

24
Lej



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

MERCADOTECNIA VETERINARIA
**"BASES MERCADOLOGICAS PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE UNA GRANJA
PORCINA DE CICLO COMPLETO EN EL
MUNICIPIO DE TEPOTZOTLAN, ESTADO
DE MEXICO"**

TRABAJO DE SEMINARIO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICA VETERINARIA ZOOTECNISTA
P R E S E N T A :
ANGELICA GARZA VILCHIS

ASESOR: M.V.Z. SERGIO CORTES Y HUERTA

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEXICO.

1999.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

271815



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES

FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES

DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLÁN
P R E S E N T E .

DEPARTAMENTO DE
EXAMENES PROFESIONALES

AT'N: Q. MA. DEL CARMEN GARCIA MIJARES
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la FES-C.

Con base en el art. 51 del Reglamento de Exámenes Profesionales de la FES-Cuautitlán, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de Seminario:

Mercadotecnia en Veterinaria, "Bases Mercadológicas para el establecimiento de una granja porcina de ciclo completo en el Municipio de Tepetzotlán, Estado de México"

que presenta la pasante: Angélica Garza Vilchis,
con número de cuenta: 8758881-3 para obtener el Título de:
Médica Veterinaria Zootecnista

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VISTO BUENO.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de México, a 18 de Febrero de 19 99

MODULO:	PROFESOR:	FIRMA:
<u>I</u>	<u>M.V.Z. Sergio Cortés y Huerta</u>	<u>[Firma]</u>
<u>II</u>	<u>M.C. Antonio Ramón Herrera</u>	<u>[Firma]</u>
<u>IV</u>	<u>Lic. Aminta R. Silva Gómez</u>	<u>[Firma]</u>

**"BASES MERCADOLÓGICAS PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE UNA GRANJA PORCINA
DE CICLO COMPLETO EN EL MUNICIPIO DE
TEPOTZOTLÁN, ESTADO DE MÉXICO".**

Gracias a Dios por las bendiciones que ha dado a mi vida y las oportunidades que ha puesto en mi camino.

A mis padres: Gracias por los años de su vida que han entregado con amor y paciencia a la formación de sus hijos. Su ejemplo es la mejor herencia que han podido legarnos. Los amo.

A mi abuelita Pita y mi Tia Goyita con todo mi cariño que a pesar de la distancia siempre están presentes en mi mente y en mi corazón.

A mis hermanos Avelina y Raymundo por su cariño y apoyo, Gracias.

A mi esposo Manuel, la mejor persona que pude haber encontrado en el mundo. Gracias por tu amor, paciencia y apoyo. TE AMO.

A la principal razón de mi existencia: mis hijos Manuel y Angélica Daniela que han llenado mi vida de nuevas ilusiones y alegría. Los amo chiquitos.

A mi amigo Oscar Chávez por estar siempre a mi lado, aún más en estos momentos. Éste es un logro compartido. Gracias por tu apoyo.

Al señor Manuel Fernández y la señora Esperanza Barajas por ser los padres de la persona que amo y hacer de él un ser maravilloso. Gracias por el apoyo y aliento que me han brindado.

A mis tías Carmen Vilchis y Milagros Fernández por su alegría y entusiasmo y tener en todo momento una palabra de consuelo y aliento para quien lo necesita.

A mis amigos de toda la vida Alejandra I., Beatriz, Marcela, Ligia, Adriana, Cecilia, Verónica, Blanca, Mary, Fernando, Jenny, Claudia, Armando, Augusto, Liliana y Patricia. Gracias por compartir conmigo tantos momentos de Alegría.

A mis compañeros de Servicio Social, en especial a Enrique, Carlos, Verónica, Josefina y Arturo por brindarme su cariño, a mitad y por compartir conmigo sus conocimientos.

A Lina Rebolledo por saber ser tan buena amiga. Gracias por tu ayuda.

Al Doctor Sergio Cortés por haber abierto nuestro corazón y nuestra mente a nuevos horizontes al compartir con nosotros sus conocimientos y experiencias que de una u otra forma han marcado nustras vidas. Gracias...

A todos los profesores que intervinieron en nuestra formación profesional.

A todos mis compañeros y amigos, especialmente a Oscar, Marcos, Rodrigo y Citlali por todos los momentos compartidos.

Y claro, a ese grupo de amigos tan especial: Alejandra A., Alejandra R., Ana Cecilia, Ana Laura, Alejandro, Norma, Francisco, Martha, Mauricio, Horacio, Dora, Daniel y Lilia. Gracias por su ejemplo de unidad y compañerismo.

INDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	1
1. Definición del proyecto	
1.1 Misión	5
1.2 Visión	6
1.3 Organigrama	7
1.4 Descripción de puestos por área de resultados	8
2. Información Básica	
2.1 Externa	
Internacional	12
Nacional	15
2.2 Interna	33
2.3 Información Técnica de soporte	37
3. Análisis Situacional	
3.1 Identificación de oportunidades y problemas	45
3.2 Identificación de fuerzas y debilidades	47
3.3 Análisis	49
4. Estructura del Negocio	
4.1 Elaboración de objetivos	61
4.2 Diseño de estrategias	61
4.3 Programas de acción, Cronogramas	61
5. Elaboración de Presupuestos	
5.1 Presupuesto de inversiones	64
5.2 Flujo de efectivo proyectado	65
5.3 Presupuesto de Costos	67
5.4 Presupuesto de Gastos	69
5.5 Presupuestos de Ventas	71
5.6 Estado de Resultados Proyectado	73
6. Conclusiones	75
Anexos	77
Bibliografía	82

INTRODUCCIÓN.

México ha sufrido intensos cambios tanto sociales, políticos como económicos, reflejo de un mundo cambiante que representan constantes retos de superación en todos los aspectos, que permitan tener mayor competitividad ante el mundo (19).

La porcicultura mexicana ha resentido estos cambios, sobretodo en los últimos 5 años. La devaluación de 1994, el aumento de las tasas de interés y la inflación de 1995 encarecen los insumos importados y nacionales que usan los poricultores en la producción. El mayor efecto de éstos tres lo resintió la porcicultura en 1995, año en el que el significativo aumento de precios de los insumos, principalmente el sorgo (50%) y la pasta de soya (70%), los gastos por alimentación se incrementan 37.7% y las medicinas 54.7%. Las tasas de interés nominales anualizadas de CETES se dispararon de 15.21% en 1994 a 48.44% en 1995 (6,19).

El índice de precios de insumos pecuarios en 1994 fue de 100% y de 156% en 1995, mientras que los precios del cerdo en pie aumentaron 100% y 122% respectivamente, esto provocó una situación desfavorable para la porcicultura en 1995 (6,19).

Para el segundo semestre de 1996 el precio del grano empezó a normalizarse, llegando de ésta manera al 97, aunado a esto, se alcanzaron precios altos del cerdo, lo que permitió un alivio importante. Lamentablemente en agosto de 1997 se experimentó una caída en el precio del cerdo en pie *ocasionada principalmente por una caída a nivel internacional (5,20)*.

Las disminuciones del inventario y de la producción responden a los desfavorables precios relativos al productor de cerdo en pie en relación al sorgo. A este respecto algunos autores encontraron que un aumento unitario del precio real del sorgo, *ocasionaba una disminución en el inventario de 250,000 cabezas de cerdo*. La caída en el consumo se explica por el deterioro del poder adquisitivo del consumidor, por el mayor precio relativo de la carne de cerdo al consumidor por los amplios márgenes de comercialización que afectan negativamente los precios al productor y encarecen la carne de cerdo al consumidor y por la falta de campañas promocionales *que ayuden a eliminar la mala imagen de la carne de cerdo como poseedora de un alto contenido de grasas saturadas*.

Los precios reales al consumidor han disminuido, mientras que los del productor han aumentado consistentemente la relación beneficio/costo calculada *indica que el productor que compromete inversiones a más largo plazo que los intermediarios, obtiene un menor retorno por cada peso invertido (23)*.

De los aspectos de más interés en la producción de cerdo esta el de producir cerdos que a la matanza tenga un buen rendimiento de carne magra y que esta carne sea de calidad y que esta calidad llegue al consumidor final.

En el pasado el consumo de carne era determinado tradicionalmente por preferencias del consumidor, disponibilidad en áreas geográficas, creencias religiosas y otros factores de carácter local. Sin embargo, la globalización de los mercados, las tecnologías que permiten el transporte de animales vivos y carne fresca a largas distancias y en ocasiones los excedentes y faltantes en ciertos países han cambiado en panorama. Los consumidores por su capacidad económica y nivel más alto de educación en países industrializados, utilizan parámetros como precio, valor nutricional, apariencia, sabor, higiene, además de los tradicionales para tomar decisiones de compra (1,19).

El consumidor tiene mayor poder para demandar lo que desea y para rechazar lo que no desea.

Hoy las cosas han cambiado por el ingreso de nuevos participantes al mercado, existe mayor competencia tanto nacional como extranjera y el consumidor puede no sólo elegir, sino exigir. El consumidor pide carne de excelente calidad, sabor y alto nivel nutricional, quiere conocer su procedencia, además de un buen precio (19).

En éstos aspectos es en donde hay que trabajar, por un lado, proporcionando al cliente carne de calidad a buen precio y procurar llevar el producto lo más cercano al consumidor evitando así un aumento mayor en el precio lo cual resultaría en un margen mayor de ganancia para la granja.

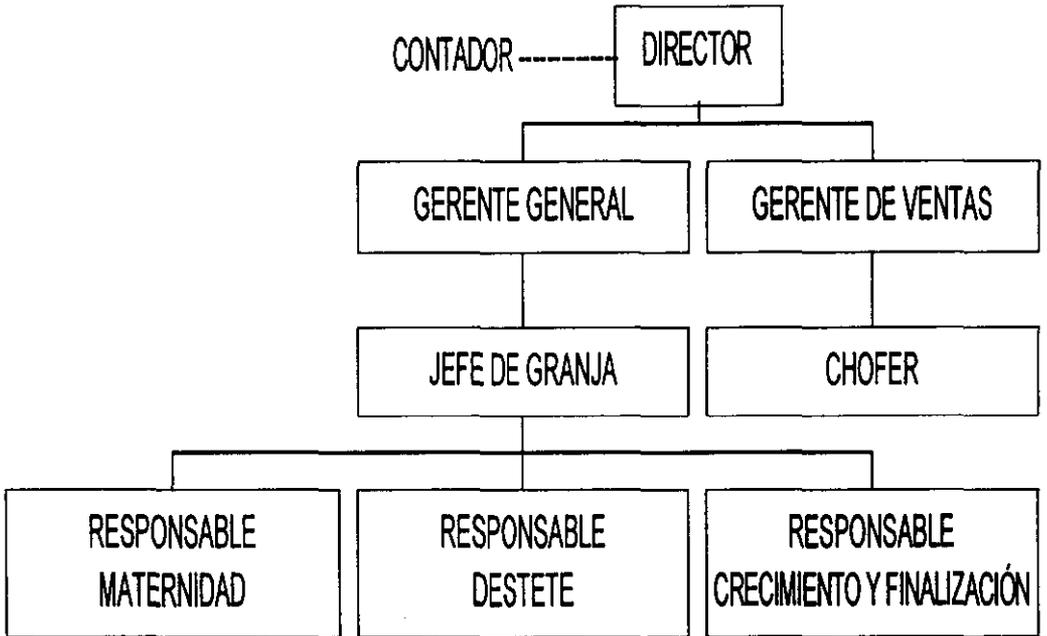
MISIÓN.

INSTALAR UNA GRANJA DE CICLO COMPLETO BUSCANDO SATISFACER LAS NECESIDADES DEL CLIENTE, CRIANDO ANIMALES PARA ABASTO DE CALIDAD DE ACUERDO A LAS EXIGENCIAS ACTUALES DEL MERCADO, EN CUANTO A OBTENER UN ALIMENTO DE ALTO VALOR NUTRICIONAL CON POCO CONTENIDO DE GRASA CONTRIBUYENDO DE ESTA MANERA A MEJORAR LA NUTRICIÓN DEL HOMBRE CON ALIMENTOS SANOS.

VISIÓN.

