:

CUADRO No.12

CONCEPTO	COBERTURA	COSTO DE LA PRIMA
SEMENTALES	11,000	\$ 990.00
VIENTRES	4,800	4.32
CERDOS DE 60 A 120 DIAS	650	7.80 mensual
CERDOS DE 121 A 150 DIAS	1,200	14.40 "
CERDOS DE 151 A 180 DIAS	1,650	19.80 "

De acuerdo a lo anterior se procede a determinar -
el costo del seguro ganadero en la piara.

A Ñ O S

CONCEPTO	1o. AÑO		2o. AÑO Y SUBS.	
	CABEZAS	IMPORTE	CABEZAS	IMPORTE
SEMENTALES	3	\$ 2,970.0	3	\$ 2,970.0
VIENTRES	60	25,920.0	60	25,920.0
* CERDOS DE 60 A 120 DIAS	803	6,263.0	1,752	13,665.0
CERDOS DE 121 A 150 "	292	4,204.0	876	12,614.0
CERDOS DE 151 A 180 "	219	4,336.0	876	17,344
T O T A L:		\$ 43,693.0		\$ 75,513.0

* NOTA: En esta linea se esta tomando la cantidad total de cabezas durante los dos meses que comprende el ciclo de aseguranza.

5.2.9.- Imprevistos.

Para determinar este concepto se estimó conservadoramente, los imprevistos para el capital de trabajo un 5% a la suma de los conceptos: Seguro Ganadero y mantenimiento de instalaciones resultado un monto de \$ 3,818.00.

Las inversiones anteriormente descritas seran financiadas por el Banco de Crédito Rural, S.A. mediante un crédito de avio.

5.3.- Resumen de Inversiones.

La inversión total asciende a \$2'968,569.00 para el primer año, la obra civil que corresponde a las instalaciones se ran financiadas por la Secretaría cobrandose unicamente el 30% del costo total y a 25 años con dos años de gracia y esta asciende a \$458,130.00; para la adquisición de vientres, sementales y equipo será con crédito refaccionario con 3 años de gracia y este asciende a \$455,374.00.

Además se tiene contemplado un préstamo de avio para el mismo año como capital del trabajo, lo que aunado al préstamo refaccionario del primer año nos da un total de \$1'441,466 para la implantación del presente proyecto.

CUADRO RESUMEN DE LAS INVERSIONES

CUADRO No.15

INVERSION FIJA
(CREDITO REFACCIONARIO)

PRIMER AÑO

OBRA CIVIL	\$ 1'527,103.00
EQUIPO DE MANEJO Y MAQUINARIA	98,374.00
EQUIPO VETERINARIO	5,300.00
EQUIPO PARA OPERADORES	2,400.00
HERRAMIENTAS	4,300.00
VIENTRES	312,000.00
SEMENTALES	33,000.00
	<hr/>
TOTAL:	\$ 1'982,477.00

CAPITAL DE TRABAJO
(CREDITO DE AVIO)

*Aportación
Directa*

COSTO DE PRODUCCION

CONCEPTO	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO
ALIMENTACION	\$ 725,751.00	\$ 1'665,751.00
MANO DE OBRA	146,000.00	146,000.00
MEDICINAS Y VACUNAS	27,555.00	44,730.00
ENERGIA ELECTRICA	6,595.00	13,891.00
REPOSICION DE SEMENTALES	-	11,000.00
	<hr/>	<hr/>
SUB-TOTAL	\$ 905,901.00	1'881,372.00

COSTOS DE OPERACION Y
CONSERVACION

CONCEPTO	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO
MANTE. INMUEBLO DE INST.	\$ 32,680.00	\$ 32,680.00
SEGURO GRANADERO	43,693.00	75,513.00
SUMA:	\$ 76,373.00	\$ 108,193.00
IMPREVISTOS 5%	\$ 3,813.00	5,409.00
SUMA TOTAL:	\$ 80,191.00	\$ 113,602.00
INVERSION TOTAL:	\$ 986,092.00	\$ 1'994,974.00

VI ANALISIS DE INGRESOS Y EGRESOS

- 6.1.- Presupuesto de Ingresos.
- 6.2.- Precio de Venta.
- 6.3.- Ingresos totales por venta.
- 6.4.- Ingresos por Rescate.
- 6.5.- Presupuesto de Egresos.
 - 6.5.1.- Costos de Producción.
 - 6.5.1.1.- Ingresos por rescate de seguro ganadero.
 - 6.5.2.- Calculo de los valores de rescate de las instalaciones y equipo.
- 6.6.- Gastos Financieros.
- 6.7.- Proyección Financiera.
- 6.8.- Financiamiento.
 - 6.8.1.- Inversiones del Proyecto.
 - 6.8.2.- Aportes de Capital.
- 6.9.- Resumen de Beneficios Globales.
 - 6.9.1.- Valor de la Producción.
 - 6.9.1.1.- Actual.
 - 6.9.1.1.1.- Costos de Producción.
 - 6.9.1.1.2.- Beneficio Global.
 - 6.9.1.2.- Proyectada.
- 6.10.- Resumen Beneficios Totales.
 - 6.10.1.- Beneficios.
 - 6.10.1.1.- Beneficio global incremental.
 - 6.10.1.2.- Mano de Obra en la construcción.
 - 6.10.1.3.- Rescate por Seguro Ganadero.
 - 6.10.1.4.- Rescate de instalaciones y equipo.
 - 6.10.2.- Beneficios totales actualizados.
- 6.11.- Costos Totales.
 - 6.11.1.- Inversión en Infraestructura.
 - 6.11.2.- Crédito Peraccionario.
 - 6.11.3.- Reposición e Instalación de Equipo.
 - 6.11.4.- Costo de Operación y Conservación.
 - 6.11.5.- Costos actualizados.

VI ANALISIS DE INGRESOS Y EGRESOS

6.1.- Presupuesto de Ingresos.

Para la elaboración del presupuesto de ingresos -- se tomo como base la producción anual de cerdos cebados que tendra la granja, asi como los desechos de vientres y sementales, mas la recuperación del Seguro Ganadero, rescate de instalaciones y equibo y la mano de obra que se considerará un beneficio -- para el ejido.

6.2.- Precio de Venta.

El precio de venta será de 27.00 el Kg. para cerdos cebados con un peso aproximado de 100 Kg. y para sementales y vientres de desecho con un peso de 200 Kg. para vientres y -- 280 Kg. para sementales estos se venderan a \$25.00 Kg.

6.3.- Ingresos totales por venta.

Para el primer año de operación se tendran ingresos totales por \$612,500.00 para el segundo año \$2'402,100.00 y asi sucesivamente hasta la vida del proyecto. Ver Cuadro No.16.

6.4.- Ingresos por Rescates.

Los ingresos por rescates se detallan en el Cuadro No.18 y 19.

6.5.- Presupuesto de Egresos.

6.5.1.- Costos de Producción.

En lo que se refiere a la obtención de los costos de producción se tomaron en cuenta los siguientes aspectos.

- a) Alimentación.
- b) Mano de obra en la explotación.
- c) Medicinas y Vacunas.
- d) Energía Eléctrica.
- e) Mantenimiento de instalaciones.
- f) Reposición de sementales.
- g) Seguro Ganadero.
- h) Imprevistos.

De este modo los costos de producción para el primer año ascienden a \$905,901.00, para el segundo año suman - - \$1'831,372.00.

CUADRO DE INGRESOS DE LA EXPLOTACION GANADERA
VENTA DE CERDOS

CUADRO No.16

PRIMER AÑO

CONCEPTO	NO. DE CABEZAS	PESO POR CABEZA KG.	PESO TOTAL KG.	PRECIO \$/KG.	IMPORTE \$
CERDOS FINALIZADOS	215	100	21,500	27	580,500.00
VIENTRES - DE DESECACION	5	200	1,000	25	25,000.00
SEBES DE DESECACION	1	230	230	25	<u>7,000.00</u>
			TOTAL:		\$612,500.00

y para el segundo año tenemos los siguientes ingresos:

CUADRO DE INGRESOS EN LA EXPLOTACION GANADERA

CUADRO No.17

VENTA DE CERDOS

SEGUNDO AÑO

CONCEPTO	NO. DE CABEZAS	PESO POR CABEZA KGS.	PESO TOTAL KG.	PRECIO \$/KG.	IMPORTE \$
CERDOS FINALIZADOS	863	100.0	86,300	27	2'330,100.0
VIENTRES DE DESECHO	13	200.0	2,600	25	65,000.0
SEMENTALES DE DESECHO	1	280.0	280	25	<u>7,000.0</u>
			TOTAL:		<u>\$2'402,100.0</u>

6.5.11- Ingresos por rescate de Seguro Ganadero.

Estos ingresos son por recuperación de muertes de cerdos de la piara.

RESCATE POR INDEMNIZACION DE A.N.A.G.S.A.

AÑOS

CONCEPTO	NO.	COBERTURA	IMPORTE	NO.	COBERTURA	IMPORTE
CERDOS DE 60 a 120 DIAS	8	650	5,200.0	24	650	15,600.0
CERDOS DE 125' a 150 DIAS	4	1,200	4,800.0	12	1,200	14,400.0
CERDOS DE 151' a 180 DIAS	4	1,650	6,600.0	12	1,650	19,800.0
VIENTRES	2	4,800	9,600.0	2	4,800	<u>9,600.0</u>
TOTAL:			<u>\$ 26,200.0</u>			<u>\$ 59,400.0</u>

Como recuperación del seguro ganadero por muertes' de cerdos tenemos para el primer año \$26,200.00 y para el segundo por el mismo concepto \$59,400.00.

6.5.2.- Cálculo de los valores de rescate y reposición de instalaciones y equipo.

Para el rescate de las instalaciones y equipo se le considera un rescate del 50% y se rescata en el año 30 dando una depreciación anual de \$ 25,451.00.

CÁLCULO DE LOS VALORES DE RESCATE DE INSTALACIONES Y EQUIPO

CONCEPTO	COSTO	VIDA UTIL	%	RESCATE AÑOS	VALOR \$	EN EL AÑO 26	REPOSICIONES AÑO	COSTOS
INSTALACIONES	1'527,103	25	50	30		890,828		
EQUIPO Y MAQUINARIA.	98,374		10	15	9,837	39,354	15	98,374
						930,182		
								TOTAL:

CÁLCULO DE LOS VALORES DE RESCATE

INSTALACIONES

$$\text{Depreciación Anual } \frac{1'527,103 - 763,551}{30} = 25,451$$

$$25,451 \times 25 = 636,275$$

Se considera un año para construcción.

$$\text{Rescate en el año 26} = 1'527,103 - 636,275 = 890,828$$

EQUIPO Y MAQUINARIA.

$$\text{Depreciación Anual} = \frac{98,374 - 9,736}{15} = 5,902$$

$$5,902 \times 10 = 59,020$$

$$\text{Rescate en el año 26} = 98,374 - 59,020 = 39,354$$

El cálculo de estos valores se realizó según la depreciación del inmueble y el rescate en determinado año esto -- por la vida del proyecto.

Los valores de rescate son tomados de acuerdo a la duración del mismo en la zona.

6.6.- Gastos Financieros.

Los gastos financieros comprenden los intereses de los créditos solicitados al fin de cada año.

Se proponen dos créditos: uno refaccionario a 10 -- años con una tasa de interés del 13.5% anual para cubrir las -- inversiones del pie de cria y equipo para el trabajo pre-operativo, con un monto de \$455,374.00

El otro es un crédito de avío a partir del segundo año para capital de trabajo, el cual solo contiene capital necesario, para operar los primeros 6 meses de cada año, puesto que dicho crédito funcionará como fondo revolvente hasta el año 11' que es cuando se hacen autosuficientes. Este crédito tiene un -- interés de 14.5% anual sobre un monto de \$905,901.00 para el -- primer año y \$1'881,372.00 para el segundo año.

Las amortizaciones del crédito refaccionario son -- calculadas en base al monto total con 3 años de gracia, en el -- cual unicamente son acumulables los intereses y se muestra en --

el Cuadro No.

6.7.- Proyección Financiera.

En el flujo de fondos o proyección financiera Cuadro No. se muestra la capacidad de pago o endeudamiento en que puede incurrir la empresa, así como el reparto o los beneficiados cada fin de año.

6.8.- Financiamiento.

6.8.1.- Inversiones del proyecto.

Las inversiones necesarias para la implantación -- del proyecto se integran de la siguiente forma:

PRIMER AÑO	
INVERSION FIJA	\$ 1'982,477.00
CAPITAL DE TRABAJO PRE-OPERATIVO	<u>905,901.00</u>
TOTAL PRIMER AÑO:	\$ 2'888,378.00
SEGUNDO AÑO	
CAPITAL PRE-OPERATIVO	\$ 1'881,372.00
TOTAL SEGUNDO AÑO:	\$ 1'881,372.00

6.8.2.- Aportes de Capital.

Del total de inversiones propuestas el programa de la Dirección General de Obras Hidráulicas e Ingeniería Agrícola para el Desarrollo Rural aportara lo correspondiente al 70% del costo total de la obra civil, o en su defecto lo que abarca el rubro de construcciones dentro de esta, el monto de esta asciende a \$1'068,972.00 por lo que toca al 30% restante de la obra civil lo pagaran los beneficiados con 25 años de plazo y dos -- años de gracia y este asciende a \$458m131.00 este con una tasa' de 3% anual.