**DIVERSIFICAR EL NEGOCIO INSTALANDO DENTRO DE LA GRANJA
NUESTRA PROPIA FÁBRICA DE ALIMENTO PARA AUTOABASTECIMIENTO Y
VENTA DE EXCEDENTES AL PÚBLICO EN 5 AÑOS.**

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA.



DESCRIPCIÓN DE PUESTOS POR ÁREA DE RESULTADOS.

DIRECTOR.

MISIÓN DEL PUESTO.

Dirigir, coordinar y supervisar todas las actividades de la granja para lograr una óptima producción dentro de la granja.

ÁREA DE RESULTADOS	RESPONSABILIDADES	PARÁMETROS
PLANEACIÓN	Obtención y análisis de información. Planeación de políticas de bioseguridad. Planeación de políticas de ventas. Planeación y programación de la producción.	Porcentaje de aciertos y errores. Número de problemas presentados. Número de ventas y cobranzas. Número de cerdos producidos por semana.
ORGANIZACIÓN	Diseño de programas de manejo en las diferentes áreas productivas de la granja. <i>Manejo de recursos.</i>	Porcentaje de funcionalidad. <i>Rendimientos.</i>
LIDERAZGO	Selección y contratación de personal. Integración de equipos de trabajo. Motivación del personal.	Índice de rotación. Desempeño de los trabajadores. <i>Número de faltas y calidad en el trabajo.</i>
ABASTECIMIENTO	Compra de insumos (alimentos y medicamentos).	Inventario.
CONTROL	Diseño de dietas para cada área productiva.	Ganancia diaria de peso.
PRODUCCIÓN	Supervisión de programas.	Monitoreo de los parámetros productivos y reproductivos.

GERENTE GENERAL.

MISIÓN DEL PUESTO.

Coordinar y supervisar las actividades que se realicen en las diferentes áreas productivas de la granja.

ÁREA DE RESULTADOS	RESPONSABILIDAD	PARÁMETROS
PLANEACIÓN	Elaboración de calendarios de vacunación. Programar partos y destetes.	Presentación de enfermedades. Número de destetados.
ORGANIZACIÓN	Coordinar diferentes áreas de producción. Cuarentena.	Eficiencia en uso de instalaciones. Presentación de nuevas enfermedades.
CONTROL	Vigilancia en las dietas en las diferentes etapas. Medicina preventiva.	Ganancia de peso y conversión alimenticia. Porcentaje de morbilidad y mortalidad.
LIDERAZGO	Capacitación a los empleados.	Desempeño en cada puesto.

GERENTE DE VENTAS.

MISIÓN DE PUESTO.

Satisfacer las necesidades de los clientes de la empresa.

ÁREA DE RESULTADOS	RESPONSABILIDADES	PARÁMETROS
PROMOCIÓN	Busqueda de clientes.	Porcentaje de incremento en el número de clientes.
VENTAS	Condiciones de ventas.	Número de quejas.
DISTRIBUCIÓN	Diseño de rutas de entrega y horarios.	Número de quejas.
COBRANZA	Calendario de cobranza por semana. Reglamentación en cuanto a la forma de pago.	Número de deudores.
SERVICIO AL CLIENTE	Diseño de planes de crédito. Atención al Cliente.	Clientes cautivos.

JEFE DE LA GRANJA.

MISIÓN DEL PUESTO.

Coordinar y dirigir todas las actividades en las diferentes áreas de tal manera que se logre una óptima utilización de los recursos con que se cuenta, reflejándose en la producción.

ÁREA DE RESULTADOS	RESPONSABILIDADES	PARÁMETROS
LIDERAZGO	Motivación del personal. Integración de equipos por área de producción.	Participación. Participación y cooperación.
CONTROL	Supervisión de las diferentes áreas y trabajos realizados. Coordinación entre las diferentes áreas productivas.	Productividad. Eficiencia del flujo de producción.
MANTENIMIENTO	Revisión de equipo e instalaciones.	Número de fallas y estado de las instalaciones.
ZOOTECNIA	Ejecutar procedimientos de manejo zootécnico de manera adecuada. Administración de alimento adecuado en cantidad y calidad adecuada a la etapa.	Porcentaje de morbilidad y mortalidad. Consumo diario, ganancia de peso, conversión alimenticia, desperdicio de alimento, reducción del tiempo en que sale a la venta.
MEDICINA PREVENTIVA	Aplicación de vacunas y desparasitaciones en el momento oportuno. Limpieza y desinfección de instalaciones.	Porcentaje de morbilidad y mortalidad. Porcentaje de morbilidad y mortalidad.

INFORMACIÓN BÁSICA EXTERNA.

INTERNACIONAL.

El encarecimiento del dólar en Oriente y Rusia han hecho que el mercado de importación de carne se caiga y es un hecho que los productores estadounidenses encaminaran su producción no desplazada a nuestro país. La única protección contra esto es el mismo dólar que hace que cada kg. importado cueste más pesos.

IMPORTACIONES 1998

	CABEZAS	TONELADAS
TOTAL DE IMPORTACIONES	64,737	283,709

Las importaciones desleales compiten con el producto nacional y subvalúan los precios. El conjunto de importaciones (legales e ilegales) representan el 30% del Consumo Nacional. En los últimos años 30-40% de las granjas han quebrado.

La producción de carne de cerdo a nivel mundial en 1996 fue la que ocupó el primer lugar con 88 millones de ton., le siguió la de carne de ave con 53 millones de toneladas y la de bovino con 52 millones de ton. El incremento de la producción de 1990 a 1996 para la carne de cerdo fue del 25.7%, crecimiento menor al de la carne de ave que en el mismo período fue del 35.9%, pero superior a la del bovino cuyo comportamiento fue prácticamente estático.

El inventario mundial de porcinos para 1996 fue de 923.9 millones de cabezas, teniendo un crecimiento en los últimos años de 2.7% anual, contribuyendo en tal incremento China, Taiwan y Brasil, entre otros, mientras que algunos países europeos como Alemania, España y Bélgica disminuyeron su inventario (1,8).

Las exportaciones en el comercio mundial de carne de cerdo en 1995 fueron por 5,415,957 toneladas, destacando la participación de los Países bajos (Holanda, Dinamarca y Bélgica) con el 47.8%, Francia con el 8.2%, Canadá con el 6.1% y E.U. con el 6% (8).

Sin embargo, a partir de marzo de 1997 el panorama del comercio mundial de carne de cerdo ha tenido variación significativa, generada por la presencia de epizootias en algunos países europeos y asiáticos que han modificado el mercado mundial, debido a que Japón como uno de los compradores más importantes de carne de cerdo en el mundo, ha cancelado sus compras por razones sanitarias, originando alteraciones importantes en el flujo mundial de la comercialización de carne de cerdo (7,8).

Los países importantes totalizaron un volumen comercializado de 5,103,354 toneladas, destacando por sus volúmenes Alemania, Japón, Italia y E.U.

Japón como segundo importador de este producto, fue abastecido en 1996 por Taiwán que introdujo 260,000 ton. (40.7% de sus exportaciones), seguido por E.U., que introdujo 77,000 ton. (11.8% de las importaciones). Por estas razones, Japón canceló durante 1997 totalmente sus importaciones a Taiwán, mientras que existía la posibilidad de que se suspendiera la salvaguarda para la importación de carne de cerdo de E.U. en caso de que el producto subiera demasiado de precio por la falta de oferta (8).

El consumo per cápita de carne en el mundo ha tenido variación en los últimos años, siendo los países europeos los de mayor consumo, alcanzando en 1995 cifras superiores a los 50Kg. En referencia a nuestros socios comerciales, en ese año Canadá tuvo una cifra de 33.8 Kg., superior a la que alcanzó E.U. de 29.3 Kg. y a la de México de 10.3 Kg por habitante (8).

INVENTARIO Y PRODUCCIÓN DE CERDOS EN PAISES SELECCIONADOS.

PAIS	1994		1995		1996	
	Inv. (Mill. Cab.)	Produc. (Mill. Ton.)	Inv. (Mill. Cab.)	Produc. (Mill. Ton.)	Inv. (Mill. Cab.)	Produc. (Mill. Ton.)
TOTAL MUNDIAL	875.4	78.9	900.8	83.3	923.3	88
China	402.8	33.8	424.7	37.7	452.2	37.8
E.U.A.	57.9	8.1	59.9	7.8	58.2	7.8
Alemania	26.1	3.6	24.7	3.6	23.7	3.7
Dinamarca	10.9	1.5	11.1	1.5	10.7	1.5
Brasil	30.4	1.3	35.4	1.5	36.6	1.5
Canadá	11.2	1.2	11.7	1.3	12.1	1.2
México	17.9	0.9	17.7	0.9	17.5	0.9
Otros países	318.8	28.6	315.3	29.1	311.8	33.6

Fuente: Anuarios de Producción, FAO. (8).

**CONSUMO PER CÁPITA DE CARNE DE CERDO EN EL MUNDO
(kilogramos/habitante/año).**

PAÍS	1992	1993	1994	1995
Dinamarca	66	50	49	-
Bélgica	49	52	54	49
España	50	51	52	54
Polonia	54	54	47	50
Alemania	48	50	49	51
Canadá	33	32	33	35
E.U.	29	32	30	29
China	22	23	25	31
Japón	16	16	16	16
México	9	9	10	10

Fuente: Anuarios "Acontecer Porcino", 1992-1994; FAO, 1995.

NACIONAL.

MERCADO NACIONAL INVENTARIOS.

Una de las organizaciones de porcicultores estiman que de 1990 a 1994 el número de cerdos creció de 15.2 millones a 17.1 millones de cabezas (crecimiento del 12.5%), existiendo a esa fecha cerca de 1 millón de vientres de cría, pero esa cantidad ha descendido, siendo en 1996 de 430,000 cabezas. Para 1995 la población total en el mundo se redujo a 13.2 millones y para 1996 a 10.1 millones de cabezas, por efecto de la crisis (8).

En 1990 se produjeron 757.4 mil toneladas y en 1994 esta cifra llegó a 872.9 mil toneladas, representando un incremento del 15.3%. En 1995 la producción fue de 921.6 mil toneladas, lo que representó crecimientos del 5.6% y del 4.3% respectivamente con relación a 1994. Se observa por un lado una fuerte

caída de los inventarios y un crecimiento de la producción, explicable por que al caer la rentabilidad de esta actividad, las empresas que no pudieron resistir la situación mandaron al rastro pío de cría y animales en crecimiento. Por otra parte, grandes empresas y grupos empresariales muy tecnificados e integrados verticalmente tomaron la crisis como oportunidad para crecer y consolidar su posición (8).

**INVENTARIO DE GANADO PORCINO.
(Cabezas)**

AÑO	1993	1994	1995	1996	1997
Porcinos	16,131,212	16,293,588	15,923,343	15,405,296	15,739,900

Fuente: Centro Nacional de Estadística, Dirección General de Ganadería.

Los inventarios de ganado porcino en el periodo 1990-1997 presentaron un incremento del 3.4% para ubicarse en este último año en 15.7 millones de cabezas. La menor tasa de crecimiento de los inventarios con respecto a la producción se debe al incremento de la productividad en el ámbito nacional, como consecuencia en la mejora genética y esquemas de manejo y sanidad (22).

En los últimos años, la producción de carne de porcino ha jugado un papel fundamental dentro del abasto de carne en México y si bien es cierto que su participación en el consumo ha disminuido en forma significativa en los últimos 15 años, también lo es que tiene una posición importante en el gusto del consumidor. Esta rama de la producción ganadera ha enfrentado problemas relacionados con el encarecimiento de los insumos y cambios en los hábitos de consumo de la

población, que han conllevado al crecimiento de la demanda por carnes blancas y su sustitución en la elaboración de carnes fría y embutidos. De 1990 a 1997, la oferta de carne por la planta porcícola nacional creció a una Tasa Media de Crecimiento Anual (TMCA) de 3.1 para ubicarse en este último año en 939,245 toneladas, con lo cual se ubica como el tercer cárnico de importancia en México (22).

PRODUCCIÓN NACIONAL (1990-1997).
(Miles de Toneladas)

PRODUCTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
CARNE DE PORCINO	757	811	819	821	872	921	910	939

Fuente: Centro de Estadística Agropecuaria. (22)

CONSUMO.

La menor capacidad de compra de la población del país se manifiesta en la reorientación de los hábitos alimenticios. De acuerdo a las estadísticas de consumo promedio per cápita en los últimos cuatro años, los consumidores han reducido su ingesta a carne de res y de cerdo, aumentando el de carne de pollo, la cual es aproximadamente 50% más barata (19,20).