Por otra parte el financiamiento lo proporcionará el Banco Nacional de Crédito Rural y este asciende a un total - para el primer año de \$1'361,275.00 con tasa de interés antes - mencionado.

6.9.- Resumen de beneficios globales.

6.9.1.- Valor de la producción.

6.9.1.1.- Actual.

Esta se obtuvo tomando en cuenta la producción obtenida anteriormente de las personas que van a operar la granja, lo que se cultiva Maíz y Frijol de temporal con rendimientos variables y cuadrados hasta 25 años, estos cultivos se presentan en el Cuadro No.20.

AÑO	A C T U A L			P R O Y E C T A D A			BENEFICIO GLOBAL INCREMENTADO
	VALOR DE LA PRODUCCION	COSTO DE PRODUC.	BENEFICIO GLOBAL	VALOR DE LA PRODUCCION	COSTO DE LA PRODUCCION	BENEFICIO GLOBAL	
1	127,200.00	94,448.00	32,752.00	127,200.00	94,448.00	32,752.00	0
2	127,200.00	94,448.00	32,752.00	612,500.00	905,901.00	-293,401.00	-260,401.00
3	127,200.00	94,448.00	32,752.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	487,976.00
4	127,200.00	94,448.00	32,752.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	487,976.00
5	142,320.00	97,592.00	44,728.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	476,000.00
6	142,320.00	97,592.00	44,728.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	476,000.00
7	142,320.00	97,592.00	44,728.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	476,000.00
8	142,320.00	97,592.00	44,728.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	476,000.00
9	163,440.00	102,016.00	61,424.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	459,304.00
10	163,440.00	102,016.00	61,424.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	459,304.00
11	163,440.00	102,016.00	61,424.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	459,304.00
12	163,440.00	102,016.00	61,424.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	459,304.00
13	163,440.00	102,016.00	61,424.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	459,304.00
14	163,440.00	102,016.00	61,424.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	459,304.00
15	163,440.00	102,016.00	61,424.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	459,304.00
16	163,440.00	102,016.00	61,424.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	459,304.00
17	178,560.00	104,480.00	74,080.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	446,648.00
18	178,560.00	104,480.00	74,080.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	446,648.00
19	178,560.00	104,480.00	74,080.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	446,648.00
20	178,560.00	104,480.00	74,080.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	446,648.00
21	178,560.00	104,480.00	74,080.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	446,648.00
22	178,560.00	104,480.00	74,080.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	446,648.00
23	178,560.00	104,480.00	74,080.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	446,648.00
24	178,560.00	104,480.00	74,080.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	446,648.00
25	178,560.00	104,480.00	74,080.00	2'402,100.00	1'881,372.00	520,728.00	446,648.00

CONCEPTO	SUPERFICIE HAS.	RENDIMIENTO TON/HA.	RENDIMIENTO TOTAL TON.	PRECIO RURAL \$/TON.	VALOR DE LA PRODUCCION	COSTO DE LA PRODUCCION	BENEFICIO NETO
1o. AL 4o. AÑO							
MAIZ	24.0	1.0	24.0	\$ 3,800.00	\$ 91,200.00	\$ 72,168.00	\$ 19,032.00
FRIJOL	8.0	0.6	4.8	7,500.00	36,000.00	22,280.00	13,720.00
TOTALES:					\$127,200.00	\$ 94,448.00	\$ 32,752.00
5o. AL 8o. AÑO							
MAIZ	24.0	1.1	26.4	\$ 3,800.00	\$100,320.00	\$ 74,928.00	\$ 25,392.00
FRIJOL	8.0	0.7	5.6	7,500.00	42,000.00	22,664.00	19,336.00
TOTALES:					\$142,320.00	\$ 97,592.00	\$ 44,728.00
9o. AL 16o. AÑO							
MAIZ	24.0	1.2	28.8	\$ 3,800.00	\$109,440.00	\$ 77,424.00	\$ 32,016.00
FRIJOL	8.0	0.9	7.2	7,500.00	54,000.00	24,592.00	29,408.00
TOTALES:					\$163,440.00	\$102,016.00	\$ 61,424.00
17o. AL 25o. AÑO							
MAIZ	24.0	1.3	31.2	\$ 3,800.00	\$118,560.00	\$ 79,536.00	\$ 39,024.00
FRIJOL	8.0	1.0	8.0	7,500.00	60,000.00	24,944.00	35,056.00
TOTALES:					\$178,560.00	\$104,480.00	\$ 74,080.00

MAIZ GRANO COSTO POR HECTAREA

CONCEPTO	AÑOS			
	1o.AL 4o.	5o.AL 8o.	9o.AL 16o.	17o.AL 20o.
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>	700.00	700.00	700.00	700.00
Barbecho	350.00	350.00	350.00	350.00
Rastreo	175.00	175.00	175.00	175.00
Surqueo y Siembra	175.00	175.00	175.00	175.00
<u>SIEMBRA.</u>	210.00	210.00	210.00	210.00
Semilla	210.00	210.00	210.00	210.00
<u>LABORES DE BENEFICIO</u>	1,590.00	1,672.00	1,746.00	1,800.00
Cultivos	592.00	602.00	625.00	640.00
Fertilizante	550.00	570.00	585.00	600.00
Aplicación Fertilizante	74.00	90.00	100.00	110.00
Insecticida	300.00	320.00	330.00	340.00
Aplicación insecticida	74.00	90.00	106.00	110.00
<u>COSECHA</u>	507.00	540.00	570.00	604.00
Pizca	296.00	310.00	320.00	334.00
Desgrane	111.00	120.00	130.00	140.00
Acarreo	100.00	110.00	120.00	130.00
COSTO TOTAL	3,007.00	3,122.00	3,226.00	3,314.00
RENDIMIENTO TON/HA.	1.0	1.1	1.2	1.3

FRIJOL COSTO POR HECTAREA

CONCEPTO	A Ñ O S			
	1o.AL 4o.	5o.AL 8o.	9o.AL 16o.	17o.AL 25o.
<u>PREPARACION DE LA TIERRA</u>	<u>700.00</u>	<u>700.00</u>	<u>760.00</u>	<u>760.00</u>
Barbecho	350.00	350.00	380.00	380.00
Rastra	175.00	175.00	190.00	190.00
Surqueo y Siembra	175.00	175.00	190.00	190.00
<u>SIEMBRA</u>	<u>225.00</u>	<u>225.00</u>	<u>225.00</u>	<u>225.00</u>
Semilla	225.00	225.00	225.00	225.00
<u>LABORES DE BENEFICIO</u>	<u>1,390.00</u>	<u>1,528.00</u>	<u>1,520.00</u>	<u>1,573.00</u>
Cultivos	592.00	600.00	629.00	633.00
Fertilizantes	350.00	360.00	380.00	390.00
Aplicación	74.00	74.00	90.00	100.00
Insecticidas	300.00	320.00	340.00	350.00
Aplicación	74.00	74.00	90.00	100.00
<u>COSECHA</u>	<u>470.00</u>	<u>480.00</u>	<u>560.00</u>	<u>575.00</u>
Arranque y Junta	296.00	300.00	330.00	340.00
Trilla	74.00	80.00	110.00	115.00
Acarreo	100.00	100.00	120.00	120.00
COSTO TOTAL:	2,785.00	2,833.00	3,074.00	3,118.00
RENDIMIENTO TON/HA.	0.6	0.7	0.9	1.0

AÑOS	<u>BENEF.CIO.BAL</u>	<u>MANO DE OBRA</u>	<u>RESCATE DE INST.</u>	<u>RESCATE X</u>	<u>MANO DE OB.</u>	<u>BENEFICIO</u>	<u>FACTOR DE</u>	<u>BENEFICIOS</u>
	<u>INCREMENTAL</u>	<u>EN LA CONST.</u>	<u>Y EQUIPO</u>	<u>SEG.GANAD.</u>	<u>INCR.EEN -</u>	<u>TOTAL</u>	<u>ACTUALIZ.</u>	<u>ACTUALIZA-</u>
					<u>LA EXPLOT.</u>		<u>9%</u>	<u>DOS.</u>
1	0	305,520.00		0	0	305,520.00	0.9174	280,284.00
2	-260,401.00			26,200.00	146,000.00	-88,201.00	0.8417	-74,239.00
3	487,976.00			59,400.00	146,000.00	693,376.00	0.7722	535,424.00
4	487,976.00			59,400.00	146,000.00	693,376.00	0.7084	491,187.00
5	476,000.00			59,400.00	146,000.00	681,400.00	0.6499	442,842.00
6	476,000.00			59,400.00	146,000.00	681,400.00	0.5963	406,319.00
7	476,000.00			59,400.00	146,000.00	681,400.00	0.5470	372,725.00
8	476,000.00			59,400.00	146,000.00	681,400.00	0.5019	341,994.00
9	459,304.00			59,400.00	146,000.00	664,704.00	0.4604	306,029.00
10	459,304.00			59,400.00	146,000.00	664,704.00	0.4274	280,771.00
11	459,304.00			59,400.00	146,000.00	664,704.00	0.3875	257,572.00
12	459,304.00			59,400.00	146,000.00	664,704.00	1.3555	236,302.00
13	459,304.00			59,400.00	146,000.00	664,704.00	0.3262	216,876.00
14	459,304.00			59,400.00	146,000.00	664,704.00	0.2992	198,879.00
15	459,304.00		39,354.00	59,400.00	146,000.00	704,058.00	0.2745	193,263.00
16	459,304.00			59,400.00	146,000.00	664,704.00	0.2519	167,439.00
17	446,648.00			59,400.00	146,000.00	652,048.00	0.2311	150,688.00
18	446,648.00			59,400.00	146,000.00	652,048.00	0.2120	138,234.00
19	446,648.00			59,400.00	146,000.00	652,048.00	0.1945	126,823.00
20	446,648.00			59,400.00	146,000.00	652,048.00	0.1784	129,366.00
21	446,648.00			59,400.00	146,000.00	652,048.00	0.1634	106,545.00
22	446,648.00			59,400.00	146,000.00	652,048.00	0.1502	97,938.00
23	446,648.00			59,400.00	146,000.00	652,048.00	0.1378	89,852.00
24	446,648.00			59,400.00	146,000.00	652,048.00	0.1264	82,419.00
25	446,648.00			59,400.00	146,000.00	652,048.00	0.1160	75,637.00
26	446,648.00		930,182.00	59,400.00	146,000.00	1582,230.00	0.1060	167,716.00

<u>A. OS</u>	<u>INVERSION TOTAL EN INFRAESTRUC.</u>	<u>CREDITO REFACC.</u>	<u>ASPOSICION DE INST. Y EQUIPO</u>	<u>COSTO DE OPERAC. Y CONS. INCREMENT.</u>	<u>COSTOS TOTALES</u>	<u>FACTOR DE ACTUALIZACION</u>	<u>COSTOS ACTUALIZADOS</u>
1	1'527,103.00				1'527,103.00	0.9174	1'400,964.00
2		455,374.00		80,191.00	535,565.00	0.8417	450,785.00
3				113,602.00	113,602.00	0.7722	87,723.00
4				113,602.00	113,602.00	0.7084	80,475.00
5				113,602.00	113,602.00	0.6499	73,829.00
6				113,602.00	113,602.00	0.5963	67,740.00
7				113,602.00	113,602.00	0.5470	62,140.00
8				113,602.00	113,602.00	0.5019	57,016.00
9				113,602.00	113,602.00	0.4604	52,302.00
10				113,602.00	113,602.00	0.4224	47,985.00
11				113,602.00	113,602.00	0.3875	44,020.00
12				113,602.00	113,602.00	0.3555	40,385.00
13				113,602.00	113,602.00	0.3262	37,056.00
14				113,602.00	113,602.00	0.2992	33,989.00
15			98,374.00	113,602.00	211,976.00	0.2745	58,137.00
16				113,602.00	113,602.00	0.2519	28,616.00
17				113,602.00	113,602.00	0.2311	26,253.00
18				113,602.00	113,602.00	0.2120	24,083.00
19				113,602.00	113,602.00	0.1945	22,095.00
20				113,602.00	113,602.00	0.1784	20,266.00
21				113,602.00	113,602.00	0.1637	18,596.00
22				113,602.00	113,602.00	0.1562	17,063.00
23				113,602.00	113,602.00	0.1378	15,654.00
24				113,602.00	113,602.00	0.1264	14,359.00
25				113,602.00	113,602.00	0.1160	13,177.00
26				113,602.00	113,602.00	0.1060	12,041.00

RELACION BENEFICIO COSTO = $\frac{5'894,256.00}{2'806,799.00} = 2.09$

6.9.1.1.1.- Costos de producción.

Estos se determinaran de acuerdo a las necesidades para producir los rendimientos que se anotan en el Cuadro No.21

6.9.1.1.2.- Beneficio Global.

Esta es la resta del valor de la producción menos los costos de producción (Anexo No.1)

6.9.1.2.- Proyectada.

Esta se obtuvo con los costos de producción que los componen; alimentación, mano de obra, medicinas y vacunas, energía eléctrica y reposición de sementales y estos son restados al valor de la producción o sea a los ingresos por venta de cerdos y nos da un beneficio global, a este se le resta el beneficio global de la producción actual y nos da el beneficio global incremental (Anexo No.1)

6.10.- Resumen Beneficios Totales.