Analizando la situación desde otro punto de vista, las clases pobres o aproximadamente la mitad de la población, han aumentado su consumo de embutidos -con un alto contenido de agua, sal, féculas de papa y otros aditivos no

cárnicos- y productos como vísceras y los retazos, pues sus ingresos no alcanzan para más (19).

La población en pobreza extrema, sobre todo del medio rural, se alimenta a base de frijol, maíz y chile (19).

De 1994 a 1995 el aumento en el consumo de carne de pollo se debió a la crisis devaluatoria: de 1994 a 1995 el consumo per cápita creció de 14.8 a 16.1 kilos, mientras que el de carne de cerdo bajó de 7.5 a 6.8 y el de carne de res de 11.5 a 11.1 kilos. El consumo carne de res no muestra una disminución respecto a 1994, pues en 1996 y 1997 fue de 11.6 kilos, debido a la importación de vísceras, la cual está ganando terreno en el mercado nacional (19).

Según datos de la Unión Nacional de Avicultores (UNA), la tendencia en el crecimiento del consumo de la carne de ave en sustitución de otras carnes se mantendrá en 1998. La UNA calcula que el consumo per cápita de pollo en 1997 fue de 15.8 y para 1998 subirá a 16.3. Respecto al huevo -la proteína más barata-, el consumo per cápita ha sido estable: en 1997 fue de 14.1 kilos al año (unos 211.5 huevos por año y 0.6 huevos por día); en 1994 fue de 14.1 kilos y en 1995 y 1996 de 13.7 (19).

El consumo per cápita de carne de cerdo en México de 1990 a 1996 de aproximadamente 10 kg. por año, lo cual contrasta con el consumo del principio de los 80's que estuvo alrededor de los 20 kg. Por otra parte cabe resaltar que el consumo per cápita de carnes frías y embutidos está creciendo, pues en 1998 éste fue de 3 kg. por habitante y en 1994 fue de 4.8 kg., lo cual indica que la tendencia es a consumir más productos procesados y menos carne fresca.

CONSUMO PER CÁPITA DE CARNES POR AÑO (KG.).

ESPECIE	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Carne de Bovino	9.7	9.4	10.6	11.1	11.5	11.3	11.5	11.1	11.6	11.6
Carne de Porcino	6.7	6.4	5.8	6.3	6.7	7.1	7.5	6.8	7.3	6.8
Carne de Ave	9.1	8.2	9.7	11.3	12.1	13.9	14.8	16.1	16.1	17.8
Huevo	14.2	13.3	12.5	13.9	13.7	14.2	14.1	13.7	13.7	14.1

Fuente: CNG / El Financiero 1998. (3).

COMERCIALIZACIÓN.

El principal mercado en México es el Distrito Federal, y es allí donde prácticamente se determinan los precios para las diferentes regiones del país. En el Distrito Federal sigue dominando el mercado en fresca, sin refrigeración, lo que ocasiona que un número considerable de cerdos provenientes de diferentes partes tengan que sacrificarse en rastros de la zona conurbana del Distrito Federal; en 1994 se introdujeron 2'126,524 cabezas y en 1996 se redujo a 1,558,515 cabezas. Esto se debe en parte a que el producto está incrementando su arribo a las grandes zonas de consumo en forma de canales y cortes, disminuyendo en forma paulatina el número de cabezas que llegan en pie. Sin

embargo, el esquema que prevalece es ineficiente, con un fuerte intermediarismo y grandes mermas en el proceso tanto antes como después del sacrificio del ganado, de donde se deduce la importancia de la integración de las empresas (8).

En 1996 el 34% de estos cerdos provinieron de Jalisco, el 27.7% de los estados de Guanajuato y Michoacán, el 17.9% de Sonora y el 10.8% de los Estados de México y Puebla y el 6.2% restante de otros estados (8).

A nivel nacional se cuenta con 34 rastros TIF, localizados en 16 estados y el crecimiento en el número de sacrificios en estos rastros de 1993 a 1996 fue del 16.5 % anual, siendo los estados que más han contribuido a este crecimiento Yucatán y el Estado de México. Por su parte la industria de carnes frías y embutidos están teniendo un papel más preponderante en la comercialización de los cerdos, por la tendencia del mercado a demandar cada vez más productos procesados.

En el proceso tradicional de comercialización donde el productor entrega su cerdo al rastro y no participa en los procesos de sacrificio y beneficio, su ingreso total en relación con el valor total del producto final es de sólo el 38.1% mientras la participación del tablajero, el obrador y rastro obtienen un beneficio del 47.2%, 12.2% y 2.48% respectivamente (8).

INSUMOS.

La industria porcícola depende significativamente del abasto de granos, el alto porcentaje de origen extranjero (aproximadamente 30%) y el costo de este insumo incide directamente en su economía por ello debemos medir nuestra relación precio de carne-precio de grano y ver como se mueve internacionalesmente esa relación.

IMPORTACIONES.

La importación de cerdos en pié para el abasto en 1994 llego hasta 160,685 cabezas, y en 1995 como consecuencia de la crisis estas importaciones se redujeron a sólo 3,405 cabezas, o sea, que decayó en un 97.8 %. En cuanto a carne fresca, refrigerada y congelada, las importaciones se redujeron en un 57.6% y un 56%, respectivamente en comparación con los despojos comestibles y pieles, sólo en 1995 se redujeron con relación a 1994 en 27.9% y en 1996 éstas crecieron en un 13.8% en comparación a 1995, siendo México en este renglón el cliente más importante para los Estados Unidos de América (8).

De acuerdo con la CNG del total de la carne consumida en el país en 1997 22% fue de importación, cifra superior a años pasados: en 1994 fue de 17.1%, en 1995 de 5.4% y en 1996 de 12.3% (19).

**CERDOS DESPLAZADOS POR LAS IMPORTACIONES
(cabezas y kilogramos respectivamente).**

Importaciones de cerdo para abasto	109 293 cabezas
Cerdos nacionales desplazados	109 293 cabezas
Importaciones de carne de cerdo	68 928 000 Kg.
Cerdos nacionales desplazados	1 436 000 cabezas
Importaciones de pasta y trozo de ave	213 928 000 Kg.
Cerdos nacionales desplazados	6,002,124 cabezas

En 1996 el número de animales sacrificados fue de 12.5 millones por lo cual se concluye desplazará el 32% de la producción nacional (12).

**IMPORTACIONES DE PORCINOS Y SUS DERIVADOS. UNIDADES:
ANIMALES, CAB; OTROS, MILES DE TONELADAS.**

CONCEPTO	1992	1993	1994	1995	1996
ANIMALES:	117,895	318,447	179,411	8,504	37,972
Pie de cría	32,433	14,199	18,726	4,799	5,097
Abasto	85,465	17,648	160,685	3,405	32,875
Carne Fresca, Refrigerada y Congelada.	69.9	62.9	93.1	39.4	42.6
Despojos Comestibles y pieles.	123.1	123.4	128.7	92.7	105.5
Preparaciones.	3.1	3.1	3.1	1.8	1.8

Fuente: Conapor, con información de la Dirección General de Aduanas, SHCP. (8)

PRECIOS.

Durante el inicio de la presente década, el precio nominal del cerdo tuvo un comportamiento a la baja que se agudizó en 1993, lo que generó la descapitalización del sector , resultando un importante cierre de granjas.

Hasta Diciembre de 1994, el precio del cerdo en pie de importación desde Estados Unidos puesto en el Distrito Federal, generalmente era menor que el del cerdo mexicano debido al tipo de cambio del peso frente al dólar, teniendo un incremento desde entonces a Diciembre de 1995 de 137.4% en el producto norteamericano y de 90.7% el nacional. Fue hasta fines de 1996 cuando los precios del cerdo en México empezaron a reaccionar reflejando este incremento la inflación acumulada que ha distorciónado la relación precio del cerdo/precio del grano, pues en 1988 con el valor de 1 kg de cerdo en pie se podían adquirir 6.8 kg de ese grano. Para julio de 1997 se podía adquirir 15.71 kg de sorgo con el valor de 1 kg. de cerdo en pie.

El precio del cerdo en pie varía en gran medida entre las diferentes regiones del país, por ejemplo que al final de junio de 1997 se movió a puerta de granja desde \$12.00/kg en el Sur de Sonora, hasta \$14.00 en el Estado de México. El mismo producto en las mismas condiciones y en el mismo periodo en la zona metropolitana de la Ciudad de México, fluctuó de 13.70/ KG hasta \$14.70/kg. Y en este momento el precio que se está pagando en la zona metropolitana (febrero 1999) fluctúa entre \$9.00 y \$9.50/kg. (8).

ASPECTOS GEOGRÁFICOS DEL MUNICIPIO DE TEPOTZOTLÁN.

Localizado entre los 19°38'50" y los 19°47'30" de latitud norte entre los 99°11'30" y los 99°25'10" de longitud oeste.

La cabecera municipal con asiento en el pueblo de Tepotzotlán, se localiza a los 19°42'50" de latitud norte y los 99°13'24" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. La altitud en la que se encuentra Tepotzotlán es de 2,300 m.s.n.m.

Ubicado a 42.5 km de la Ciudad de México sobre la autopista México-Querétaro hacia el Noreste del Valle de Cuautitlán-Texcoco.

Tiene una superficie de 208.83 km², con una longitud perimetral de 88,256.21 y representa el 0.93% de la superficie total del Estado de México.

LIMITES: Al Norte con el poblado de San José Piedra Gorda de Tepeji de Ocampo en el Estado de Hidalgo, así como con los municipios de Huehuetoca y Coyotepec del Estado de México, al Sur con las poblaciones de Axotlán, Huilango y Santa María Tianguistengo, perteneciente al municipio de Cuautitlán Izcalli y con el municipio de Nicolás Romero, al este con Teoloyucan y Cuautitlán y al Oeste con Villa del Carbón y con los poblados de San Francisco Magú y Cahuacán, ambos en el municipio de Nicolás Romero (9,12,15,16).

DIVISIÓN POLÍTICA: Integrada por seis centros de población los cuales son: Tepotzotlán cabecera municipal, el pueblo de la Cañada de los Cisneros, el pueblo de los Dolores, el pueblo de San Mateo Xoloc, el pueblo de Santa Cruz y el pueblo de Santiago Cuautlalpan. Pertenece a la zona ecológica templada.

VIAS DE COMUNICACIÓN:

-Internas: En su mayoría son terracería y se encuentran en regular estado de conservación, las principales calles de las comunidades son de concreto hidráulico, adocreto o empedrados (9,15,16).

-Externos: Autopistas México-Querétaro que comunica con la Ciudad de México.

CARRETERA Tepotzotlán-Magú que comunica Villa del Carbón y Avenida Insurgentes o Circunvalación que comunica a la cabecera municipal con el municipio de Cuautitlán.

CLIMA: Templado húmedo con lluvias en verano.

VIENTOS: Los vientos dominantes en la zona de estudio provienen del norte y noreste principalmente, alcanzan una velocidad promedio de 10 metros por segundo lo cual se considera como baja (9,15,16).

HIDROLOGIA: Con base a la constitución y funcionamiento hidráulico de la cuenca de México, ésta se dividió en tres sistemas acuíferos el primero de ellos es el lago de Zumpango, el segundo que corresponde al área de Xochimilco-Chalco y el tercero al vaso del lago de Texcoco (9,15,16).

La única fuente de abastecimiento de agua potable para el municipio, lo constituye el manto acuífero de la cuenca de México, que es uno de los más importantes del país tanto como por su magnitud como por el destino de sus aguas. De él se extraen anualmente alrededor de 500 millones de metros cúbicos de agua mediante la operación de más de 100 pozos (9,15,16).

El acuífero del Valle de México se recarga básicamente con la infiltración de agua de lluvia, que se precipita sobre las sierras del poniente, sur y oriente de donde fluye hacia el centro de la zona lacustre (9,15,16).

Es importante tomar en cuenta que la recarga del acuífero es únicamente a través de la infiltración de agua a las capas profundas del subsuelo, proviene de la precipitación que reciben de las sierras que rodean la antigua zona lacustre. También existe una zona de manantiales en la barranca del Gavillero, fuente del Río Tepeji que se han acondicionado como fuente de agua potable (15,16).