6.10.1.- Beneficios.

Como beneficios para la granja y al mismo tiempo para los usuarios tenemos: (Anexo No.2)

6.10.1.1.- Beneficio Global Incremental.

Este nos da como ya se menciono anteriormente de la resta del beneficio global de la explotación proyectada a la actual.

6.10.1.2.- Mano de Obra en la Construcción.

Esta se considera un beneficio para los usuarios y personas del Ejido los que seran ocupados en la construcción.

6.10.1.3.- Rescate por seguro ganadero.

El seguro ganadero se encuadra dentro de los beneficios que será una recuperación del pago por riesgo de muerte.

6.10.1.4.- Mano de obra incremental en la explotación.

Esta se refiere a la mano de obra ejercida para la producción de la explotación y esta se rige de acuerdo a salario mínimo regional.

6.10.1.5.- Rescate de instalaciones y equipo.

Como rescate para este punto tenemos que el equipo e instalaciones tienen una depreciación anual y esta es: el costo de la unidad menos el porcentaje del desgaste entre el número de años que persiste esta cantidad se multiplica por la duración del proyecto y para saber el rescate en el año 26 se resta al costo el porcentaje de desgaste.

6.10.2.- Beneficios totales actualizados.

Esta es la suma de los conceptos anteriores multiplicados por el factor de actualización.

6.11.- Costos totales.

6.11.1.- Inversión en infraestructura.

Esta inversión es el costo de la obra civil y asciende a \$1'527,103.00 (Anexo No.3)

6.11.2.- Crédito Refaccionario.

Corresponden al equipo de manejo y maquinaria, -- equipo veterinario, equipo para operadores, herramientas, vienes y sementales este costo asciende a \$455,374.00

6.11.3.- Reposición e instalación de equipo.

Este se repondra en el año 15 pues esta es su du-

TABLA DE AMORTIZACION POR CONSTRUCCION
DEL PROYECTO

69.-

AÑOS	SALDO INSOLUTO O ADEUDO	PAGO ANUAL PROMEDIO	INTERESES SOBRE EL ADEUDO	AMORTIZACION DEL ADEUDO	TOTAL ADEUDO PAGADO
1	458,130.00	0	13,747.00	0	0
2	471,877.00	0	14,156.00	0	0
3	*486,033.00	29,557.00	14,580.00	14,977.00	14,977.00
4	471,056.00	29,557.00	14,131.00	15,426.00	30,403.00
5	455,630.00	29,557.00	13,668.00	15,889.00	46,292.00
6	439,741.00	29,557.00	13,192.00	16,365.00	62,657.00
7	423,376.00	29,557.00	12,701.00	16,856.00	79,513.00
8	406,520.00	29,557.00	12,195.00	17,362.00	96,875.00
9	389,158.00	29,557.00	11,674.00	17,883.00	114,758.00
10	371,275.00	29,557.00	11,138.00	18,419.00	133,177.00
11	352,856.00	29,557.00	10,585.00	18,972.00	152,149.00
12	333,884.00	29,557.00	10,016.00	19,541.00	171,690.00
13	314,343.00	29,559.00	9,430.00	20,127.00	191,817.00
14	294,216.00	29,557.00	8,826.00	20,731.00	212,548.00
15	273,485.00	29,559.00	8,204.00	21,353.00	233,901.00
16	252,132.00	29,557.00	7,563.00	21,994.00	255,895.00
17	230,138.00	29,557.00	6,904.00	22,653.00	278,548.00
18	207,485.00	29,557.00	6,224.00	23,333.00	301,881.00
19	184,152.00	29,557.00	5,524.00	24,033.00	325,914.00
20	160,119.00	29,557.00	4,803.00	24,754.00	350,668.00
21	135,365.00	29,557.00	4,060.00	25,497.00	376,165.00
22	109,868.00	29,557.00	3,296.00	26,261.00	402,426.00
23	83,607.00	29,557.00	2,508.00	27,049.00	429,475.00
24	56,558.00	29,557.00	1,696.00	27,861.00	457,336.00
25	28,697.00	29,557.00	860.00	28,697.00	486,033.00

NOTA: El adeudo del primer año es el 30% de la inversión total o sea: \$1'527,103.00 X -
0.30 = \$458,130.00.

Para el pago de la deuda se consideran 3 años de gracia en el que no se paga nada, por lo que unicamente los intereses se agregan al capital.

La determinación del pago anual promedio se hizo con la siguiente formula:

$$* \quad A = C \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

DONDE:

A = Pago Anual Promedio

C = Adeudo en el 34 años

r = Taza de interes

n = número de años

PARA EL PROYECTO ES COMO SIGUE:

C = \$ 486,033.00

r = 3% 0.03

n = 23 años

A = \$486,033 X 0.060813836

A = \$29,557.00

TABLA DE AMORTIZACION DEL CREDITO REFACCIONARIO.

AÑOS	SALDO INSOLUTO O ADEUDO.	PAGO ANUAL PROMEDIO	INTERES SOBRE EL ADEUDO	AMORTIZACION DEL ADEUDO	TOTAL ADEUDO PAGADO
1	455,374.		61,475		
2	455,374		61,475		
3	455,374		61,475		
4	455,374	104,572	61,475	43,097	43,097
5	412,277		55,657	48,914	92,011
6	363,363		49,054	55,518	147,529
7	307,845		41,559	63,012	210,542
8	244,832		33,052	71,519	282,061
9	173,312		23,397	81,175	363,236
10	92,138	104,577	12,438	92,138	455,374

Donde:

A = Anualidades

C = Saldo Insoluto en el 4o. año

r = Tasa de Interés = 13.5%

n = Número de años (7)

$$A = C \frac{r (1+r)^n}{(1+r)^n - 1} (2.426447)$$

$$A = 455,374 \frac{0.13.5 (1+0.135)^7}{(1+0.135)^7 - 1}$$

$$A = 455,3741 \times 0.229,640$$

$$A = 104,572$$

Proyecto "EL TILDIO"
 Municipio AGUASCALIENTES
 Estado AGUASCALIENTES

F L U

CONCEPTO

	1	2	3
A INGRESOS			
	1'973,775	4'765,174	4'401,895
Ventas totales	612,500	2'402,100	2'402,100
Credito de avío	905,901	2'363,074	1'881,372
Credito refinancionario	455,374	0	0
Valores de rescate		0	0
Reserva del año anterior para costos		0	118,423
B EGRESOS			
	1'963,775	4'636,751	4'087,611
Costos totales	905,901	1'881,372	1'881,372
Adquisición de pie de cría y equipo agrícola	455,374	0	0
Pago de intereses de crédito de avío 14%	126,826	330,850	263,392
Amortización de crédito de avío	414,198	2'363,074	1'881,372
Pago de intereses de crédito refinancionario 13.5%	61,475	61,475	61,475
Amortización de crédito refinancionario			43,097
C UTILIDAD TOTAL (A-B)	10,000	128,423	314,284
DISTRIBUCION DE LA UTILIDAD TOTAL			
D RESERVA DE CAPITAL		0	0
E UTILIDAD DISPONIBLE (C-D)	10,000	128,423	314,284
F APORTACION POR CONSTRUCCION DEL PROYECTO	0	0	29,557
G UTILIDAD REPARTIBLE (E-F)	10,000	128,423	284,727
H MONTO PARA COSTOS DEL AÑO SIGUIENTE	0	118,423	274,727
I UTILIDAD NETA (G-H)	10,000	10,000	10,000
J FAMILIAS BENEFICIADAS	10	10	10
K UTILIDAD POR FAMILIAS	1,000	1,000	1,000
L VALOR DE LA MANO DE OBRA			

10	11	16	12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25
4'283,872	4'283,872	4'283,872	4'283,872
	2'402,100	2'402,100	2'402,100
	184,688		
		39,354	
	1'696,684	1'881,372	1'881,372
2'537,620	2'091,916	1'972,126	1'881,372
	1'881,372	1'881,372	1'881,372
	0	98,374	0
	25,856	0	0
	184,688	0	0
	0	0	0
	0	0	0
1'746,241	2'191,955	2'304,100	2'402,500
0	0	0	0
1'746,241	2'191,955	2'304,100	2'402,500
29,557	29,557	29,557	29,557
1'716,684	2'162,398	2'274,543	2'372,943
1'696,684	1'881,372	1'881,372	1'881,372
20,000	281,026	393,197	491,571
10	10	10	10
2,000	28,102	39,319	49,157

ración y asciende a \$98,374.00

6.11.4.- Costo de operación y conservación.

Estos corresponden al mantenimiento de instalaciones, Seguro Ganadero y la suma de estos se le agrega un imprevisto que es el 5% y la cantidad asciende a \$80,191.00

6.11.5.- Costos actualizados.

Es igual a la suma de los conceptos anteriores, -- por el factor de actualización lo que nos da los costos actualizados.

VII ORGANIZACIÓN

- 7.1.- Identificación.
- 7.2.- Estructura Jurídica.
- 7.3.- Dirección.
- 7.4.- Coordinación.
- 7.5.- Supervisión del Programa.
- 7.6.- Comercialización

VII ORGANIZACION

7.1.- Identificación.

La granja propuesta tendra como indentificación la designación de la empresa agrícola "El Tildio".

7.2.- Estructura Jurídica.

La empresa deberá organizarse de acuerdo a los lineamientos que marca la ley federal de Reforma Agraria y la de Crédito Agrícola, ya que la población en donde se pretende instalar la granja es un Ejido.

7.3.- Dirección.

a) La dirección se elegirá en Asamblea General -- convocada con suficiente anterioridad, la cual quedará integrada por un Presidente, Secretario y Tesorero y los vocales.

b) El período de funciones de la Directiva será de dos años, se celebraran Asambleas ordinarias y extraordinarias' cuando las circunstancias lo ameriten, necesitando quorúm de -- mas del 50%.

c) La directa presentará a la Asamblea General el' informe relativo a los trabajos, los planos para la granja, los trabajos extras que se pretendan, el estado económico de la unidad, el presupuesto de las erogaciones futuras.

d) Los miembros de la mesa directa no percibirán -- sueldo ni retribución alguna por este cargo, pero la asociación deberá reembolsarles la cantidad que eroguen justificadamente -- en el ejercicio de la función.

Las atribuciones para el presidente son las si- - guientes:

a) Cumplir y hacer cumplir los acuerdos legales de las Asambleas y convocar oportunamente a los usuarios, velar -- por la correcta operación del proyecto y vigilar que los cobros o multas por falta al trabajo se efectuen con la debida oportunidad y presidir las Asambleas.

b) Coordinarse con las autoridades ejidales para -- buscar el apoyo o canalización de recursos hacia la granja, entregar a la mesa directa que le suceda mediante acta y bajo riguroso inventario, obras pendientes, los fondos, el equipo, archivo genético y alimentos existentes.

Del secretario.--

a) Auxiliar al presidente en sus labores, llevar -- libro de actas, hacer citatorios para las Asambleas, estar al cuidado de las instalaciones y elaborar informe de actividades.

Del Tesorero.--

a) Llevar un libro de caja, así como inventario y -- efectuar estado actual de caja en cada Asamblea.

b) No aceptar ningún recibo o factura que se le -- presente para su pago, si estos documentos no llevan la autorización del presidente y el encargado físicamente de la granja.

c) Depositar los fondos de la asociación en una -- instalación bancaria con firma mancomunada entre el presidente de la asociación y este supervisada por el Banco de Crédito Rural, S.A. y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos

d) Formular presupuesto para el siguiente semestre el cual debe comprender todo tipo de erogaciones de tipo económico con la debida aprobación de la Banca Oficial.

e) Recaudar cuotas de las infracciones, multas y disposiciones autorizadas por la Asamblea.

7.4.- Coordinación.-

La coordinación necesaria para una debida explotación será la granja, el Banco de Crédito Rural, la Secretaría de la Reforma Agraria y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

y esta se hara como sigue:

a) La Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos empleará al extensionista Pecuario de la Zona en la granja y lo hara responsable de las muertes por negligencia comprobada, por lo que los usuarios al primer indicio de enfermedad deberán avisar al extensionista, este tomará las medidas convenientes asi mismo lo hara para alimento o su equivalente en otro alimento bajo responsabilidad propia.

Este podrá alegar en su defensa las negligencias desacato a las recomendaciones, asi como su disposición para el trabajo y este las pondrá a consideración de la Mesa Directiva para que esta dictamine el cambio de empleado o su respectiva sanción poniendo en conocimiento a la Secretaría de la Reforma Agraria y a la Banca Oficial.

b) Secretaría de Reforma Agraria.

Esta deberá de autorizar las convocatorias para Asamblea ordinaria y extraordinarias, dandole legalidad y lle--

vando resumen de egresos e ingresos así como velar por la ejecución de la distribución de las utilidades para cada usuario.

Estar en coordinación con el extensionista para -- detectar cualquier anomalía y presentarla a juicio de la Asam-- blea para que sea aceptada por la Mesa Directiva o sancionada.

c) Banco de Crédito Rural de Occidente, S.A.

Este establecerá un período de ministraciones de -- acuerdo a las necesidades de la granja y pedirá a la mesa direc-- tiva el corte de caja en el momento que lo juzgue conveniente -- el cual este dará el fallo en la suspensión temporal del crédi-- to o la ampliación del mismo.

Se designará la supervisión por parte de este en -- calidad subjetiva el cual las anomalías o deficiencias las pon-- drá a conocimiento de la Mesa Directiva y dando aviso al inspec-- tor de la zona.

La adquisición de los vientres y sementales se ha-- ran bajo recomendación de la S.A.A.H. con acuerdo de la Banca y de los usuarios.

d) Clausula Penta Partita.

I.- Las instalaciones deberán ser entregadas como -- lo dictamine el proyecto obligandose por parte de la Secreta-- ría la entrega de esta bajo las condiciones y normas estipula-- das en el contrato o convenio de participación firmado por las -- Autoridades del ramo.

II.- El Banco se obliga a facilitar el crédito 15' -- días antes de la entrega de las instalaciones para la adquisi-- ción del alimento y la compra del pie de cria y el equipo.

III.- La Comisión Federal de Electricidad cumplirá convenio para la electrificación de las instalaciones 5 días antes de la llegada del pie de cria.

IV.- El jefe del programa ganadero, el sub-jefe de Especies Menores, el Extensionista encargado de la granja, el supervisor Pecuario y la Mesa Directiva serán los que tendrán la responsabilidad de la adquisición.

7.5.- Supervisión del programa.

El programa ganadero, el programa de fomento porcino será el que supervisará la operación de la granja y dará incentivos para la explotación o transportación del producto a un mejor mercado.

7.6.- Comercialización.-

Esta se hará con destino hacia los mejores mercados o se hará un contrato de compra a la Unión Ganadera Regional de Aguascalientes o a la Embacadora de la misma.

La comercialización se efectuará por Comisión Delegada del Comité Directivo y con acentación de los participantes.

- 8.1.- Evaluación Económica.
- 8.2.- Productividad del Capital.
- 8.3.- Número de Empleados.
- 8.4.- Recuperación del Capital.
- 8.5.- Evaluación Social.
- 8.6.- Análisis de la Sensibilidad.

VIII EVALUACION

8.1.- Para la evaluación económica.

Se procedió a cuantificar los beneficios que proyecta la Unidad, comparandolos primeramente la producción actual con la proyectada.

La suma de los beneficios actualizados en sus 25 años asciende a \$ 5'894,256.00.

Los costos actualizados en sus 25 años asciende a \$ 2'806,799.00.

El presente proyecta una relación beneficio costo de 2.09%.

8.2.- Productividad del capital.

La productividad del capital se considera bajo por la creciente inflación y a inestabilidad de los precios y en el número de usuarios repercuten las utilidades anuales de la granja.

8.3.- Número de Empleados

Los empleos remunerados seran 4 los cuales se rotaran cada año si la Asamblea lo dispone, o de preferencia que sean permanentes para evitar el cambio emocional en los cerdos y en la granja.

8.4.- Recuperación del Capital.

El capital se recupera de las siguientes formas:

a) Crédito de Avio.

A partir del 11avo. año se consideran autosuficientes para financiarse los costos de producción y operación.

b) Crédito Refaccionario.

Este se recuperará con los intereses a los 10 años

c) Por construcción de instalaciones.

Este se recuperará el 30% en 25 años pagandose anualmente a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público la cantidad anual correspondiente.

8.5.- Evaluación Social.

La contribución del proyecto al desarrollo social en conjunto es el siguiente:

a) Aportación de empleos para reducir el porcentaje de desocupación y sub-ocupación, contribuyendo a una mejor distribución del ingreso.

b) Sostenimiento de una tasa de crecimiento de los usuarios pecuarios, evitando la desproporción con la tasa de incremento demográfico.

8.6.- Análisis de la sensibilidad.

Dicho análisis contempla la aportación de recursos federales del programa de la Dirección General de Obras Hidráulicas e Ingeniería Agrícola para el Desarrollo Rural, lo que viene a aumentar la bondad económica del proyecto y por lo tanto su factibilidad de alcanzar los objetivos planteados de un modo mas seguro y efectivo.

GENERAL INFORMATION

IX CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente proyecto resulta con una relación beneficio costo de 2.09 el pago anual por construcción es de - - \$29,557.00 se terminará de pagar en 25 años según lo expuesto - en el proyecto y lo anteriormente expresado se deduce que es -- con tendencia hacia un futuro bienestar tanto social como econó mico aunque existen altos costos para la producción y operación por lo que para reducirlos se recomienda el aumento de número - de granjas para procesar el propio alimento, además de esto pa- ra una adecuada explotación se sugiere lo siguiente:

a) Que las 6 personas restantes del grupo siembren sorgo para disminuir los costos de alimentación.

b) Emplear suplementación en alimentos en base a - alfalfa ensilada con melaza, maíz ensilado o maíz dañado por he lada y alfalfa v erde.

c) Vender cerdo después del destete dependiendo de la variación del mercado.

d) Reducir la mano de obra.

e) Emplear el agua sobrante del pozo en la siembra de 3 has. de riego.

f) Recomendando que se lleve a cabo el proyecto debi do a que la relación beneficio costo resultó satisfactoria.

CANTIDADES ESTIMADAS DE LA UNIDAD PECUARIA PORCICOLA
CORRALES DE ENGORDA DE EL TILDIO.

MPIO. DE AGUASCALIENTES, AGS.

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6.B.04 1.- Trazo y limpia del terreno en áreas de construcción en Material I en terreno senciblemente plano.	M2	612	12.81	7,839.72
226.6C.01 2.- Excavación efectuada a mano para cimentación en Material I	M3	46	61.77	2,833.20
226.6.E.02 3.- Mampostería de 3a. cimentaciones con mortero-cemento-arena incluye el suministro de los materiales	M3	43	772.67	33,224.81
226.6.I.03 4.- Concreto armado en trabes, castillos y cimentación con F'c= 210 Kg/Cm2., incluye el suministro de los materiales.	M3	7	1,220.81	8,545.67
226.6.I.07 5.- Suministro y colocación de piso de concreto simple con F'c= 140 Kg/Cm2.	M3	35	968.65	33,902.75
226.6.C.11 6.- Relleno y compactación con pisón de mano formado con material producto de Banco de préstamo dentro del primer kilómetro.	M3	101	66.39	6,755.80
226.6F.02 7.- Muro de tabique rojo recocido de 14.0 Cms. de espesor, junteado con mortero Cal-arena incluye el suministro de los materiales.	M3	283	133.78	37,976.67
226.6.R.05 8.- Construcción de registro de limpieza de albañal con brocal de 4 M60 y prof. menor de 1.0 incluye suministro.	PZA.	3	644.36	1,933.08
226.6.R.10 9.- Construcción de tapas de registro de 40 X 60 Cms. y 5 Cms. de espesor, incluye suministro de los materiales.	PZA.	3	113.37	340.11

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
226.6.K.04	10.- Aplanado en muros - con mortero 1:5 con espe- sor de 2.5 Cms. incluye suministro de materia- les.	M2	294	58.38	17,163.72
226.6.H.01	11.- Suministro, corte, doblado y colocación de fierro de refuerzo en -- estructuras para diáme-- tro de 3/8" de pulgada a 3/4 de pulgada.	KG.	523	14.79	7,868.28
226.6.H.02	12.- Suministro, corte, doblado y colocación de alambrón de 1/4" en es-- tructuras.	KG.	140	18.32	2,564.80
	13.- Suministro y coloca- ción de alambre recocido Cal No.16.	KG.	11	29.00	319.00
	14.- Birlos completos de 127.0 mm. x 4.76 mm. -- (5" x 3/16")	PZA.	451	7.50	3,382.50
226.6.O.01	15.- Fabricación y monta- je de puertas metálicas formadas con perfiles de acero laminado incluye - suministro de materia- les.	M2	16	959.47	15,351.52
226.6.W.04	16.- Suministro y coloca- ción de bebedero automá- tico tipo cazuela.	PZA.	16	595.03	9,520.48
226.6.W.03	17.- Suministro y coloca- ción de comedero de lí-- nea 4 bocas de lámina -- galvanizada Cal No.18 -- incluye suministro y co- locación.	PZA.	16	2,382.34	38,117.44
226.6.L.03	18.- Suministro y aplica- ción de pintura anticorro- siva para fondo con una mano.	M2	38	38.56	1,465.28

A la Hoja No.3 .-

C O N C E P T O		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
226.6.T.01	19.- Suministro y colocación de lámina galvanizada Cal No.30 tipo acanalada.	M2	343	206.87	70,956.11
226.6.K.11	20.- Suministro y aplicación de impermeabilizante en cimentación dos capas.	M2	39	12.15	473.85
	21.- Suministro e instalación de focos de 100 - Watts.	PZA.	3	20.00	60.00
226.6.Q.08	22.- Suministro e instalación de apagador de 3' vias.	PZA.	1	52.08	52.08
226.6.Q.09	23.- Suministro e instalación de contacto de pared.	PZA.	2	23.59	57.18
226.6.Q.02	24.- Suministro e instalación eléctrica correspondiente a salida para contacto de pared.	PZA.	3	244.17	732.51
226.6.Q.04	25.- Suministro e instalación de caja standard para apagador.	PZA.	3	42.24	126.72
226.6.R.02	26.- Suministro e instalación de tubería de albañal de 15 Cms. de diámetro.	M.L.	98	46.99	4,605.02
226.6.S.14	27.- Suministro e instalación de reducción de acero galvanizado de 50.8 mm. a 25.4 mm. (2" a 1") Ø.)	PZA.	1	71.68	71.68
226.6.S.13	28.- Suministro e instalación de tuerca reducción de acero galvanizado con rosca standard y diámetro de 25.4 mm. a 19.1 mm.	PZA.	1	145.73	145.73

C O N C E P T O		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	UNIDAD
226.6.S.10	29.- Suministro e instalación de red de alimentación de agua empleando tubería de acero galvanizado incluye conexiones con diámetro de 19.05 mm.(3/4") Ø	M.L.	87.52	60.81	5,322.09
226.6.S.18	30.- Suministro e instalación de tee standard de acero galvanizado con diámetro de 50.8 mm.(2") Ø	PZA.	16	198.75	3,180.00
226.6.S.15	31.- Suministro e instalación de unión universal de acero galvanizado con diámetro de 19.05 mm.(3/4")Ø.	PZA.	5	41.59	207.95
	32.- Suministro e instalación de tuerca reducción de acero galvanizado de 19.05 mm. a 12.7 mm.	PZA.	16	42.81	684.96
226.6.G.04	33.- Suministro, Fabricación colocación y remoción de formas de madera para concreto en muros.	M2	47	157.11	7,384.17
226.6.L.02	34.- Suministro y aplicación pintura vinílica dos' manos.	M2	283	30.54	8,642.82
226.6.L.04	35.- Suministro y aplicación de pintura cal 2 manos.	M2	894	9.41	8,412.54
226.6.Q.05	36.- Suministro e instalación de alambre monofásico de cobre con forro plástico con capacidad hasta 600 volts. del No.14 AWG.	M.L.	176	11.42	2,000.02
	37.- Construcción e instalación de polín Mon-ten 6' Mt. 12 en sombras, incluye unión y cerrajería.	KG.	324	33.07	10,714.68
	38.- Construcción e instalación de polín Mon-ten 4' Mt. 12 en sombras incluye unión y cerrajería.	KG.	807	33.04	26,663.28

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	VALOR
39.- Fabricación y colocación de vigueta de concreto armado para piso enrejillado de 10X10 X 300 Cms. con 3 varillas de 9.52 mm. y estribas a cada 20 Cms.	M.L.	2,064	44.76	92,384.64
40.- Suministro de manguera flexible de plástico de 12.7 mm.(1/2") Ø.	M.L.	32	8.50	272.00
TOTAL:				\$ 467,642.31
				=====

ACARREOS DE MATERIAL PARA LOS CORRALES
DE ENGORDA DE LA U.P.P. EL TILDIO, MU-
NICIPIO DE AGUASCALIENTES, ESTADO DE -
AGUASCALIENTES

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6.D.07 1.- Acarreo de cemento a una distancia primer kilómetro.	TON/KM.	10	98.45	984.50
226.6.D.08 2.- Acarreo de cemento a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.).	TON/KM.	10	3.85	500.50
226.6.D.03 3.- Acarreo de grava y arena clasificada a una distancia menor o igual que un kilómetro.	M3/KM.	27	16.67	450.09
226.6.D.04 4.- Acarreo de arena y grava clasificada a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13 Kms)	M3/KM.	27	5.84	2,049.84
226.6.D.04 5.- Acarreo de Fo. de refuerzo a una distancia igual o menor que un kilómetro.	TON.	3	105.09	315.27
226.6.D.010 6.- Acarreo de Fo. de refuerzo a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	TON.	3	3.85	150.15
7.- Acarreo de ladrillo rojo recocido a una distancia igual o menor que un kilómetro.	M3/KM.	40	81.56	3,262.40
8.- Acarreo de ladrillo rojo recocido a una distancia igual o mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	40	1.83	951.60
226.6.D.05 9.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a una distancia menor o igual a 1 km.	M3/KM.	27	32.76	884.52