Los principales arroyos en la zona en estudio son: Alcaparrosa, el Chile Verde, Tejocote, la Piedra, los Ailes, los Coyotes, los Organos, los Pocitos y Palo Redondo, el Aguaje, el Puerto, el Sanz, el Ojo de Agua, el Grande, la Muerta, el Salto, Agua Escondida, el Sobaco, el Capulín, el Laurel, Tierra Colorada y la Rosa (9,15,16).

El agua de la presa "La concepción" o la "Conchita" irriga los suelos de los poblados de Santiago Cuautlalpan, San Mateo Xóloc, Santa Cruz, Tepotzotlán, y parte de los suelos de Cuautitlán Izcalli.

En la zona de estudio se encuentran cinco subcuencas hidrológicas dentro del subsistema "Lago de Zumpango", las cuales son:

- Subcuenca hidrológica de la presa "La Concepción",
- Subcuenca de los arroyos Tierra Colorada, el Gavilán y el Capulín,
- Subcuenca hidrológica del "Río Lanzarote",
- Subcuenca hidrológica de "Los Dolores",
- Subcuenca hidrológica del "Río Tepeji" (9,15,16).

FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.

CONCEPTO DE AGUAS DE CAPTACIÓN	CANTIDAD	CAPACIDAD M ³	CAPACIDAD UTIL M ³
Pozos profundos N.D.	10		
Presas N.D.	1	12,500,000	10,500,00

Fuente: INEGI, 1995.

Nota: N.D. No existen datos.

GANADERIA: La actividad ganadera se encuentra limitada debido a los altos costos de producción, especialmente en los alimentos, complementos alimenticios y medicamentos.

Para el abasto de carne, ésta es extraída en canal de rastros y obradores de otros municipios, ya que oficialmente no se cuenta con servicio de sacrificio de animales, por haber sido clausurado el rastro el 7 de Agosto de 1992 por que sus instalaciones ya no eran adecuadas y carecían de control sanitario. Sin embargo en la actualidad existen rastros que operan clandestinamente y en condiciones insalubres.

En la tabla siguiente se presenta el tipo de ganado y la cantidad que existe en el municipio.

CANTIDAD DE GANADO

GANADO	CANTIDAD
Bovinos	220
Ovinos	600
Caprinos	250
Equinos	350
Porcinos	5500
Aves	1200
Gallos de pelea	15000

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México. Edición 1995.

En el municipio hay 5,500 vientres de porcinos lo que representa a nivel económico el principal ganado de la región. El propósito de este ganado es la cría

y engorda de cerdos para producción de carne y sus derivados. Es común que en las casas tengan cerdos y se mantengan con los desperdicios de comida (12,15,16).

ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE NAUCALPAN.

La complejidad del Estado de México se debe entre otros factores a las constantes migraciones y al surgimiento de frecuentes y extensos asentamientos irregulares (11).

En la actualidad 27 municipios se encuentran conurbanos a la Ciudad de México; de éstos, los de más cercanía física son los que sufrieron mayor impacto. Naucalpan de Juárez es uno de ellos, por lo que comparte problemas y retos de *la zona metropolitana, la más diversa y habitada del mundo* (11).

El municipio de Naucalpan de Juárez se encuentra ubicado en la parte meridional del Valle de México, tiene una extensión de 149.86 kilómetros cuadrados, representa el 0.67% de la superficie del estado (11).

Coordenadas geográficas extremas: Al norte 19°32' y al oeste 99°24' de longitud oeste.

Colindancias: Al norte colinda con los municipios de Jilotzingo, Alizapán de Zaragoza y Tlalnepantla; al este con el municipio de Tlalnepantla y el Distrito

Federal; al sur con el Distrito Federal y el municipio de Huixquilucan, al oeste con los municipios de Huixquilucan, Lerma, Otzolotepec y Jilotzingo (9,11).

Su clima es subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 14.5° C. La precipitación anual promedio es de 896.7 milímetros.

En relación al uso de suelo pueden identificarse dos zonas residenciales, una de vivienda popular, una comercial, una industrial y una rural. Dentro del municipio se asientan más de 200 localidades entre las que hay 17 pueblos, 121 colonias, 60 fraccionamientos habitacionales y 6 fraccionamientos industriales.

Demografía: De acuerdo al Censo de población y vivienda 95, el número de habitantes en el municipio era de 839,400 (11).

Por sector de actividad económica se concentra de la siguiente manera:

1. Sector Primario: Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Caza y pesca= 0.6%.
2. Sector Secundario: (Minería, Extracción de petróleo y gas, Industria Manufacturera, generación de energía eléctrica y construcción) = 37.2%
3. Sector Terciario: (Comercio y Servicios) = 57.7%

El sector más dinámico es el terciario (11,14).

ANALISIS DE MERCADO.

El municipio de Naucalpan cuenta con un rastro municipal en el cual concurren 57 pequeños introductores que se abastecen de granjas ubicadas en las periferia del Estado.

Se tienen contabilizados 37 mercados públicos y 49 tianguis dentro del municipio de Naucalpan, que se encargan de distribuir el producto ofrecido por los introductores (10,11,14).

El rastro municipal sacrifica semanalmente 2100 a 2200 cerdos, incrementándose ésta cifra en el mes de Diciembre.

INFORMACIÓN BÁSICA INTERNA.

La granja se ubicará en el Municipio de Tepetzotlán, Estado de México, en el barrio de copula. Será una granja de ciclo completo de 200 vientre (hembras F1 York-Landrace), y 10 sementales Duroc. Planeada para producir un promedio de 83 cerdos semanales para abasto.

Se llevará a cabo una producción escalonada para lograr homogeneidad en los lotes y la eficiente utilización de las instalaciones. Los animales tendrán un peso final de 100 kg a los 6 meses de edad.

Contará con 5 salas de parto (maternidades) de 10 jaulas cada una, 6 salas de destetes y 17 salas de engorda.

Se planea producir un promedio de 83 cerdos semanales, los cerdos producidos serán comercializados directamente en rastro (Naucalpan) en forma de canal. Nuestros clientes estarán integrados por un promedio de 15 carniceros, expendedores de carnitas y venta directa al público.

En nuestra primera fase de producción se venderá la mitad de nuestros lechones producidos cuando alcancen un peso de 20 kg promedio aunque éste

no es el propósito de nuestra granja, lo hacemos con el fin de obtener ingresos en forma más rápida mientras se cumple nuestro primer ciclo productivo.

El compromiso de nuestra empresa es el de proporcionar al consumidor un alimento de excelente calidad a un precio justo.

En lo personal no cuento con experiencia en la producción de cerdos, sin embargo se tienen ciertas nociones adquiridas a través de la formación académica y tengo el propósito de especializarme en el área, por otro lado las personas que colaboran en las empresa si tienen el conocimiento y la experiencia necesaria.

MEZCLA DE MERCADO

Producto: Lechones de 20 kg de peso.

Canales con un peso promedio de 78 kg.

Características: Raza: F1 Hembras Landrace-York y Macho Duroc.

Los animales se llevarán a rastro para ser sacrificados a la edad de 6 meses.

Peso promedio de 100 kg

Carne magra de buena calidad.

Ventajas: A la edad de seis meses han alcanzado un peso promedio de 100 kg adecuado para su comercialización, siendo además una carne suave por pertenecer a un animal joven y contiene poca cantidad de grasa ya que no se le permite acumularla a través de un adecuado plan de nutrición.

Beneficios: La carne de cerdo moderno contiene poca contenido de grasa, comparable al de otras carnes y su sabor es inmejorable.

Es un alimento con excelentes cualidades nutricionales.

Los animales producidos serán en cantidad adecuada para cubrir la demanda de nuestros clientes.

Plaza: Venta de lechones a granjas engordadoras.

Venta de canales se realizará directamente en el rastro a carniceros, expendedores de carnitas y al público en general que asiste al rastro directamente.

Promoción: Lechones: Visitar granjas de engorda, publicación a través del periódico local, asociaciones ganaderas, posters en farmacias veterinarias, distribuidores de alimentos, etc.

Canales: Visitar a los clientes en sus establecimientos y darles a conocer nuestro producto.

PRECIO: LECHONES \$350.00

Canal de 78 kg de peso promedio \$15.00/kg

INFORMACIÓN TÉCNICA DE SOPORTE.

La entrada de pie de cría se refiere no solamente al hato que conforma la población inicial de la granja, sino también a las entradas de animales de reemplazo. Estas entradas de animales no deben representar una amenaza para la integridad de la explotación. La entrada de animales debe de manejarse de tal manera que se minimice la introducción de agentes patógenos a la granja.

La última oportunidad de se tiene para asegurar la salud del hato cuando se introduce nuevo pie de cría es el de tener instalaciones de aislamiento. El propósito de estas será el de asegurarse de que los cerdos no se han contaminado en su recorrido de la granja fuente a la receptora y, de la posibilidad de que los animales se hayan infectado poco tiempo antes de abandonar la granja fuente. Este periodo servirá también para preparar al animal como reproductor antes de que este entre al hato.

El tiempo mínimo que las oficinas gubernamentales han establecido como cuarentena precautoria es de 21 días en aislamiento. Sin embargo, los programas Varían de acuerdo a la zona en la que se estén introduciendo los animales, la patología de la granja receptora, etc. (17).

Propósito del programa:

- Proteger el hato receptor de la posibilidad de introducción de gérmenes patógenos que puedan causar detrimento significativo de salud y económico.
- Proveer un periodo de descanso para permitir que los animales de pie de cría que llegan se recuperen del estrés del transporte antes de ser expuestos a los organismos del hato receptor.
- Facilita que se observen posibles signos clínicos y si se desea, la realización de pruebas de laboratorio.
- Promover que al momento de introducir estos animales su estado inmune sea similar al del hato receptor.
- Permitir que los reemplazos que puedan enfermar como resultado de la exposición durante el periodo de aclimatación dejen de excretar los gérmenes nocivos antes de ser introducidos a la granja.
- La instalación debe de ser operado bajo el sistema Todo Dentro – Todo Fuera, siendo lavada y desinfectada, permitiendo un buen secado, entre cada grupo de animales de reemplazo.
- De preferencia alojarlos individualmente. De no ser posible, alojarlos en grupos de 2 a 4 animales por corral, dándoles un mínimo de 2 m² de espacio por animal.

Duración, el periodo de aislamiento y aclimatación debe tener un mínimo de 42 días. Dentro de éstos 42 días (mínimo) se deberá tener un periodo de observación clínica durante los primeros 7 días. (17)

Vacunación: Se recomienda vacunar contra Erisipela, Parvovirus y Leptospira (6 serotipos). Otras vacunas dependerán del programa de vacunación que sigue la granja, así como de las vacunas correspondientes a las Campañas de Erradicación Oficiales. En nuestro caso particular se aplicara la vacunación de la siguiente forma:

1. Parvovirus, Erisipela, Leptospira.

2. Aujeszky.

3. Rotavirus – E. coli.

4. Parvovirus, Erisipela, Leptospira.

5. Fiebre Porcina Clásica.

- Aplicación de vitamina ADE y desparasitación.

Durante las primeras 6 horas de haber llegado, dar agua fresca, potable con electrolitos; durante las siguientes 18 horas dar de 0.5 a 1 kg de alimento. A partir del 2º día alimentar con 4 kg de alimento diario, hasta alcanzar los 120 – 130kg de peso. Una vez alcanzado éste peso se les proporciona lo necesario para mantenerlo ágil y apto para la monta (aproximadamente 2 kg diarios de alimento). Se recomienda el uso de un alimento de gestación o de preferencia *uno especial para sementales (en el caso de los machos)* (17).

- Controlar la temperatura y la humedad de acuerdo a la edad y peso de los cerdos, los animales deberán alojarse en un área limpia y seca.

Se formarán grupos de 10 a 12 hembras según vayan saliendo en calor para cargarlas. Se espera un porcentaje de fertilidad de 80% por eso se cargarán 2 hembras más por grupo (de 10). A los 21 días se checan para detectar a las que presentan repetición de calor y proceder a montarlas de nuevo.

Cuando esten por parir se les sube por lo menos dos días antes de su fecha probable de parto, para permitirle que tenga un tiempo de aclimatación en el cual la cerda se familiariza y se pone comfortable en ese nuevo entorno.

Las cerdas subirán bañadas y desinfectadas. Subirlas en la hora más fresca, tratándolas con cuidado y sin golpearlas.

Alimentación de la cerda preparto. Normalmente las cerdas son alimentadas con una ración de lactación durante su estancia en maternidades, se debe alimentar con 2.0 – 2.5 kg de alimento por día antes del parto. Asegurarse de que las hembras tengan una abundante disponibilidad de agua limpia y fresca todo el tiempo ya que el agua es especialmente vital para las marranas lactando. Una cerda se secura o se le terminará la leche en uno o dos días sin el adecuado aporte de agua (17).

Una breve, pero completa inspección de todas las cerdas próximas al parto se debe realizar al iniciar las rutinas de la mañana para revisar hembras que tengan problemas.

Todas Las hembras deberán pararse o levantarse por lo menos 2 veces al día, esto se puede hacer fácilmente al alimentarlas (17).

Higiene. Es importante mantener las salas de maternidad lo más limpio posible, especialmente antes y justo después del parto, las jaulas de parto deben ser limpiadas el mayor número de veces posible, además cualquier desperdicio de alimento debe de ser retirado para limitar la presencia de roedores e insectos.

Temperatura. La mejor temperatura para la cerda es de 18-20°, sin embargo, el lechón recién nacido requiere de más de una más cálida (30-32°).

Humedad. Las salas de maternidad deben mantenerse en forma que no estén muy secas o muy húmedas (45-65%).

Ventilación. Es muy importante mantener aire oxigenado y circulando, evitando el acumulación de gases y malos olores que son perjudiciales para el desarrollo y buena salud de los animales (17).

Parto: La mejor temperatura para la cerda es de 18-20°C, sin embargo el lechón recién nacido requiere de una más cálida (30-32°C), las salas deben de mantenerse de forma que no estén muy secas o muy húmedas (45-65%), en cuanto a la ventilación es muy importante mantener aire oxigenado y circulando, evitando el acumulamiento de gases y malos olores que son perjudiciales para el desarrollo y buena salud de los animales. En invierno sobre todo es importante mantener salas bien ventiladas (17).

Proceso del parto. Muy poca ayuda requiere la cerda durante el parto, debe mantenerse lo más tranquila y confortable posible. Se debe permitir parir a la cerda naturalmente sin otro estímulo externo, siempre y cuando no haya complicaciones. Se deben quitar las membranas fetales, secar al lechón, desinfectar el lugar donde caerá al nacer, así como la vulva y ubre con una solución desinfectante. La cerda debe ser ordeñada para obtener el calostro (100-150 ml) que se le proporcionará en cantidades de 10 –15 ml por cada lechón que va naciendo y eliminar posibles obstrucciones en los pezones; a la vez esto sirve para conocer el número de tetas viables y la capacidad de crianza de la cerda (17).

Atención y manejo del lechón al parto:

- Prender fuente de calor.
- Es importante liberar al lechón de las envolturas fetales, secarlo perfectamente utilizando papel, esto a la vez sirve para estimularlo.
- El cordón umbilical se debe de amarrar 5-7 cm del vientre, cortar y desinfectar con una solución cicatrizante (Yodo al 10%).
- Se debe de registrar el peso, sexo y número de todos los lechones.
- La cola se debe cortar a 2 cm de la raíz y desinfectar.
- Proporcionar 10-15 ml. De calostro a todos los lechones y dirigirlos al pezón.
- Deben de recibir una aplicación de hierro (3er día).
- De 36 a 48 hrs. de nacidos, los lechones serán castrados, muesqueados o tatuados según la semana de nacimiento.

Alimentación de la cerda. La cerda comúnmente tendrá una disminución en su apetito inmediatamente después del parto. No hay que ofrecer alimento a la marrana las primeras 12 horas del parto. El suministro se inicia a partir de las 12 horas Post-Parto aproximadamente. El alimento se va incrementando la cantidad paulatinamente hasta que la hembra consuma 2 kg de alimento más medio kg más por lechón que esté lactando.

Es recomendable dar alimento húmedo y agua a libertad cuidando tener un flujo en chupones de 2 lts. por minuto.

Alimentación de la camada. El alimento se les ofrece desde los 5 días de nacidos, no lo consumen pero el objetivo es que empiecen a olerlo y a familiarizarse con el. A partir del 7mo. día su consumo se irá incrementando paulatinamente, siempre debe haber alimento fresco y limpio disponible.

Destete. La única preparación de la cerda para el destete es la vacunación, todas las hembras que no vayan a ser desechadas deberán ser vacunadas de acuerdo al programa de vacunación de la granja. La aplicación debe de hacerse una semana antes del destete.

Aplicar vitamina ADE a la cerda al destete para tener un mejor desempeño reproductivo posterior (17).

El destete se realiza a los 21 días de edad. Después del destete las hembras volverán a presentar calor aproximadamente a los 6 días postdestete, estar pendiente en la detección de celo, nuevamente formación de grupo de hembras y darles servicio.

Lechones destetados pasan a la sala de destetes en grupos formados y posteriormente a iniciación y engorda según su etapa de desarrollo.

A los seis meses de edad, cuando han alcanzado un peso promedio de 100 kg. son enviados a rastro para su sacrificio y venta de las canales.

ANÁLISIS SITUACIONAL.

IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES Y PROBLEMAS.

OPORTUNIDADES:

- Existe una gran variedad de platillos mexicanos que en su preparación incluyen a la carne de cerdo.
- Se tiene acceso a tecnología de punta.
- Existencia de Uniones de Porcicultores Regionales que impulsan el desarrollo.
- Fácil acceso al mercado para su comercialización.
- Los Estados de mayor producción de cerdos se encuentran retirados.
- El TLC permite la importación de animales para pie de cría con mejores líneas genéticas.
- Tradición en el consumo de carne de cerdo en las fiestas.

PROBLEMAS:

- Precio: competencia desleal con la importación de cerdo proveniente de Estados Unidos.
- Enfermedades: existen muchas enfermedades que hay que controlar y para ello se requiere de muchos recursos para la prevención y la bioseguridad.
- Los insumos son caros y se requiere de una gran inversión para obtener una ganancia reducida.
- Elevado número de productores de traspatio.

- La tendencia en el consumo de carne de cerdo ha ido en decremento por diversos factores.
- Inestabilidad en el precio del cerdo.
- Disminución en el consumo de carne por la caída del poder adquisitivo de la población.
- No existe apoyo económico ni programas de repoblación para porcicultores.

IDENTIFICACIÓN DE FUERZAS Y DEBILIDADES.

FUERZAS.

- La granja se encontrara relativamente cerca de la población consumidora.
- Fácil acceso a asesoría técnica en caso necesario.
- Tener contacto con la Unión Ganadera Regional.
- El mercado es amplio para abastecer.
- Se conocen las necesidades del cliente en cuanto a la calidad del producto.
- Existe organigrama con descripción de puestos.
- Posibilidad de rentar instalaciones modernas.
- Conocimiento de clientes en número adecuado para desplazar el producto.
- Recepción de información técnica a través de tres diferentes publicaciones relacionadas con el área.

DEBILIDADES.

- Falta de conocimientos en administración para dirigir una granja.
- No tener experiencia en la producción de cerdos.
- No contar con subsidios gubernamentales.
- No tener acceso a tecnología de punta por ser de procedencia extranjera y ser muy cara.
- Falta de liquidez.

- Se requiere de un financiamiento.
- No ser sujeto de crédito.
- No existe suficiente personal capacitado.
- No se cuenta con instalaciones ni maquinaria para producir nuestro propio alimento.
- Tiempo que transcurrirá antes de que obtengamos el producto.

ANÁLISIS DEL ENTORNO.

ÁREA DE INFLUENCIA	OPORTUNIDADES	PRIO.	PROBLEMAS	PRIO.
MERCADO	<ul style="list-style-type: none"> - Gran variedad de platillos mexicanos que tienen como base a la carne de cerdo. - La carne de cerdo es de las más consumidas. - Demanda en el consumo de carne magra. - Consumo de carne de poco contenido de grasa por personas con problemas de salud. 	5	<ul style="list-style-type: none"> - Mala cultura existente hacia la carne de cerdo. - Falta información en cuanto a la transmisión de enfermedades a través de la carne de cerdo. - Alta producción de traspatio. 	9
COMPETENCIA	<ul style="list-style-type: none"> - Mala calidad de la producción de traspatio. - Precio más accesible que otras carnes. 	6	<ul style="list-style-type: none"> - Importaciones de carne y animales vivos a costos más bajos. - Alto número de productores de traspatio. 	1
PROVEEDORES	<ul style="list-style-type: none"> - Garantía en el control de calidad de sus productos. 	7	<ul style="list-style-type: none"> - Necesidad en el pago al contado con algunos proveedores. - Inestabilidad en precios de medicamentos y alimentos. - Bajo nivel de educación de los trabajadores. - Irresponsabilidad y poca disposición de los trabajadores para realizar su trabajo. 	11

ECONOMÍA	- Aumento en el precio del dólar, provoca mayor pago por las importaciones.	1	- Bajo poder adquisitivo de la población. - Aumento de costos por fluctuación del precio del dólar, por que la mayor parte del grano para la elaboración de alimento se importa. - Economía inestable.	3
GEOGRAFÍA	- Los estados de mayor producción de cerdos se encuentran retirados.	9		
FISCAL			- Importaciones permitidas	2
SANIDAD			- Existen muchas enfermedades que hay que evitar y para ello se requieren recursos económicos para la prevención y bioseguridad.	6
GOBIERNO	- Tratado de libre comercio permite la importación de animales para pie de cría de mejores líneas genéticas.	12	- Trámites burocráticos. - Normas de exportación muy estrictas. - El hoy no circula afecta el transporte de animales a rastro. - Escaso apoyo tecnológico a los porcicultores. - No hay apoyo económico. - No existen programas de repoblación ni de mejoramiento genético.	4
SOCIEDAD	- Tradición en el consumo de carne de cerdo en las fiestas.	10	- Cultura light - Influencia de los medios de comunicación para el no consumo. - Ideas erróneas sobre su malignidad.	10

CLIMA	- El lugar donde se establecerá la granja tiene un clima de tipo templado.	11	- En época de frío aumentan los problemas de tipo respiratorio. - En la época de calor aumentan los problemas de tipo digestivo.	13
TECNOLOGÍA	- Acceso a nuevas tecnologías. - Existen Uniones de Porcicultores Regionales que impulsan el desarrollo.	3	- Necesidad de implementar planta tratadora de agua y lagunas de fermentación, así como un mecanismo para separación de sólidos.	8
ECOLOGÍA	- Posibilidad del uso de aditivos para mitigar los malos olores.	4	- Cubrir los reglamentos de ecología para obtener los permisos. - Manejo de excretas y aguas residuales. - El hoy no circula afecta el transporte de animales vivos.	7
INSUMOS			- Los insumos son caros y se requiere de una gran inversión para obtener una ganancia reducida.	5
PRODUCTOS	- El producto será de calidad adecuada a la demanda de los compradores.	2		
DISTRIBUCIÓN	- Se venderán las canales directamente en rastro donde acude el comprador.	8	- Algunos clientes requieren que se les entregue el producto.	12

OPORTUNIDADES	ACCIONES DE DESARROLLO
- Aumento en el precio del dólar.	- Buscar oportunidades de exportación.
- El TLC permite la importación de animales de mejores líneas genéticas.	- Mejorar la conversión alimenticia. - Establecer programas de mejoramiento genético. - Producir animales con mejores cualidades de producción. - Mejorar parámetros reproductivos.
- Calidad adecuada a la demanda del consumidor.	- Promocionar el producto. - Buscar más clientes con la seguridad de satisfacerlos.
- Existencia de Uniones de Porcicultores Regionales que impulsan el desarrollo.	- Aprovechar en lo posible todas las opciones y oportunidades brindadas.
- Demanda en el consumo de carne magra.	- Producir animales con el menor contenido de grasa posible usando las nuevas líneas genéticas.
- Mala calidad de la producción de traspatio	- Ofrecer animales de buena calidad.
- Precio más accesible que el de otras carnes.	- Promocionar el producto en todos los estratos sociales en pro de la economía familiar.
- Garantía en el control de calidad y seguridad en el servicio de nuestros proveedores.	- Aprovechar el servicio oportuno para comprar medicamentos y alimentos según se vayan utilizando sin necesidad de tener almacenada una gran cantidad de productos y tener que hacer fuertes desembolsos de capital.
- Se venderán los cerdos en canal, directamente en rastro.	- Evitar el intermediarismo dejando así un margen de ganancia mayor. - Garantizar al cliente la obtención del producto con la seguridad de su origen.
- Los estados de mayor producción de cerdos se encuentran retirados.	- Transportar a los animales de forma más rápida, reduciendo así el estrés y la merma.
- Tradición en el consumo de carne de cerdo en las fiestas.	- Aprovechar las fiestas en las que hay aumento de la demanda para programar mayor producción en estas fechas y menor en las que baja la venta.
- Clima templado en el lugar donde se establecerá la granja.	- Evitar cambios excesivos manteniendo una temperatura constante, además de una adecuada ventilación en las etapas críticas de la producción.