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6.D.06 10.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a una distancia igual o mayor a 1 Km. por cada -- kilómetro adicional al -- primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	27	6.68	2,344.68
11.- Acarreo de lámina -- galvanizada a una distancia igual o menor de 1.0' Kms.	TON/KM.	7	81.56	570.92
12.- Acarreo de lámina -- galvanizada a una distancia igual o menor de 1.0' Kms.	TON/KM.	7	1.83	166.53
226.6.-D.09 13.- Acarreo de comederos y estructuras y puertas -- primer kilómetro.	TON/KM.	8	105.09	840.72
226.6.D.10 14.- Acarreo de comederos y estructuras kilómetro -- adicional al primero -- (13 Kms.)	TON/KM.	8	3.85	400.40
15.- Acarreo de pintura, ' madera, red sanitaria e -- hidráulica, remaches, -- etc., primer kilómetro en camino pavimentado.	TON/KM.	9	81.56	734.04
16.- Acarreo de pintura, ' madera, red sanitaria, hi -- dráulica, pintura, etc., ' kilómetro adicional al -- primero (13.0 Kms.) plano pavimentado.	TON/KM.	9	1.83	214.11
			TOTAL:	\$14,784.27 =====

EL TILDIO, MPIO. DE AGUASCALIENTES

ESTADO AGUASCALIENTES

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE \$
226.6-B.04	1.- Trazo y nivelación en areas de construcción en Material I.	M2	30	12.81 \$	384.30
226.6-C.01	2.- Excavación efectuada a mano para cimentación en Material I.	M3	6	61.70	370.20
226.6-E.02	3.- Mampostería de 3a. clase en cimentaciones con mortero cemento-arena incluye el suministro de los materiales y la colocación.	M3	5.5	771.63	4,243.97
226.6-I.02	4.- Concreto armado en trabes y castillos con F'C = 210 Kg/Cm2 incluye suministro de los materiales y la colocación.	M3	0.8	1,144.00	915.20
226.6-I.01	5.- Concreto armado en cimentaciones con F'C = 210 Kg/Cm2. incluye suministro de los materiales y la colocación.	M3	0.6	1,092.78	655.67
226.6-C.11	6.- Relleno y compactación con pisos de mano formado con material producto de banco de préstamo dentro del primer kilómetro.	M3	3	64.15	192.45
226.6-I.07	7.- Suministro y colocación de concreto simple F'C = 140 Kg/Cm2. en piso incluye el suministro de los materiales.	M3	2	1,023.87	2,047.74
226.6-F.02	8.- Muro de tabique rojo recocido de 14' cms. de espesor juntado con mortero cal-arena incluye el suministro.	M2	68	138.08	9,389.44
226.6-K.04	9.- Anlano en muros con mortero 1:5 con espesor de 2.5 cms.incluye suministro y formación.	M2	135	58.38	7,881.30

CLAVE	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-H.01	10.- Suministro, corte, doblado y colocación de fierro de refuerzo en estructuras de varillas de 9.52 mm.(3/8") ø.	KG.	125	14.79	\$ 1,907.91
226.6-H.02	11.- Suministro, corte y doblado de alambión de 6.35 mm.(1/4") ø.	KG.	38	18.32	696.16
	12.- Suministro, corte y doblado de alambre recocido Cal. No.16.	KG.	10.32	29.00	299.28
226.6-O.03	13.- Fabricación y montaje de ventanas metálicas formadas con perfiles de acero laminado, incluye el suministro de los materiales.	M2	2.4	325.11	780.26
226.6-L.03	14.- Suministro y aplicación de pintura anticorrosiva, para fondo con una mano.	M2	4.6	38.56	177.38
226.6-T.03	15.- Suministro y colocación de lámina de asbesto estructural.	M2	35	241.35	8,447.25
226.6-K.11	16.- Suministro y aplicación de impermeabilizante en cimentación dos capas.	M2	4	12.15	48.60
	17.- Suministro e instalación de focos de 100 watts.	PZA.	2	20.00	40.00
226.6-Q.07	18.- Suministro e instalación de apagador sencillo.	PZA.	2	34.38	68.76
226.6-Q.09	19.- Suministro e instalación de contacto superficial con entrada plana.	PZA.	2	28.59	57.18
226.6-Q.10	20.- Suministro e instalación de caja estándar para apagador.	PZA.	2	45.24	90.48

		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
				(3)	
226.6-S.12	21.- Suministro e instalación de canalización eléctrica e para aducente a salida para contacto de pared.	Salida	2	244.17	488.34
226.6-R.20	22.- Suministro e instalación de tubería de albañal de 15 cms. de diámetro.	M.L.	8	46.99	375.92
226.6-R.21	23.- Suministro e instalación de codo de 550 para albañal de 15 cms. de diámetro incluye el suministro de los materiales.	PZA.	2	74.48	148.96
226.6-S.03	24.- Suministro e instalación de red de alimentación de agua correspondiente a la salida de servicio de llave.	Salida	1	379.64	379.64
226.6-S.04	25.- Suministro e instalación de red de alimentación de agua empleando tubería de acero negro, incluye conexiones con diámetro de 19.1 mm. (3/4") ϕ .	M.L.	14	47.10	659.40
226.6-S.14	26.- Suministro e instalación de tuerca reducción de acero galvanizado con rosca standard y diámetro de 50.8 mm. a 25.4 mm.	PZA.	1	71.68	71.68
226.6-S.13	27.- Suministro e instalación de tuerca reducción de acero galvanizado con rosca standard y diámetro de 25.4 a 19.1 mm.	PZA.	1	56.00	56.00
226.6-S.15	28.- Suministro e instalación de unión universal de acero galvanizado con diámetro de 19.1 mm. (3/4") ϕ .	PZA.	2	41.59	83.18
226.6-S.16	29.- Suministro e instalación de Tee standard de acero galvanizado con diámetro de 19.1 mm. (3/4") ϕ .	PZA.	2	62.87	125.74

CLAVE	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT. (\$)	IMPORTE
226.6-S.31	30.- Suministro e instalación de llave de nariz de bronce con rosca standard con -- diámetro de 19.1 mm. (3/4") ϕ .	PZA.	1	113.95 \$	113.95
226.6-S.33	31.- Suministro e instalación de llave de nariz niquelada con rosca standard con -- diámetro de 19.1 mm. (3/4") ϕ .	PZA.	2	127.51	255.02
226.6-S.35	32.- Suministro e instalación de lavabo - incluye todos los accesorios.	LOTE.	1	387.93	387.93
226.6-S.36	33.- Suministro e instalación de W.C. incluye todos los accesorios.	LOTE.	1	493.51	493.51
226.6-S.39	34.- Suministro e instalación de accesorios para baño.	LOTE.	1	444.07	444.07
226.6-S.40	35.- Suministro e instalación de regadera incluye todos sus accesorios.	LOTE.	1	968.09	968.09
226.6-R.15	36.- Suministro e instalación de cestol - de bote con coladeras.	PZA.	1	344.75	344.75
226.6-P.02	37.- Suministro y colocación de vidiro -- transparente medio doble	M2.	3.6	221.74	798.20
226.6-G.04	38.- Suministro, fabricación, colocación y remoción de forma de madera para concreto en muros.	M2.	2.4	157.11	377.06
226.6-G.02	39.- Suministro y colocación y remoción - de formas de madera para concreto en trabes.	M2	1	168.93	168.93
226.6-S.02	40.- Construcción de piso de loseta de mo saico liso de pasta con area de 400 cm ² ., incluye el suministro de los materiales.	M2	4	247.65	990.60

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT. (S)	MONTAJO
226.6-Q.01	41.- Fabricación y montaje de puertas metálicas formadas con perfiles de acero laminado, incluye el suministro de los materiales.	M2	2.2	959.47	\$ 2,110.83
	42.- Suministro y colocación de birros -- completos de 127.0 mm. x 4.76 mm. (5" x 3/16") Ø.	PZA.	36	7.5	270.00
226.6-Q.05	43.- Suministro e instalación de alambre monofásico de cobre con fierro de plástico con capacidad de hasta 600 volts. del no. 14 AWC.	M.L.	36	11.42	411.12
226.6-L.01	44.- Suministro y aplicación de pintura de aceite brillante o mate con dos manos incluye sellador.	M2	3	47.62	142.86
226.6-L.02	45.- Suministro y aplicación de pintura vinílica dos manos.	M2	65	30.54	1,985.10
				TOTAL:	\$ 51,344.47 =====

ACARREOS DE MATERIAL PARA OFICINA DE LA
U.P.P. "EL TILDIO", MUNICIPIO Y ESTADO
DE AGUASCALIENTES

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE \$
226.6-D.07 1.- Acarreo de cemento a una distancia primer kilómetro.	TON/KM.	1.5	98.45	147.68
226.6-D.08 2.- Acarreo de cemento a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	TON/KM.	1.5	3.85	75.94
226.6-D.03 3.- Acarreo de grava y arena clasificadas a una distancia menor o igual que un kilómetro.	M3/KM.	2.5	16.67	41.68
226.6-D.04 4.- Acarreo de arena y grava clasificada a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13 Km.)	M3/KM.	2.5	5.84	139.80
226.6-D.09 5.- Acarreo de Fo. de refuerzo a una distancia igual o menor que un kilómetro.	TON.	0.5	105.09	52.55
226.6-D.10 6.- Acarreo de Fo. de refuerzo a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	TON.	0.5	3.85	25.03
7.- Acarreo de ladrillo rojo recocido a una distancia igual o menor que un kilómetro.	M3/KM.	10.0	81.56	815.60
8.- Acarreo de ladrillo rojo recocido a una distancia igual o mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	10.0	1.33	237.00
226.6-D.05 9.- Acarreo de piedra para mampostería o zapeado a una distancia menor o igual a 1 Km.	M3/KM.	3.5	32.76	314.64

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-D.06 10.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a una distancia igual o mayor a 1 Km. por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	3.5	6.68	303.94
11.- Acarreo de lámina de asbesto estructural a una distancia igual o menor -- de 1.0 Km.	TON/KM.	1.0	81.56	81.56
12.- Acarreo de lámina de asbesto estructural a una distancia igual o mayor -- que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	TON/KM.	1.0	1.83	23.70
13.- Acarreo de pintura, - madera, red sanitaria e hidráulica, remaches, etc., primer kilómetro en camino pavimentado.	TON/KM.	2.0	81.56	163.12
14.- Acarreo de pintura, - madera, red sanitaria, hidráulica, pintura, etc., - kilómetros adicional al primero (13.0 Kms.) plano pavimentado.	TON/KM.	2.0	1.83	47.58
TOTAL:			S 2,320.03	

PRESUPUESTO ESTIMADO PARA EL MODULO DE MATERNIDAD
U.P.P. "EL TILDIO", MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES -
ESTADO DE AGUASCALIENTES

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
226.6-B.04	1.- Trazo y limpia de terreno en áreas de construcción en Material I en terreno senciblemente plano.	M2	150	3.42	513.00
226.6-C.01	2.- Excavación efectuada a mano para cimentación en Material I.	M3	15	61.70	925.50
226.6-E.01	3.- Mampostería de 3a. en cimentaciones con mortero cemento arena incluye el suministro de materiales.	M3	14	772.67	10,817.38
226.6-I.03	4.- Concreto armado en trabes castillos y cimentación con F'c= 210 Kg/Cm2. incluye suministro de Materiales.	M3	3	1,303.19	3,909.57
226.6-I.07	5.- Suministro y colocación de piso de concreto simple con F'c= 140 Kg/Cm2.	M3	11	1,023.37	11,262.57
226.6-C.11	6.- Relleno y compactación con pisón de mano formado con material producto de banco de préstamo dentro del primer kilómetro.	M3	48	66.89	3,210.72
226.6-F.02	7.- Muro de tabique rojo recocido de 14.0 Cms. de espesor, junteado con mortero Cal-Arena, incluye el suministro.	M2	205	138.08	28,306.40
226.6-R.05	8.- Construcción de registro de inspección y limpieza de albañal, con brocal de 40 X 60 y prof. menor de 1.0 Mts. incluye suministro.	PZA.	2	594.94	1,189.88
226.6-R.10	9.- Construcción de tapas de registro de 40 x 60 Cms. y 5 Cms. de espesor				

C O N C E P T O		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	incluye suministro de mate riales.	PZA.	2	118.87	237.74
226.6-K.04	10.- Aplanados en muros -- con mortero 1:5 con espesor de 2.5 Cms. incluye sumi-- nistro de materiales.	M2	410	60.84	24,944.40
266.6-H.01	11.- Suministro, corte, do blado y colocación de fie rro de refuerzo en estruc turas para diámetro de 3/8 de pulgada a 3/4 de pulga da.	KG.	280	16.84	4,715.20
226.6-H.02	12.- Suministro, corte, do blado y colocación de alam brón de 1/4" en estructu-- ras.	KG.	108	19.92	2,151.36
	13.- Suministro y coloca-- ción de alambre recocido - Cal. No.16.	KG.	28	29.00	812.00
	14.- Suministro y coloca-- ción y fabricación de estruc turas metálicas de polín -- Mon-ten 6 Mt.-10 en armadu ras.	KG.	417	31.93	13,314.81
	15.- Birlos completos de - 127.0 mm. x 4.76 (5" x - - 3/16").	PZA.	314	7.50	2,355.00
226.6-0.01	16.- Fabricación y montaje de puertas metálicas forma das con perfiles de acero laminado, incluye el sumi nistro de materiales.	M2	6.5	1,056.99	6,870.44
	17.- Fabricación y montaje de ventanas metálicas, for madas con perfiles de ace ro laminado, incluye el su ministro de materiales.	M2	12	1,056.99	12,683.88
	18.- Fabricación y montaje de cerraderos con lámina -- Cal. No.16	KG.	72	31.93	2,298.96
	19.- Parideras de tubo de'				