PROBLEMAS	POSIBLE MITIGACIÓN
- Alto número de productores de traspatio.	- Hacer conciencia en la gente del peligro que representa para su salud el consumir carne que no pasa por ningún tipo de <i>inspección sanitaria</i> y cuyo origen es dudoso, además de ser un producto de menor calidad.
- Bajo poder adquisitivo de la población.	- Promover el consumo de carne de cerdo que es más accesible en su precio siendo un alimento con excelentes propiedades nutritivas. - Promover también el consumo de subproductos de cerdo, que son una buena opción de alimentación.
- Inestabilidad en el precio del cerdo.	- Mantener en lo posible una estabilidad en el precio del producto para obtener mayor demanda.
- Necesidad de pago al contado con algunos proveedores.	- Tratar de pactar con ellos la posibilidad de tener créditos.
- Bajo nivel de educación de los trabajadores, irresponsabilidad y poca disposición para realizar sus tareas.	- Hacer una buena selección de los empleados antes de contratarlos. - Manejar incentivos y reconocimientos a los trabajadores que se desempeñen bien en sus funciones dentro de la empresa.
- Entrada de mercado extranjero con productos a menor costo.	- Disminuir los costos de producción. - Exigir al gobierno que no se autoricen importaciones por arriba de las cuotas establecidas y el pago del arancel correspondiente y bajo un estricto control sanitario.
- La mayor parte del grano utilizado para elaborar el alimento se importa, por lo que su precio se cotiza en base al precio del dólar.	- Hacer contratos a través de asociaciones por volumen de compra con productores de grano nacionales y extranjeros que abarque el mayor tiempo posible. - Solicitar apoyo al Gobierno en <i>subsidios en granos básicos</i>
- No existe apoyo económico, tecnológico, de mejoramiento genético y de repoblación por parte del gobierno para los productores de cerdos.	- Organizarse con otros productores para buscar nuevas alternativas en beneficio común.

- Los insumos son caros y se requiere de una gran inversión para obtener una ganancia reducida.	- Tratar de conseguir mejores precios a través de Asociaciones Regionales.
- Existen muchas enfermedades que hay que evitar y para ello se requiere de muchos recursos para la prevención.	- Establecer calendarios de vacunación. - Restringir y controlar la entrada a la granja. - Establecer un adecuado programa de bioseguridad.
- Manejo de excretas y aguas residuales.	- Tener una planta separadora de sólidos, planta de tratamiento de aguas para reutilizar el agua en el lavado de las instalaciones.
- Mala cultura existente hacia la carne de cerdo, mala información sobre la transmisión de enfermedades.	- Realizar campañas publicitarias que desmientan estos mitos y muestren a la población la realidad sobre las bondades de su consumo por su valor nutricional.
- Cultura ligth, tendencia hacia el consumo de carne magra.	- Diseñar campañas publicitarias donde se informe a los consumidores que en la actualidad a través de selecciones de mejores líneas genéticas se ha logrado que la carne de cerdo contenga menor cantidad de grasa. - Contar con un programa adecuado de nutrición para evitar un aumento de grasa en canal.
- Epoca del año: época de frío, aumentan la incidencia de enfermedades de tipo respiratorio, época de calor, aumentan las enfermedades de tipo digestivo.	- Controlar en lo posible temperatura, humedad y ventilación para disminuir los problemas.
- Distribución. Algunos clientes requieren que se les entregue el producto en su negocio.	- Realizar entregas en lo posible a lugares cercanos para no aumentar los costos pero a la vez proporcionar un valor agregado al producto.
- Trámites burocráticos.	- Realizar los trámites necesario en forma oportuna y en las instituciones correspondientes.

ANÁLISIS DE LA EMPRESA.

ÁREAS DE GESTIÓN	FUERZAS	PRIO.	DEBILIDADES	PRIO.
CAPITAL DE TRABAJO			- Falta de liquidez	1
CLIENTELA	- Se tiene conocimientos sobre el gusto y necesidades del cliente en cuanto a la calidad del producto.	4		
NIVEL TÉCNICO	- Fácil acceso a asesoría técnica en caso de ser necesario. - Se contratará a un técnico con conocimientos en la producción de cerdo.	8	- No hay programas de capacitación. - Empleados irresponsables.	12
ESTRUCTURA (ORGANIZACIÓN / PERSONAL)	- Existe organigrama con descripción de puestos. - El manejo inicial de la granja será realizado por un MVZ. - Poco trabajo al principio que podrá ser cubierto por dos o tres personas.	7	- No se cuenta con personal.	8

POLITICAS Y PROCEDIMIENTOS	<ul style="list-style-type: none"> - Existen politicas de venta. - Existen procedimientos. - Las politicas del director involucran la participación de los empleados en el desarrollo de la empresa. 	9	<ul style="list-style-type: none"> - Los pagos de los clientes no son siempre de contado, existe la costumbre de pago a crédito. - Las políticas y los procedimientos no se aplican en forma adecuada. 	13
COSTOS			<ul style="list-style-type: none"> - Los insumos son caros y se requiere de una gran inversión para obtener una ganancia reducida. - Solo habrá costos en el primer año. - Aumento de costos por retraso en la salida a rastro por enfermedades y por hembras repetidoras. 	5
GASTOS			<ul style="list-style-type: none"> - Constante aumento de los servicios públicos. 	6
INSTALACIONES	<ul style="list-style-type: none"> - Posibilidad de rentar instalaciones. 	5	<ul style="list-style-type: none"> - No se cuenta con instalaciones propias. - Probabilidad de tener la necesidad de invertir para adecuar las instalaciones a nuestras necesidades. 	2
PLANES Y OBJETIVOS			<ul style="list-style-type: none"> - No existen planes ni objetivos definidos por área de trabajo. 	11
PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> - Producto de buena calidad. 	2	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo que transcurrirá antes de que obtengamos el producto. 	3

PROVEEDORES	- Se cuenta con proveedores de alimento, vacunas y medicamentos <i>serios</i> que los proveerán en forma oportuna.	11	- Necesidad de realizar los pagos de contado con algunos proveedores.	9
ADMINISTRACIÓN			- Falta de conocimientos y de experiencia sobre la forma de llevar una adecuada administración en este tipo de negocios.	7
COMPETITIVIDAD	- Se conocen un número de clientes suficientes para <i>desplazar los animales</i> producidos.	1	- Tiempo que transcurrirá antes de obtener el producto.	4
COMERCIALIZACIÓN	- La granja estará cerca del lugar de distribución y venta del producto.	3		
COMPETENCIA			- No se conoce a la <i>competencia</i> .	14
RECURSOS HUMANOS	- Se contará con el equipo de trabajo suficiente para empezar.	6	- Necesidad de aumentar el número de empleados conforme crezca la granja, para cubrir todas las áreas.	10
RECURSOS FINANCIEROS			- Necesidad de solicitar financiamientos. - No contar con un crédito con tasas de interés bajas. - No ser sujeto de crédito.	1

INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - Tener contacto con la unión ganadera regional. - Recepción de informes de mercado. - Recepción de información técnica a través de tres diferentes publicaciones relacionadas con el área. 	10	- La información obtenida no es suficiente.	14
-------------	---	----	---	----

FUERZAS	POSIBLE APLICACIÓN
Se cuenta con cartera de clientes.	<ul style="list-style-type: none"> - Rápido desplazamiento del producto en el mercado. - Mantener cautiva la clientela al ofrecer buen producto a precio justo. - Otorgamiento de crédito a clientes cumplidos.
Producto de buena calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener la calidad y de ser posible mejorarla para tenerlos satisfechos y nos recomienden.
La granja estará cerca de la zona de distribución y venta.	<ul style="list-style-type: none"> - Rápido transporte de los animales disminuyendo así el estrés y las <i>mermas</i>.
Se conocen los gustos y necesidades del cliente en cuanto a calidad.	<ul style="list-style-type: none"> - Promocionar a través de periódico local dando a conocer las propiedades de la carne de cerdo actual con menos cantidad de grasa y colesterol y alto valor nutricional. - Brindar información adecuada sobre las enfermedades que se creía responsable de su transmisión por parte del cerdo.
Se cuenta con los clientes suficientes para desplazar los animales producidos.	<ul style="list-style-type: none"> - Procurar aumentar la cartera de clientes conforme aumente nuestra producción.
Posibilidad de rentar instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Evitar gran desembolso para adquirir terreno y construir.
El manejo inicial de la granja estará a cargo de un M.V.Z. con experiencia en producción de cerdos.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño de programas de medicina preventiva oportunos. - Aplicación de medicación oportuna en caso necesario. - Manejo adecuado de registros de producción.
Existe organigrama y descripción de puestos.	<ul style="list-style-type: none"> - Descripción de funciones y responsabilidades de cada empleado.
Políticas de venta.	<ul style="list-style-type: none"> - Mejor precio a pago de contado.
Participación de los empleados en el desarrollo de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Motivar a la gente a la participación a través de reconocimientos e incentivos.
Contar con la recepción periódica de información técnica especializada en la especie	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar adelantos y sugerencias de especialistas.

DEBILIDADES	QUE ME IMPIDE	CORRECCIÓN
Falta de liquidez.	Empezar a trabajar.	Pedir financiamiento.
No ser sujeto de crédito.	Empezar a trabajar.	Socio capitalista.
No se cuenta con instalaciones propias.	No hay lugar donde trabajar.	Rentar instalaciones y ver la posibilidad de compra a futuro.
Tiempo que transcurrirá antes de obtener el producto.	Proveer a nuestros clientes. Tener recursos para seguir con la producción.	Vender la mitad de los lechones producidos al inicio de la producción para captar recursos.
Costos mayores por hembras repetidoras.	Interrupción de la producción.	Mejor manejo de hembras, detección oportuna de celos, eliminación de hembras repetidoras, montas en tiempo oportuno.
Retraso en la salida de animales por enfermedades.	Mantener presupuesto de alimento por etapa.	Sacarlos en el tiempo establecido aunque no alcancen el peso.
Desconocimiento de la competencia.	Conocer mi situación ante los demás.	Investigar donde están, cuanto producen a quién venden y bajo que condiciones.
No tener experiencia en la producción de cerdos.	Desempeño adecuado.	Especializarse en producción.
Pagos a crédito.	Falta de efectivo disponible para el pago de otros compromisos.	Otorgar crédito sólo a clientes seguros y al plazo más corto posible.
Se requiere pago de contado a los proveedores.	Tener dinero disponible para imprevistos.	Tratar de pactar plazo de pago con los proveedores.
Personal no capacitado.	Avance inadecuado en la producción.	Establecer programas de capacitación al personal.
No se cuenta con personal.	Organización por puestos.	Contratación paulatina de empleados de acuerdo a las necesidades de la granja.
Falta de experiencia en administración.	Llevar un control adecuado de la empresa.	Tomar cursos de administración, contabilidad y mercadotecnia. Aplicación de los conocimientos adquiridos en este seminario. Adquirir programas en computación que faciliten la administración.

PLANEACIÓN ESTRATEGICA

OBJETIVOS/ ESTRATEGIAS / PLANES DE ACCIÓN.

OBJETIVO 1.

ÁREA DE RESULTADOS: PRODUCCIÓN.

"Producir 4300 cerdos al año con un peso promedio de 100 kg a la edad de 6 meses".

ESTRATEGIAS:

1.1. Comprar 200 hembras reproductoras y 10 machos a la edad de 6 meses.

1.2. Programación de la producción en forma escalonada para lograr una producción continua.

PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA
1.1.1. Buscar granjas productoras de pie de cría y crear un directorio.	M.V.Z.	10-01-1999 a 17-01-1999.
1.1.2. Selección de las granjas con mejores líneas genéticas.	M.V.Z.	17-01-1999 a 24-01-1999.
1.1.3. Comprar los animales.	M.V.Z.	24-01-1999 a 31-1-1999.
1.1.4. Recepción y aclimatación de los animales en la granja y aplicación de programas de vacunación y desparasitación.	M.V.Z.	01-02-1999 a 01-05-1999.
1.2.1. Detección de celos, formación de grupos de 12 hembras cada uno.	M.V.Z.	01-04-1999 y en forma continua.
1.2.2. Dar montas a grupos formados (semanalmente).	M.V.Z.	01-04-1999 y en forma continua.
1.2.3. Atención de partos, abrir registros.	M.V.Z.	24-07-1999 y semanalmente
1.2.4. Destetar lechones.	M.V.Z.	15-08-1999 y semanalmente.
1.2.5. Dar tiempo de descanso y monta nuevamente a hembras.	M.V.Z.	15-08-1999 - continua
1.2.6. Administrar dieta adecuada a cada etapa.	M.V.Z.	01-02-1999 - continua

OBJETIVO 2

ÁREA DE RESULTADOS: CAPACITACIÓN.

"Capacitar al M.V.Z. responsable directo de la granja en producción de cerdos en el transcurso del presente año".

ESTRATEGIAS.

1.1. Especialización en Producción Animal : Cerdos.

PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA
1.1.1. Informarse sobre las escuelas o Facultades que imparten estos estudios de especialización.	Director	01-02-1999 a 07-02-1999.
1.1.2. Selección del lugar más adecuado.	Director	07-02-1999.
1.1.3. Informarse sobre las fechas de inicio, inscripciones, requisitos y documentación necesaria.	Director	07-02-1999.
1.1.4. Inscripción e inicio de los estudios.	Director	Fecha determinada por la institución educativa.

OBJETIVO 3

ÁREA DE RESULTADOS: VENTAS.

"Vender 83 cerdos semanales con un peso promedio de 100 kg a la edad de 6 meses".

ESTRATEGIAS:

1.1. Visitar carniceros y expendedores de carnitas de la zona para dar a conocer nuestro producto.

1.2. Ofrecer nuestro producto a los clientes que acuden directamente al rastro.

PLANES DE ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA
1.1.1. Elaboración de cartera de clientes con la ubicación de los mismos.	Gerente de Ventas	A partir del 1-01-1999 y en forma continua.
1.1.2. Realizar visitas a sus negocios y dar a conocer nuestro producto en cuanto a calidad.	Gerente de Ventas	A partir de Enero de 1999 y en forma continua.
1.1.3. Ofrecer descuentos por compras en volumen o de contado.	Gerente de Ventas	A partir de Enero de 1999 y en forma continua.
1.1.4. Ofrecer estabilidad en el precio en lo posible al ser un cliente regular.	Gerente de Ventas	Continuo
1.2.1. Ofrecer nuestro producto a los clientes que acuden directamente al rastro.	Gerente de Ventas.	Continuo.
1.2.2. Promocionar nuestro producto a través del periódico local para que los clientes acudan a buscar nuestro producto.	Gerente de Ventas	Continuo

PRESUPUESTO DE INVERSIONES.

1999.

DESCRIPCIÓN DE LA INVERSIÓN	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
SEMENTALES DE 6 MESES CON PESO 100 Kg. PROM. (DUROC)	0	24,000	24,000	24,000	8,000	0	0	0	0	0	0	0	80,000
HEMBRAS REPRODUCTORAS DE 6 MESES CON 100 Kg. PROM. (YORK-LANDRACE)	0	125,000	125,000	125,000	125,000	0	0	0	0	0	0	0	500,000
REFRIGERADOR (FRIGOBAR)	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,000
CAMIONETA FORD 94 3.5 CON REDILAS	0	84,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84,000
MUEBLES PARA OFICINA	0	3,500	0	0	0	0	0	980	0	0	0	0	4,480
TERMOMETROS AMBIENTALES	0	0	0	0	0	0	1,500	0	0	0	0	0	1,500
LOCKERS	0	1,800	0	0	0	0	0	1,800	0	0	0	0	3,600
CARRETILLAS Y PALAS	0	660	0	0	0	0	0	330	0	0	0	0	990
LAVADORA A PRESIÓN DE AGUA KÄRCHER	0	2,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,000
TELÉFONO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5,000	5,000
COMPUTADORA COMPAQ PRESARIO 2278 CON IMPRESORA	0	0	0	0	0	0	15,000	0	0	0	0	0	15,000
SUBTOTAL	0	242,960	149,000	149,000	133,000	0	16,500	3,110	0	0	0	5,000	698,570
I.V.A. 15%	0	36,444	22,350	22,350	19,950	0	2,475	466.5	0	0	0	750	104,786
TOTAL	0	279,404	171,350	171,350	152,950	0	18,975	3,576.5	0	0	0	5,750	803,356

VALORES CONSTANTES.

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO.

1999.

CONCEPTO	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
SALDO BANCOS	350,000	12,441.3	8,701.3	164.3	2,628.6	3,273.6	270.6	6,241.8	971.5	1,828.2	1,328.5
<i>MÁS</i>											
INGRESOS											
COBRANZA	0	0	0	0	0	0	0	58,800	58,800	58,800	58,800
APORTE DE CAPITAL	0	250,000	252,000	215,000	55,000	80,000	100,000	56,000	90,000	120,000	139,000
SUMA DE INGRESOS	0	250,000	252,000	215,000	55,000	80,000	100,000	114,800	148,800	178,800	197,800
SUMA BANCOS E INGRESOS	350,000	262,441.3	260,701.3	215,164.3	57,628.6	83,273.6	100,270.6	121,041.8	149,771.5	180,628.2	199,128.5
<i>MENOS</i>											
EGRESOS											
GASTOS	33,032	24,037	26,287	25,870	25,837	34,639	30,774	32,241	35,023	34,506	38,301
COSTOS CALENDARIZ.	25,122.7	58,353	62,900	33,715.7	28,518	29,389	59,678.3	87,829.3	112,920.3	144,793.7	154,508.2
INVERSIONES	279,404	171,350	171,350	152,950	0	18,975	3,576.5	0	0	0	5,750
SUMA DE EGRESOS	337,558.7	253,740	260,537	212,535.7	54,355	83,003	94,028.8	120,070.3	147,943.3	179,299.7	198,559.2
<i>IGUAL</i>											
SALDO	12,441.3	8,701.3	164.3	2,628.6	3,273.6	270.6	6,241.8	971.5	1,828.2	1,328.5	569.3

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO.

2000.

CONCEPTO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
SALDO BANCOS	569.3	4.6	1,318	266.9	658.3	73,779.8	143,342.7	205,354.3	261,750.2	301,975.1	370,735.3	428,180.6
<i>MÁS</i>												
INGRESOS												
COBRANZA	194,220	194,220	194,220	194,220	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440
APORTE DE CAPITAL	31,200	120,000	135,000	142,000	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA DE INGRESOS	225,420	314,220	329,220	336,220	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440
SUMA BANCOS E INGRESOS	225,989.3	314,224.6	330,538	336,486.9	389,098.3	462,219.8	531,782.7	593,794.3	650,190.2	690,415.1	759,175.3	816,620.6
<i>MENOS</i>												
EGRESOS												
GASTOS	39,490	35,723	34,756	37,173	34,723	34,756	42,373	36,723	34,756	35,173	34,723	38,256
COSTOS CALENDARIZ	186,494.7	277,183.6	295,515.1	298,655.6	280,595.5	284,121.1	284,055.4	295,321.1	313,459.1	284,506.8	296,271.7	3,605.7
INVERSIONES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SUMA DE EGRESOS	225,984.7	312,906.6	330,271.1	335,828.6	315,318.5	318,877.1	326,428.4	332,044.1	348,215.1	319,679.8	330,994.7	338,861.7
<i>IGUAL</i>												
SALDO	4.6	1,318	266.9	658.3	73,779.8	143,342.7	205,354.3	261,750.2	301,975.1	370,735.3	428,180.6	477,758.9

PRESUPUESTO DE COSTOS.

1999.

PRODUCTO SERVICIO	COSTO UNIDAD	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		1er. SEMESTRE	
		Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo
Canal 78 Kg.	\$758.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lechón 20 Kg.	\$212.73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	\$970.84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRODUCTO SERVICIO	COSTO UNIDAD	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		2do. SEMESTRE	
		Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo	Unidad	Costo
Canal 78 Kg.	\$758.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lechón 20Kg	\$212.73	0	0	0	0	168	35,739	168	35,739	168	35,739	168	35,739	672	142,955
TOTAL	\$970.84	0	0	0	0	168	35,739	168	35,739	168	35,739	168	35,739	672	142,955

VALORES CONSTANTES

PRESUPUESTO DE COSTOS.

2000.

PRODUCTO SERVICIO	COSTO UNIDAD	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		1er. SEMESTRE	
		Unidad	Costo	Unidad	Costo										
Canal 78 Kg.	\$758.11	166	125,846.26	166	125,846.26	166	125,846.26	166	125,846.26	332	251,692.52	332	251,692.52	1328	1,006,770.1
Lechón 20 Kg.	\$212.73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	\$970.84	166	125,846.26	166	125,846.26	166	125,846.26	166	125,846.26	332	251,692.52	332	251,692.52	1328	1,006,770.1

PRODUCTO SERVICIO	COSTO UNIDAD	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		2do. SEMESTRE	
		Unidad	Costo	Unidad	Costo										
Canal 78 Kg.	\$758.11	332	251,692.52	332	251,692.52	332	251,692.52	332	251,692.52	332	251,692.52	332	251,692.52	1992	1,510,155.1
Lechón 20 Kg.	\$212.73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	\$970.84	332	251,692.52	1992	1,510,155.1										

VALORES CONSTANTES

PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.

1999.

CONCEPTO	ENE.	FEBR.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
SUELDOS	0	8,400	8,400	9,900	9,900	9,900	10,860	11,820	14,820	16,680	16,680	16,680
PRESTACIONES	0	1,680	1,680	1,980	1,980	1,980	2,172	2,364	2,964	3,336	3,336	3,336
RENTA	0	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
TELÉFONO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LUZ	0	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
GASOLINA	0	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
BOTIQUIN	0	2,000	0	0	0	0	0	2,000	0	0	0	2,000
CAPACITACIÓN	0	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0	0
LICENCIAS	0	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADMON. CONTABLE	0	0	0	0	0	0	1,500	0	0	0	0	1,500
LIMPIEZA	0	4,324	957	957	957	957	1,657	957	957	957	957	957
PAPELERÍA	0	500	0	0	0	0	0	100	100	100	0	200
REPARACIONES	0	1,000	0	450	0	0	450	0	0	450	0	0
VARIOS (focos)	0	128	0	0	33	0	0	33	0	0	33	128
TENENCIA Y VERIFICACIÓN	0	1,100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	0	33,032	24,037	26,287	25,870	25,837	34,639	30,774	32,241	35,023	34,506	38,301

VALORES CONSTANTES.

PRESUPUESTO DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN.

2000.

CONCEPTO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
SUELDOS	16,680	16,680	16,680	16,680	16,680	16,680	16,680	16,680	16,680	16,680	16,680	16,680
PRESTACIONES	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336	3,336
RENTA	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
TELÉFONO	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
LUZ	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
GASOLINA	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
BOTIQUIN	0	0	0	2,000	0	0	0	2,000	0	0	0	2,000
CAPACITACIÓN	0	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0	0
LICENCIAS	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADMON. CONTABLE	0	0	0	0	0	0	1,500	0	0	0	0	1,500
LIMPIEZA	2,974	957	957	957	957	957	1,657	957	957	957	957	957
PAPELERÍA	300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
REPARACIONES	450	1,000	0	450	0	0	450	0	0	450	0	0
VARIOS (focos)	0	0	33	0	0	33	0	0	33	0	0	33
TENENCIA Y VERIFICACIÓN	1,100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	39,490	35,723	34,756	37,173	34,723	34,756	42,373	36,723	34,756	35,173	34,723	38,256

VALORES CONSTANTES.