	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	Fo. Negro Cd-40 de 25.4 mm. y 19.05 mm. (1") y (3/4") Ø	PZA.	12	5,348.27	64,179.30
226.6-W.04	21.- Suministro y colocación de bebedero automático tipo cazuela.	PZA.	12	595.03	7,140.36
226.6-L.03	22.- Suministro y aplicación de pintura anticorrosiva para fondo con una mano.	M2.	18	34.85	627.30
226.6-T.01	23.- Suministro y colocación de lámina de asbesto tipo estructural.	M2.	170	206.87	35,167.90
226.6-K.11	24.- Suministro y aplicación de impermeabilizante en cimentación.	M2.	8	12.19	91.52
	25.- Suministro e instalación de focos de 100 Watts.	PZA.	6	20.00	120.00
226.6-Q.08	26.- Suministro e instalación de apagador de 3 vías.	PZA.	2	52.98	105.96
226.6-Q.07	27.- Suministro e instalación apagador sencillo.	PZA.	2	34.38	68.76
226.6-Q.09	28.- Suministro e instalación de contacto superficial con entrada plana.	PZA.	12	28.59	343.08
226.6-Q.02	29.- Suministro e instalación de canalización eléctrica correspondiente a salida para contacto de pared.	PZA.	4	244.17	976.68
226.6-Q.03	30.- Suministro e instalación de caja de conexiones standard con tapa.	PZA.	6	45.24	271.44
226.6-Q.04	31.- Suministro e instalación de caja standard para apagador.	PZA.	4	42.24	168.96
226.6-R.02	32.- Suministro e instalación de tubería de albañal de 15 cms. de diámetro.	M.L.	22	46.99	1,033.78

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
226.6-S.14	33.- Suministro e instalación de tuerca reducción de acero galvanizado de 50.8 a 25.4 mm.	PZA.	1	71.68	71.68
226.6-S.13	34.- Suministro e instalación de tuerca reducción de acero galvanizado con rosca standard y diámetro de 25.4 mm. a' 19.1 mm.	PZA.	1	56.09	56.09
226.6-S.10	35.- Suministro e instalación de red de alimentación de agua empleando tubería de acero galvanizado incluye conexiones con diámetro de' 19.1 mm. (3/4")	M.L.	44	60.81	2,675.64
226.6-S.16	36.- Suministro e instalación de Tee standard' de acero galvanizado -- con diámetro de 19.1 -- mm.	PZA.	12	62.87	754.44
226.6-S.18	37.- Suministro e instalación de Tee standard' de acero galvanizado -- con diámetro de 50.8 -- mm.	PZA.	1	198.75	198.75
226.6-S.15	38.- Suministro e instalación de unión universal galvanizado con diámetro de 19.1 Cms.	PZA.	2	41.59	83.18
226.6-S.23	39.- Suministro e instalación de llave de globo, de bronce, con estrecho roscado con diámetro de 19.1 mm.	PZA.	1	271.29	271.29
226.6-S.31	40.- Suministro e instalación de llave de nariz de bronce con estrecho roscado con diámetro de 19.1 mm.	PZA.	4	113.95	455.80

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-P.02 41.- Suministro y colocación de vidrio transparente medio doble.	M2	12	113.95	1,367.40
226.6-G.04 42.- Suministro, fabricación, colocación y remoción de formas de madera para concreto en muros	M2	4	157.11	628.44
226.6-L.02 43.- Suministro y aplicación de pintura vinílica con dos manos.	M2	410	30.54	12,521.40
226.6-Q.06 44.- Suministro e instalación de alambre manofásico de cobre con forro de plástico con capacidad -- hasta de 600 watts. del No.14 AWG.	M.L.	32	11.42	365.44
		TOTAL:		<u>\$260,269.40</u> =====

ACARREOS DE MATERIAL PARA LA SALA DE MATERNIDAD
DE LA U.P.P. "EL TILDIO", MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES,
ESTADO DE AGUASCALIENTES

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-D.07 1.- Acarreo de cemento a una distancia primer kilómetro.	TON/KM.	4	98.45	393.80
226.6-D.08 2.- Acarreo de cemento a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	TON/KM.	4	3.85	200.20
226.6-D.03 3.- Acarreo de grava y arena clasificadas a una distancia menor o igual que un kilómetro.	M3/KM.	9	16.67	150.03
226.6-D.04 4.- Acarreo de arena y grava clasificada a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	9	5.84	683.28
226.6-D.09 5.- Acarreo de Fo. de refuerzo a una distancia igual o menor que un kilómetro.	TON.	2	105.09	210.18
226.6-D.10 6.- Acarreo de Fo. de refuerzo a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	TON.	2	3.85	99.84
7.- Acarreo de ladrillo rojo recocido a una distancia igual o menor que un kilómetro.	M3/KM.	29	81.56	2,365.24

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIFARIO	IMPORTE
	8.- Acarreo de ladrillo rojo recocido a una distancia igual o mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	29	1.83	639.91
226.6-D.05	9.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a una distancia menor o igual a 1 Km.	M3/KM.	10	32.76	327.60
226.6-D.06	10.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a una distancia igual o mayor a 1 Km. por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	10	6.68	868.40
	11.- Acarreo de lámina de asbesto estructural a una distancia igual o menor de 1 Km.	TON/KM.	3	81.56	244.68
	12.- Acarreo de lámina de asbesto estructural a una distancia igual o mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	TON/KM.	3	1.83	71.37
226.6-D.09	13.- Acarreo de comederos y estructuras y puertas primer kilómetro.	TON/KM.	3	105.09	315.27
226.6-D.10	14.- Acarreo de comederos y estructuras kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	TON/KM.	3	3.85	150.15
	15.- Acarreo de pintura, madera, red sanitaria e hidráulica, remaches, etc., primer kilómetro en camino pavimentado.	TON/KM.	2	81.56	163.12
	16.- Acarreo de pintura, madera, red sanitaria, hidráulica, pintura, etc., kilómetro adicional al primero (13 Kms.) plano pavimentado.	TON/KM.	2	1.83	47.58
	TOTAL:				\$ 6,980.92

DE LA U.P.P. "EL TILDIO", MUNICIPIO DE AGUASCA
LIENTES, ESTADO DE AGUASCALIENTES.

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-B.04	1.- Trazo y limpia de terreno en areas de construcción en Material I en terreno senciblemente plano.	M2	157	3.42	\$ 536.94
226.6-C.01	2.- Excavación efectuada a mano para cimentación en Material I.	M3	24	61.70	1,480.80
226.6-F.02	3.- Mamposteria de 3a. en cimentación con mortero cemento-arena incluye el suministro de los materiales.	M3	17	772.67	13,135.39
226.6-I.03	4.- Concreto armado en trabes, castillos y cimentación con F'C= 210 Kg/Cm2 incluye el suministro de los materiales.	M3	2.5	1,220.81	3,052.02
226.6-I.07	5.- Suministro y colocación de piso de concreto simple con F'C= 140 Kg/Cm2.	M3	12	968.65	11,612.00
226.6-C.11	6.- Relleno y compactación con pisos de mano formado con material producto de banco de préstamo dentro del primer kilómetro.	M3	19	66.89	1,270.91
226.6-F.02	7.- Muro de tabique rojo recocido de 14.0 cms. de espesor, juntado con mortero cal-arena, incluye el suministro.	M2	96	138.08	13,255.68

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-R.05	8.- Construcción de registro de inspección y limpieza de albañal con brocal de 40 X 60 cms. y profundidad menor de 1.0 mts. incluye suministro.	PZA.	2	644.86	\$ 1,289.72
226.6-R.10	9.- Construcción de tanas de registro de 40 X 60 cms. y 5 cms. de espesor incluye suministro de materiales.	PZA.	2	118.87	237.74
226.6-K.04	10.- Ablanado en muros con mortero 1:5 con espesor de 2.5 cms. incluye suministro de materiales.	M2.	192	60.84	11,681.28
226.6-H.01	11.- Suministro, corte, doblado y colocación de fierro de refuerzo en estructuras para diámetros de 3/8 de pulgada a 3/4 de pulgada.	KG.	186	16.84	3,132.24
226.6-H.02	12.- Suministro, corte, doblado y colocación de alambón de 1/4 de pulgada en estructuras.	KG.	50	19.92	996.00
	13.- Suministro y colocación de alambre recocido Cal. No.16.	KG.	8	29.00	232.00
	14.- Suministro, colocación y fabricación de estructuras metálicas de polin Mon-tem 6 Mt-10 en armaduras.	KG.	328	28.48	9,341.44
	15.- Birlos completos de 127.0 mm. - - 4.76 (5" x 3/16")	PZA.	328	7.8	10,473.04
	16.- Suministro y colocación de remaches pop en traslapes de lámina galvanizada.	PZA.	36	2.75	99.00

CLAVE	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-O.01	17.- Fabricación y montaje de bueltas metálicas formadas con perfiles de acero laminado, incluye el suministro de los materiales.	M2	5.5	1,056.99	\$ 5,813.45
226.6-W.01	18.- Suministro y colocación de comedero metálico de 30 x 35 x 30 cms. con protección para marrana.	PZA.	6	860.50	5,163.00
226.6-W.02	19.- Suministro y colocación de comedero master de dos bocas.	PZA.	6	1,425.95	8,555.70
226.6-W.04	20.- Suministro y colocación de bebedero automático tipo cazuela de aluminio y válvula de bronce.	PZA.	6	595.03	3,570.18
226.6-L.03	21.- Suministro y colocación de pintura anticorrosiva para fondo con una mano es sombreadero.	M2	12	34.85	418.20
226.6-T.02	22.- Suministro y colocación de techo de lámina galvanizada Cal. No.30.	M2	117	190.62	22,302.54
226.6-K.11	23.- Suministro y aplicación de impermeabilizante en cimentación dos cabas.	M2	6	12.19	73.14
	24.- Suministro e instalación de focos de 100 watts.	PZA.	4	20.00	80.00
226.6-Q.07	25.- Suministro e instalación de apagador sencillo.	PZA.	2	36.02	72.04
226.6-Q.09	26.- Suministro e instalación de contacto de pared.	PZA.	1	29.39	29.39
226.6-Q.02	27.- Suministro e instalación de canalización eléctrica correspondiente a salida para contacto de pared.		1	253.25	253.25

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-Q.03	28.- Suministro e instalación de caja de conexiones standard con tapa.	PZA.	4	45.34 S	181.36
226.6-Q.04	20.- Suministro e instalación de caja standard para apagador.	PZA.	2	42.49	84.98
226.6-R.02	30.- Suministro e instalación de tubería de albañal de 15 cms. de diámetro.	M.L.	13	50.20	652.60
226.6-S.14	31.- Suministro e instalación de tuerca reducción de acero galvanizada de 50.8 a 25.4 mm.	PZA.	1	74.60	74.60
226.6-S.13	32.- Suministro e instalación de tuerca reducción de acero galvanizado con rosca standard y diámetro de 25.4 mm. a 19.1 mm.	PZA.	1	57.26	57.26
226.6-S.10	33.- Suministro e instalación de red de alimentación de agua empleando tubería de acero galvanizado, incluye -- conexiones con diámetro de 38.1 mm. - (1 1/2") ϕ .	M.L.	42	145.73	6,120.66
226.6-S.17	34.- Suministro e instalación de Tee' standard de acero galvanizado con -- diámetro de 38.1 mm. (1 1/2") ϕ .	PZA.	1	85.94	85.94
226.6-S.18	35.- Suministro e instalación de Tee' standard de acero galvanizado con -- diámetro de 50.8 mm. (2") ϕ .	PZA.	1	198.75	198.75
226.6-S.15	36.- Suministro e instalación de -- unión universal de acero galvanizado' con diámetro de 38.1 mm. (1 1/2") ϕ .	PZA.	2	41.59	83.18

CLAVE	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-S.28	37.- Suministro e instalación de llave de globo con extremos roscados con diámetro de 12.7 mm. (1/2") ϕ .	PZA.	1	271.29	\$ 271.29
226.6-S.31	38.- Suministro e instalación de llave de nariz de bronce con extremo roscado con diámetro de 38.1 mm. (1 1/2") ϕ .	PZA.	1	1,229.55	1,229.55
226.6-G.04	39.- Suministro, fabricación, colocación y remoción de formas de madera para concreto en muros.	M2	9	157.11	1,413.99
226.6-L.02	40.- Suministro y aplicación de pintura vinílica, dos manos.	M2	206	30.54	6,291.24
226.6-Q.05	41.- Suministro e instalación de alambre monofasco de cobre con forro de plástico con capacidad hasta 600 volts del No.14. AWG.	M.L.	34	11.42	388.28
				TOTAL:	<u>\$ 145,267.77</u>

ACARREOS DE MATERIAL PARA LOS CORRALES DE
 INICIACION DE LA U.P.P. "EL TILDIO", MUNI
 CIPIO DE AGUASCALIENTES, ESTADO DE AGUAS-
 CALIENTES.

	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-D.07	1.- Acarreo de cemento a -- una distancia primer kilóme- tro.	TON/KM.	3.5	98.45	344.58
226.6-D.08	2.- Acarreo de cemento a -- una distancia mayor que un' kilómetro por cada kilóme-- tro adicional al primero -- (13.0 Kms.)	TON/KM.	3.5	3.85	175.18
226.6-D.03	3.- Acarreo de grava y are- na clasificadas a una dis-- tancia menor o igual que -- un kilómetro.	M3/KM.	10	16.67	166.70
226.6-D.04	4.- Acarreo de arena y gra- va clasificada a una dis- - tancia mayor que un kilóme- tro por cada kilómetro adi- cional al primero (13 kms.)	M3/KM.	10	5.84	759.20
226.6-D.09	5.- Acarreo de Fo. de re- - fuerzo a una distancia igual o menor que un kilómetro.	TON.	2	105.09	210.18
226.6-D.010	6.- Acarreo de Fo. de refuer zo a una distancia mayor -- que un kilómetro por cada - kilómetro adicional al pri- mero (13.0 Kms.)	TON.	2	3.85	100.10
	7.- Acarreo de ladrillo ro- jo recocido a una distancia igual o menor que un kilóme- tro.	M3/KM.	13	81.56	1,060.28
	8.- Acarreo de ladrillo ro- jo recocido a una distancia igual o mayor que un kilóme- tro por cada kilómetro adi- cional al primero (13.0 Km)	M3/KM.	13	1.83	309.27
226.6-D.05	9.- Acarreo de piedra para' mampostería o zanpeado a -- una distancia menor o - - igual a 1 Km.	M3/KM.	11	32.76	354.86

C O N C E P T O		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-D.06	10.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a -- una distancia igual o mayor a 1 Km. por cada kilómetro' adicional al primero (13.0' Kms.)	M3/KM.	11	6.68	955.24
	11.- Acarreo de lámina galvanizada a una distancia -- igual o menor de 1.0 Kms.	TON/KM.	6	81.56	489.36
	12.- Acarreo de lámina galvanizada a una distancia -- igual o mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 - - Kms.)	TON/KM.	6	1.83	142.74
226.6-D.09	13.- Acarreo de comederos - y estructuras y puertas primer kilómetro.	TON/KM.	3	105.09	315.27
226.6-D.10	14.- Acarreo de comederos y estructuras kilómetro adicional al primero (13.0 - - Kms.)	TON/KM.	3	3.85	315.27
	15.- Acarreo de pintura, madera, red sanitaria e hidráulica, remaches, etc. -- primer kilómetro en camino' pavimentado.	TON/KM.	6	81.56	489.36
	16.- Acarreo de pintura, madera, red sanitaria, hidráulica, pintura, etc., kilómetro adicional al primero -- (13.0 Kms.) plano pavimentado.	TON/KM.	6	1.83	142.74
				TOTAL:	\$6,165.21 =====

PRESUPUESTO ESTIMADO DE LOS CORRALES DE
GESTACION DE LA U.P.P. "EL TILDIO", MU-
NICIPIO DE AGUASCALIENTES, ESTADO DE --
AGUASCALIENTES.

C O N C E P T O		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-B.04	1.- Trazo y nivelación del terreno en áreas de construcción.	M2	612	3.42	2,093.04
226.6-C.01	2.- Excavación efectuada a mano para instalación de red hidráulica y cimentación en Material I.	M3	16	3.42	54.72
226.6-I.07	3.- Suministro y colocación de concreto simple de F'c= 140 Kg/Cm2. en piso incluye suministro de los materiales.	M3	15	968.65	14,529.75
	4.- Postes de concreto de 1.50 Mts. de construcción, 3 varillas de 9.52 (3/8") ϕ y alambrcn a cada 20 Cms. con dimensin 0.10 X 0.10' Mts. incluye el suministro y colocacin.	PZA.	10	67.15	671.50
	5.- Alambre galvanizado -- Cal. No. 16 incluye el suministro de los materiales y colocacin.	M.L.	152	1.14	173.28
226.6-W.04	6.- Bebedero de aluminio -- Master tipo cazuela con -- vlvula de bronce, incluye suministro y colocacin.	PZA.	5	595.03	2,975.00
226.6-S.10	7.- Suministro e instalacin de red de alimentacin de agua empleando tubería de Fo. galvanizado, incluye conexiones con diámetro de 1.91CMS.	M.L.	45	60.81	2,736.45
226.6-S.15	8.- Adaptador universal de 19.1 mm. (3/8") ϕ de acero galvanizado.	PZA.	3	41.59	124.77
	9.- Llave de nariz de bronce de 12.7 mm. (1/2") ϕ incluye suministro y colocacin.	PZA.	3	113.95	341.85

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	10.- Suministro e instalación de tuerca reducción de 19.1 mm. a 12.7 mm. - - (3/4" a 1/2") ø.	PZA.	3	42.81	128.43
	11.- Suministro y colocación de alambre monofásico de cobre con forro de plástico con capacidad hasta de 600 volts. del No. 14 - AWG.	M.L.	108	11.42	1,233.36
	12.- Poste de madera labrada y curada de 15 X 20 X 4.0 incluye suministro y colocación.	PZA.	2	477.14	954.28
226.6-Q.01	13.- Suministro e instalación de canalización eléctrica correspondiente a salida para portalámpara.	PZA.	2	247.68	495.36
226.6-Q.04	14.- Suministro e instalación de caja standard para apagador.	PZA.	1	42.24	42.24
226.6-Q.09	15.- Suministro e instalación de contacto de pared con entrada plana.	PZA.	1	28.59	28.59
	16.- Aisladores de huevo de plástico del No. 35 incluye suministro y colocación.	PZA.	32	6.25	200.00
	17.- Suministro y colocación y amarre de alambre recocido para aisladores -- Cal. No. 18	KG.	3	29.00	87.00
	18.- Suministro y colocación polín Mon-ten 10 Mt. 14	KG.	718	29.95	21,504.10
	19.- Suministro y colocación de polín Mon-ten 4 -- Mt-14	KG.	357	29.95	10,692.15
	20.- Birlos completos de 127.0 mm. x 4.76 mm. (5" X 3/16")	PZA.	116	7.50	870.00

	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-F.05	21.- Mampostería de 3a. - clase en cimentaciones -- con mortero cemento-arena incluye el suministro de los materiales.	M3	16	771.63	12,346.08
226.6-I.03	22.- Concreto armado en - castillos y cimentaciones con F'c= 210 Kg/Cm2. incluye el suministro de -- los materiales.	M3	4	1,220.81	4,887.24
226.6-C.11	23.- Relleno y compactación con pisón de mano formado con material producto de Banco de préstamo - dentro del primer kilómetro.	M3	11	66.89	735.79
226.6-F.02	24.- Muro de tabique rojo recocido de 14.0 Cms. de espesor, junteado con mortero Cal-arena, incluye el suministro de materiales.	M2	92	138.08	12,703.36
226.6-R.05	25.- Construcción de registro de limpieza de albañal con brocal de 40 X 60 y prof. menor de 1.0 incluye suministro.	PZA.	1	644.86	644.86
226.6-R.10	26.- Construcción de tapa de registro de 40 X 60 y 5 Cms. de espesor, incluye suministro de los materiales.	PZA.	1	118.87	118.87
226.6-K.04	27.- Aplanado en muros -- con mortero Cal. arena 1: 5 con espesor 2.5 Cms. incluye suministro de materiales.	M2.	92	58.33	5,370.96
226.6-H.01	28.- Suministro, corte, - doblado y colocación de fierro de refuerzo en estructura para diámetro de 3/8".	KG.	311	14.79	4,599.69

C O N C E P T O		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
226.6-H.02	29.- Suministro, corte, doblado y colocación de alambro de 1/4" Ø en estructuras.	KG.	79	18.32	1,447.28
226.6-O.01	30.- Fabricación y montaje de puertas metálicas formadas con perfiles de acero laminado incluye suministro de los materiales.	M2	4	959.47	3,837.88
226.6-L.03	31.- Suministro y aplicación de pintura anticorrosiva para fondo con una mano.	M2	18	38.56	694.08
226.6-T.01	32.- Suministro y colocación de lámina galvanizada Cal. No. 30 tipo acanalada	M2	145	206.87	29,996.15
226.6-K.11	33.- Suministro y aplicación de impermeabilizante en cimentación 2 capas.	M2	15	12.15	182.25
	34.- Suministro e instalación de focos de 100 Watts	PZA.	3	20.00	60.00
226.6-G.04	35.- Suministro, fabricación, colocación y remoción de formas de madera para concreto en muros.	M2.	13	157.11	2,042.43
226.6-L.02	36.- Suministro y aplicación de pintura vinílica - dos manos.	M2	52	30.54	1,588.08
226.6-L.04	37.- Suministro y aplicación de pintura de Cal con dos manos.	M2	52	9.41	489.32
	38.- Suministro y colocación de comedero individual de tubo de Fo. Negro de 19.1 mm.(3/4") Ø y 12.7 mm.(1/2") y recipiente de lámina cal. No. 16 incluye suministro y colocación.	PZA.	12	1,218.00	14,612.00
				TOTAL:	\$ 156,296.19

ACARREOS DE MATERIAL PARA LOS CORRALES DE
GESTACION DE LA U.P.P. "EL TILDIO", MUNI-
CIPIO DE AGUASCALIENTES, ESTADO DE AGUAS-
CALIENTES.

	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-D.07	1.- Acarreo de cemento a -- una distancia primer kilóme- tro.	TON/KM.	5	98.45	492.25
226.6-D.08	2.- Acarreo de cemento a -- una distancia mayor que un' kilómetro por cada kilóme- tro adicional al primero -- (13.0 Kms.)	TON/KM.	5	3.85	250.25
226.6-D.03	3.- Acarreo de grava y are- na clasificadas a una dis- tancia menor o igual que un kilómetro.	M3/KM.	13	16.67	216.71
226.6-D.04	4.- Acarreo de arena y gra- va clasificada a una distan- cia mayor que un kilómetro' por cada kilómetro adicio- nal al primero (13 Kms.)	M3/KM.	13	5.84	986.96
226.6-D.09	5.- Acarreo de Fo. de re- - fuerzo a una distancia - - igual o menor que un kilóme- tro.	TON.	2.5	105.09	262.73
226.6-D.10	6.- Acarreo de Fo. de re- - fuerzo a una distancia ma- yor que un kilómetro por ca- da kilómetro adicional al - primero (13.0 Kms.)	TON.	2.5	3.85	125.13
	7.- Acarreo de ladrillo ro- jo recocido a una distancia igual o menor que un kilóme- tro.	M3/KM.	14	81.56	1,141.84
	8.- Acarreo de ladrillo ro- jo recocido a una distancia igual o mayor que un kilóme- tro por cada kilómetro adici- cional al primero (13.0 Km)	M3/KM.	14	1.83	333.96
226.6-D.05	9.- Acarreo de piedra para' mampostería o zampeado a -- una distancia menor o - - igual a 1 Km.	M3/KM.	10	32.76	327.60

C O N C E P T O		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIFARIO	IMPORTE
226.6-D.06	10.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a -- una distancia igual o mayor a 1 Km. por cada kilómetro' adicional al primero (13.0' Kms.)	M3/KM.	10	6.68	868.40
	11.- Acarreo de lámina galvanizada a una distancia -- igual o menor de 1.0 Kms.	TON/KM.	3	81.56	244.68
	12.- Acarreo de lámina galvanizada a una distancia -- igual o mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13 Kms.)	TON/KM.	3	1.83	71.37
226.6-D.09	13.- Acarreo de comederos y estructuras y bueltas primer kilómetro.	TON/KM.	5	105.09	525.45
226.6-D.10	14.- Acarreo de comederos y estructuras kilómetro adicional al primero (13 Kms.)	TON/KM.	5	3.85	250.25
	15.- Acarreo de pintura, madera, red sanitaria e hidráulica, remaches, etc. primer kilómetro en camino pavimentado.	TON/KM.	3	81.56	244.68
	16.- Acarreo de pintura, madera, red sanitaria, hidráulica, pintura, etc., kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.) plano pavimentado.	TON/KM.	3	1.83	71.37
				TOTAL:	\$ 6,412.73
					=====

PRESUPUESTO ESTIMADO DE LA RODEGA DE LA U.P.P.
"EL TILDIO", MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES, ESTA
DO DE AGUASCALIENTES

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-B.01	1.- Trazo y nivelación en áreas de -- construcción en Material I.	M2	120	12.81	\$ 1,537.20
226.6-C.01	2.- Excavación efectuada a mano para' cimentación en Material I.	M3	11	61.70	678.70
226.6-E.02	3.- Mampostería de 3a. clase en cimen taciones con mortero cemento-arena in cluye el suministro de los materiales y colocación.	M3	12	771.63	9,250.56
226.6-I.03	4.- Concreto armado en trabes y casti llos con F'C = 210 Kg/Cm2 incluye su ministro de los materiales y coloca-- ción.	M3	2	1,144.00	2,288.00
226.6-I.01	5.- Concreto armado en cimentaciones' con F'C = 210 Kg/Cm2 incluye suminis tro de los materiales y la colocación	M3	1	1,092.78	1,092.78
226.6-I.07	6.- Suministro y colocación de concre to de F'C = 140 Kg/Cm2 en niso inclu ye el suministro de los materiales.	M3	12	1,023.87	12,286.44
226.6-C.11	7.- Relleno y compactación con nisos' de mano formado con material producto de banco de préstamo dentro del pri-- mer kilómetro.	M3	24	64.15	1,539.60
226.6-F.02	8.- Muro de tabique rojo recocido de' 14 cms. de espesor y junteado con mor tero cal-arena incluye el suministro.	M2	130	121.73	15,824.90

CLAVE	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-K.04	9.- Aplanado en muros con mortero 1:5 con espesor de 2.5 cms. incluye suministro y colocación.	M2	160	58.38	\$ 9,340.80
226.6-II.01	10.- Suministro, corte y doblado y -- colocación de Fo. de refuerzo en es-- estructuras de varillas de 9.52 mm. a - 15.1 mm. ϕ .	KG.	230	14.79	3,401.70
226.6-II.02	11.- Suministro, corte y doblado de - alambón de 6.35 mm. (1/4") ϕ .	KG.	40	18.32	732.80
	12.- Suministro, corte y doblado de - alambre recocido Cal. No.12.	KG.	12	29.00	348.00
	13.- Suministro, corte, colocación y' unión soldada de polín Mon-ten 4 Mt-- 14.	KG.	465	28.48	13,243.20
	14.- Suministro, fabricación y coloca ción de estructura metálica principal	KG.	126	28.48	3,588.48
226.6-0.03	15.- Fabricación y montaje de piezas' de herrería con superficie mayor que' un metro cuadrado individualmente, - por medio de anclajes, incluye sumi-- nistro de los materiales.	M2	12	325.11	3,901.32
	16.- Suministro y colocación de bir-- los completos de 127.0 mm. x 4.76 mm. (5" x 3/16")	PZA.	81	7.50	607.50
226.6-0.01	17.- Fabricación y montajes de puer-- tas metálicas formadas con perfiles - laminados, incluye el suministro de - los materiales.	M2	16	959.47	15351.52

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-Q.05	18.- Suministro e instalación de alambre monofasico de cobre con forro de plástico con capacidad de hasta 600 volts. del No.14 AWG.	M.L.	60	11.42	\$ 685.20
226.6-T.03	19.- Suministro y colocación de lámina - de asbesto tipo estructural.	M2	134	241.35	32,340.90
226.6-L.03	20.- Suministro y aplicación de pintura' anticorrosiva para fondo con una mano.	M2	22	38.56	848.32
226.6-K.11	21.- Suministro y aplicación de impermea bilizante en cimentación.	M2	7	12.15	85.05
226.6-L.01	22.- Suministro y aplicación de pintura' de aceite brillante con dos manos, inclu ye sellador.	M2	16	47.62	761.92
226.6-Q.02	23.- Suministro e instalación de canali zación eléctrica correspondiente a sali da para contacto de pared.	PZA.	2	244.17	488.34
226.6-Q.03	24.- Suministro e instalación de caja -- standard para conexiones con tapa.	PZA.	3	45.24	135.72
226.6-Q.04	25.- Suministro e instalación de caja -- standard para apagador con tapa.	PZA.	2	42.24	84.48
	26.- Suministro y colocación de sub-esta ción eléctrica Cap. 15 K.V.A.	PZA.	1	75,000.00	75,000.00
226.6-Q.07	27.- Suministro e instalación de apaga-- dor sencillo.	PZA.	1	34.38	34.38
226.6-Q.09	28.- Suministro e instalación de contacto de pared con entrada plana.	PZA.	2	28.59	57.18

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
226.6-Q.10	29.- Suministro e instalación de interruptos de palanca de dos navajas, incluye fusible y portafusible.	PZA.	1	223.03	\$ 223.03
	30.- Suministro e instalación de malla de alambre calibre No.20.	M2	12	18.2	218.40
226.6-G.02	31.- Suministro, fabricación de formas de madera para concreto trabes.	M2	2	168.03	337.86
226.6-G.04	32.- Suministro, fabricación, colocación y remoción de formas de madera para concreto en muros.	M2	8.4	157.11	1,319.72
226.6-L.02	33.- Suministro y aplicación de pintura - vinílica dos manos.	M2	352.0	30.54	<u>10,750.08</u>
				TOTAL:	<u>\$ 218,393.08</u> =====

ACARREOS DE MATERIAL PARA BODEGA DE LA
U.P.P. "EL TILDIO", MUNICIPIO DE AGUAS
CALIENTES, ESTADO DE AGUASCALIENTES.

	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-D.07	1.- Acarreo de cemento a una distancia primer kilómetro.	TON/KM.	4	98.45	393.80
226.6-D.08	2.- Acarreo de cemento a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms)	TON/KM.	4	3.85	200.20
226.6-D.03	3.- Acarreo de grava y arena clasificadas a una distancia menor o igual que un kilómetro.	M3/KM.	10	16.67	166.70
226.6-D.04	4.- Acarreo de arena y grava clasificada a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	10	5.84	754.00
226.6-D.09	5.- Acarreo de Fo. de refuerzo a una distancia igual o menor que un kilómetro.	TON.	3	105.09	315.27
226.6-D.10	6.- Acarreo de Fo. de refuerzo a una distancia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero - - (13.0 Kms.)	TON.	3	3.85	150.15
	7.- Acarreo de ladrillo rojo recocido a una distancia - - igual o menor que un kilómetro.	M3/KM.	26	81.56	2,120.56
	8.- Acarreo de ladrillo rojo recocido a una distancia - - igual o mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	26	1.83	618.54
226.6-D.05	9.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a una distancia menor o igual a -- 1 Km.	M3/KM.	8	32.76	262.08

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	MONTANTE
226.6-D.06 10.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a -- una distancia igual o mayor a 1 Km. por cada kilómetro' adicional al primero (13 -- Km.)	M3/KM.	8	6.68	694.72
11.- Acarreo de lámina de - asbesto estructural a una - distancia igual o menor de' 1.0 Km.	TON/KM.	3	81.56	244.68
12.- Acarreo de lámina de - asbesto estructural a una - distancia igual o mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicional al primero' (13.0 Kms.)	TON/KM.	3	1.83	71.37
13.- Acarreo de pintura, -- madera, red sanitaria e hidráulica, remaches, etc. -- primer kilómetro en camino' pavimentado.	TON/KM.	3	81.56	244.68
14.- Acarreo de pintura, ma dera, red sanitaria, hidráulica, pintura, etc., kilómetro adicional al primero -- (13.0 Kms.) plano pavimenta do.	TON/KM.	3	1.83	71.37
TOTAL:			\$ 6,308.12	=====

PRESUPUESTO ESTIMADO DEL ALIITE CON CAPACIDAD
DE 80 M3. DE LA U.P.P. "EL TILDIO", MUNICIPIO
DE AGUASCALIENTES, ESTADO DE AGUASCALIENTES.

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
226.6-B.01	1.- Trazo y nivelación en areas de construcción en' Material I.	M2	96	12.81	1,229.76
226.6-C.01	2.- Excavación efectuada' a mano para cimentación - en Material.	M3	3	61.70	185.10
226.6-F.06	3.- Mampostería de 2a. -- clase en parámetros y pa- red de compresión juntea- do con mortero cemento -- arena incluye el suminis- tro de los materiales.	M3	69	816.97	56,370.93
226.6-I.01	4.- Concreto armado con - losa superior y losa infe- rior con F'c-210 Kg/cm2.' incluye suministro.	M3	20	1,181.16	23,623.20
226.6-I.01	5.- concreto simple en lo- sa con F'c-210 Kg/cm2 in- cluye el suministro de ma- teriales.	M3	6	1,181.16	7,086.96
	6.- Aplanado de cemento - hidráulico tipo II con -- mortero cemento 1:3 con 3 cms. de espesor.	M2		103.42	5,394.94
226.6-H.01	7.- Suministro, corte y - doblado y colocación de - fierro de refuerzo de es- tructuras de varilla de - 12.7 mm. (1/2") Ø	KG.	1418	16.84	23,879.12
226.6-H.01	8.- Suministro, corte, do- blado y colocación de Fo. de refuerzo de 9.52 mm. - (3/8") Ø.	KG.	64	16.84	1,077.76
	9.- Suministro y coloca- ción de tubo de Fo. galva nizado de 76.2 (3") Ø.	M.L.	5	244.00	1,220.00
	10.- Suministro y colocación de válvulas tipo compuér-				

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
ta H-121-B3 completas para 8.8 Kg/Cm2 (120 Lts.) de - agua.	PZA.	1	2,593.00	2,593.00
226.6-S.12 11.- Tubo de fierro galva- nizado de 50.8 mm.(2") ϕ	M.L.	2	145.73	291.46
226.6-S.16 12.- Tee de Fo. galvaniza- do de 50.8 mm.(2") ϕ .	PZA.	4	62.87	251.48
13.- Codo de Fo. galvaniza- do de 90° de 50.8 mm.(12") ϕ .	PZA.	8	52.24	417.92
14.- Suministro y coloca- ción de escalera marina de varilla 19.05 mm.(3/4") ϕ .	KG.	24	16.84	404.16
15.- Suministro corte y a- marrado de alambre recoci- do Cal. No.16	KG.	28	29.00	812.00
		TOTAL:	\$125,337.79	=====

ACARREOS DE MATERIAL PARA EL ALJIBE DE LA
U.P.P. "EL TILDIO", MUNICIPIO DE AGUASCA-
LIENTES, ESTADO DE AGUASCALIENTES.

	C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
226.6-D.07	1.- Acarreo de cemento a - una distancia primer kiló- metro.	TON/KM.	20	98.45	1,969.00
226.6-D.08	2.- Acarreo de cemento a - una distancia mayor que un kilómetro por cada kilóme- tro adicional al primero - (13.0 Kms.)	TON/KM.	20	3.85	1,001.00
226.6-D.03	3.- Acarreo de grava y are na clasificadas a una dis- tancia menor o igual que - un kilómetro.	M3/KM.	13	16.67	216.71
226.6-D.04	4.- Acarreo de arena y gra va clasificada a una distan cia mayor que un kilómetro por cada kilómetro adicio- nal al primero (13 Kms.)	M3/KM.	13	5.84	986.96
226.6-D.09	5.- Acarreo de Fo. de re-- fuerzo a una distancia - - igual o menor que un kiló- metro.	TON.	1.6	105.09	168.14
226.6-D.10	6.- Acarreo de Fo. de re-- fuerzo a una distancia ma- yor que un kilómetro por - cada kilómetro adicional! al primero (13.0 Kms.)	TON.	1.6	3.85	30.08
226.6-D.05	7.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a - una distancia menor o - - igual a 1 Km.	M3/KM.	44	32.76	1,441.44
226.6-D.06	8.- Acarreo de piedra para mampostería o zampeado a - una distancia igual o ma-- yor a 1 Km. por cada kiló- metro adicional al primero (13.0 Kms.)	M3/KM.	44	6.68	3,820.96
	9.- Acarreo de pintura, ma dera, red sanitaria e hi-- dráulica, remaches, etc., primer kilómetro en camino pavimentado.	TON/KM.	1.5	31.56	122.34

C O N C E P T O

UNIDAD CANTIDAD PRECIO UNITARIO IMPORTE

10.- Acarreo de pintura, ma
dera, red sanitaria, hidráu
lica, pintura, etc., kilóme
tro adicional al primero --
(13.0 Kms.) plano pavimenta
do.

TON/KM. 1.5 1.83 35.69

TOTAL: \$ 9,842.32

PRESUPUESTO ESTIMADO EN TORRE METALICA CON
 CAPACIDAD DE 8.5 M3, DE LA U.P.P. "EL TIL-
 DIO, MUNICIPIO DE AGUASCALIENTES, ESTADO -
 DE AGUASCALIENTES.

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE
1.- Torre metálica compuesta de tubo CD-40 de 76.2 mm. (3") en soporte y cruceros con fierro redondo' de 19.01 mm. y cincho de sosten de solera de 6.35' mm. con tres cinchos sosteniendo el depósito y fie rro redondo: dos cinchos, (medio y superior) lar-- gueros inclinados (2 x cara en cruz)	KG.	590	29.95	\$ 17,670.50
2.- Tinaco cilindrico de 1.3 Mts. de altura y 6.5' Mts. de altura con la mina de Fo. Cal.No.4 con es- calera y salida de agua de 76.20 mm. (3") ø y en-- trada de inspección con diámetro de 0.50 Mts.	KG.	1050	29.95	31,447.50
			TOTAL:	\$ 49,118.00 =====

ACARREOS DE MATERIAL PARA TORRE Y TANQUE
 DE LA U.P.P. "EL TILDIO", MUNICIPIO DE -
 AGUASCALIENTES, ESTADO DE AGUASCALIENTES

C O N C E P T O	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	
226.6-D.09	1.- Acarreo de Fo. de re- fuerzo a una distancia -- igual o menor que un kiló- metro.	TON/KM.	4.0	105.09	420.36
226.6-D.10	2.- Acarreo de Fo. de re- fuerzo a una distancia ma- yor que un kilómetro adi- cional al primero (13.0 - Kms.)	TON/KM.	4.0	3.85	200.20
			TOTAL:	\$ 620.36	=====