PRESUPUESTO DE VENTAS.

1999.

PRODUCTO SERVICIO	PRECIO UNIDAD	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		1er. SEMESTRE	
		Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor
Canal 78 Kg.	\$1,170.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lechón 20 Kg.	\$ 350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	\$1,520.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRODUCTO SERVICIO	PRECIO UNIDAD	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		2do. SEMESTRE	
		Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor
Canal 78 Kg.	\$1,170.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lechón 20Kg	\$ 350.00	0	0	0	0	168	58,800	168	58,800	168	58,800	168	58,800	672	235,200
TOTAL	\$1,520.00	0	0	0	0	168	58,800	168	58,800	168	58,800	168	58,800	672	235,200

VALORES CONSTANTES

71

PRESUPUESTO DE VENTAS.

2000.

PRODUCTO SERVICIO	PRECIO UNIDAD	ENERO		FEBRERO		MARZO		ABRIL		MAYO		JUNIO		1er. SEMESTRE	
		Unidad	Valor	Unidad	Valor										
Canal 78 Kg.	\$1,170.00	166	194,220	166	194,220	166	194,220	166	194,220	332	388,440	332	388,440	1328	1,553,760
Lechón 20 Kg.	\$ 350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	\$1,520.00	166	194,220	166	194,220	166	194,220	166	194,220	332	388,440	332	388,440	1328	1,553,760

72

PRODUCTO SERVICIO	PRECIO UNIDAD	JULIO		AGOSTO		SEPTIEMBRE		OCTUBRE		NOVIEMBRE		DICIEMBRE		2do. SEMESTRE	
		Unidad	Valor	Unidad	Valor										
Canal 78 Kg.	\$1,170.00	332	388,440	332	388,440	332	388,440	332	388,440	332	388,440	332	388,440	1992	2,330,640
Lechón 20 Kg.	\$ 350.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	\$1,520.00	332	388,440	1992	2,330,640										

VALORES CONSTANTES.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.

1999.

CONCEPTO	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
VENTAS PRODUCTOS	0	0	0	0	0	0	0	58,800	58,800	58,800	58,800	235,200
<i>MENOS</i>												
COSTO DE VENTAS	0	0	0	0	0	0	0	35,739	35,739	35,739	35,739	142,956
<i>IGUAL</i>												
RESULTADO BRUTO	0	0	0	0	0	0	0	23,061	23,061	23,061	23,061	92,244
<i>MENOS</i>												
GASTOS	33,032	24,037	26,287	25,870	25,837	34,639	30,774	32,241	35,023	34,506	38,301	340,547
<i>IGUAL</i>												
RESULTADO DE OPERACIÓN	- 33,032	- 24,037	- 26,287	- 25,870	- 25,837	- 34,639	- 30,774	- 9,180	- 11,962	- 11,445	- 15,240	-248,303
UTILIDAD/PERDIDA ACUMULADA	- 33,032	-57,069	- 83,356	-109,226	-135,063	-169,702	-200,476	-209,656	-221,618	-233,063	-248,303	
PORCENTAJE SOBRE VENTA	0	0	0	0	0	0	0	-16	-20	-19	-26	

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO.

2000.

CONCEPTO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	TOTAL
VENTAS PRODUCTOS	194,220	194,220	194,220	194,220	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	388,440	4,119,600
MENOS													
COSTO DE VENTAS	125,846	125,846	125,846	125,846	251,693	251,693	251,693	251,693	251,693	251,693	251,693	251,693	2,659,886
IGUAL													
RESULTADO BRUTO	68,374	68,374	68,374	68,374	136,747	136,747	136,747	136,747	136,747	136,747	136,747	136,747	1,459,706
MENOS													
GASTOS	39,490	35,723	34,756	37,173	34,723	34,756	42,373	36,723	34,756	35,173	34,723	38,256	779,172
IGUAL													
RESULTADO DE OPERACIÓN	28,884	32,651	33,618	31,201	102,024	101,991	94,374	100,024	101,991	101,574	102,024	98,491	
UTILIDAD/PERDIDA ACUMULADA	-219,419	-186,768	-153,150	-121,949	-19,925	82,066	176,440	276,464	378,455	480,029	582,053	680,544	680,544
PORCENTAJE SOBRE VENTA	15	17	17	16	26	26	24	26	26	26	26	25	

CONCLUSIONES.

El ingreso de dinero se da al octavo mes de operaciones a través de la venta de 166 lechones a los 20 kg. de peso, esto se hace durante los meses de Septiembre a Diciembre del primer año (1999). Se vende la mitad de los lechones producidos para tener un ingreso de capital para cubrir parte de los gastos generados, mientras se completa el ciclo productivo. En Enero del segundo año (2000) obtenemos cerdos finalizados con un peso promedio de 100 kg. a los seis meses de edad que son comercializados en forma de canal directamente en rastro.

Se logra obtener una utilidad acumulada positiva en el décimo sexto mes de operación y se sostiene con un fuerte incremento, de tal forma que, al final del segundo año se ha recuperado el 84.79% de la inversión. Se estima concluir el total de la inversión en el vigésimo sexto mes de operación. Sin embargo, como podemos observar en la tabla de flujo de efectivo requerimos de un aporte de capital total de \$2,135,200.00 (aporte que se fuè realizando paulatinamente hasta el mes de Abril del segundo año de operación) para establecer y mantener en operación a la granja.

Es un negocio no viable por la cantidad de dinero requerida para iniciar y mantener el negocio y en nuestro caso particular de proyectar iniciarlo, resultaría rentable a largo plazo teniendo ya la granja en operación con una producción

continúa considerando el pequeño margen de ganancia para un inversión tan grande y el tiempo que pasara para recuperarlo.

La forma de obtener un margen mayor de ganancia es tratando de reducir los costos y esto puede ser a través de la instalación de nuestra propia fábrica de alimento como se mencionó en uno de nuestros objetivos, así como contemplar la posibilidad de integrar una empacadora de alimentos.

Veo como una oportunidad el hecho de que tantas empresas porcinas hayan desaparecido y algunas otras que están en peligro de desaparecer, para los porcicultores bien establecidos que cuenten con recursos para mantenerse en operación este año debido a que se puede presentar un desabasto de carne de cerdo en México y representará una oportunidad para fortalecerse.

ANEXOS.

SUELDOS.

NOMBRE DEL PUESTO	SALARIOS	PRESTACIONES	TOTAL	FECHA DE INGRESO
1. DIRECTOR	\$ 3,000	\$ 600	\$ 3,600	Febrero 1999
2. GERENTE GENERAL	\$ 3,000	\$ 600	\$ 3,600	Febrero 1999
3. CHOFER	\$ 1,500	\$ 300	\$ 1,800	Febrero 1999
4. AYUDANTE 1	\$ 900	\$ 180	\$ 1,080	Febrero 1999
5. JEFE DE GRANJA	\$ 1,500	\$ 300	\$ 1,800	Abril 1999
6. RESPONSABLE DE MATERNIDAD	\$ 960	\$ 192	\$ 1,152	Julio 1999
7. GERENTE DE VENTAS	\$ 3,000	\$ 600	\$ 3,600	Agosto 1999
8. RESPONSABLE DE DESTETES	\$ 960	\$ 192	\$ 1,152	Septiembre 1999
9. RESPONSABLE DE CRECIMIENTO Y ENGORDA	\$ 960	\$ 192	\$ 1,152	Octubre 1999
10. AYUDANTE 2	\$ 900	\$ 180	\$ 1,080	Octubre 1999

CONSUMO DE ALIMENTO.

Edad/ días	Edad semanas	Peso/ Kg.	GDP	Aumento Peso Semanal	Consumo Diario Kg.	Consumo Acumulado Kg.	Conversión semanal	Conversión Acumulada
7	1	2.98			0	0		
14	2	4.45	0.21	1.47	0.020	0.14	0.10	
21	3	6.13	0.24	1.68	0.036	0.39	0.15	0.05
28	4	8.30	0.31	2.17	0.154	1.47	0.50	0.15
35	5	10.81	0.33	2.31	0.357	3.47	1.08	0.37
42	6	13.06	0.35	2.25	0.414	6.57	1.18	0.53
49	7	15.93	0.41	2.87	0.530	10.58	1.29	0.65
56	8	19.15	0.45	3.22	0.717	15.50	1.56	0.81
63	9	22.65	0.50	3.51	0.914	22.00	1.82	0.97
70	10	26.47	0.55	3.82	1.017	29.17	1.87	1.10
77	11	30.31	0.67	4.34	1.186	37.42	1.90	1.21
84	12	35.50	0.67	4.69	1.408	47.28	2.10	1.33
91	13	40.33	0.69	4.82	1.757	59.98	2.63	1.49
98	14	45.30	0.71	4.97	1.943	72.58	2.74	1.62
105	15	50.40	0.74	5.18	2.334	85.92	2.96	1.76
112	16	55.84	0.77	5.26	2.428	105.97	3.17	1.90
119	17	61.39	0.79	5.56	2.698	124.81	3.40	2.03
126	18	67.20	0.83	5.81	2.843	144.71	3.41	2.15
133	19	73.22	0.86	6.02	2.957	165.41	3.44	2.23
140	20	79.38	0.88	6.16	3.057	180.51	3.47	2.35
147	21	85.61	0.89	6.23	3.128	208.71	3.52	2.44
154	22	91.98	0.91	6.37	3.241	231.40	3.56	2.52
161	23	98.56	0.94	6.58	3.357	254.90	3.57	2.59
168	24	105.28	0.95	6.72	3.500	279.40	3.65	2.65

HOJA DE COSTO ESTANDAR

HEMBRA

Cerda 6 meses		\$ 2,500 + \$50.00 (2% mortalidad)
Alimento en cuarentena (4kg/día x 60 días x \$2.30)		<u>552</u>
		3,102.00
Alimento de Gestación (2kg/día x 114 días x \$2.25)	\$513.00	
Alimento de Lactancia (115.5 kg alimento x \$2.225)	\$257.00	
Alimento destete-concepción (5kg x 6 días x \$2.25)	\$ 67.50	
Vacunas y Medicamentos	<u>\$ 46.70</u>	
	$\$884.20 \times 7 =$	<u>6,189.40</u>
		9,291.40
		- 1,500.00 val. Reposición.
		<u>7,991.4 + 63 = 123.67</u>

9 lechones x hembra x 7 partos= 63

SEMENTAL

Semental 6 meses		\$8,000.00 + 160 (2% mortalidad)
Alimento Cuarentena		552.00
Alimento 3 años x 2 kg/día x 2.25	\$4,927.50	
Medicamentos y vacunas	<u>222.10</u>	
	\$13,861.60	
	<u>- 1,000.00</u>	valor reposición
	\$12,861.60 + 1350 =	\$9.52

9 lechones x 20 hembras x 2.5part/año x 3 años= 1350.

LECHON DESTETADO (21 DÍAS)

Costo de la hembra	\$123.67
Costo del Macho	9.52
Alimento 7 – 14 días	1.688
Alimento 14 – 21 días	1.845
Medicamentos	<u>2.10</u>
	\$ 138.823

LECHON A 20 KG DE PESO

Costo lechón a los 21 días	\$ 138.823
Alimento 21 – 28 días	7.97
28 – 35	14.15
35 - 42	16.44
42 – 60	<u>30.35</u>
	\$212.733

Costos de cerdo a 100 kg.

Lechon a 20 kg	\$212.733
Alimentación 60-168días	<u>527.98</u>
	\$740.713
	22.22 (3% mortalidad destete)
	+ <u>7.18</u> (1% mortalidad engorda)
	\$770.11

COSTO CANAL

Cerdo a 100 kg	\$770.11
Degüeyo y aguas	17.00
Permisos de la Asociación ganadera	<u>1.00</u>
	\$788.11
	<u>- 30.00</u> valor recuperación visceras
	\$758.11

HOJA DE COSTOS CALENDARIZADO.

1999.

CONCEPTO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
ALIMENTO												
MACHOS		472.8	1,711.2	2,070	1,996.4	1,518	1,426	1,426	1,380	1,426	1,380	1,426
LECHONES								19,327.4	48,139.4	70,764.4	102,959.4	113,490.2
HEMBRAS		21,896	54,188	44,625	29,358	27,000	27,963	37,665	35,160	36,320	36,440	35,900
MEDICAMENTO Y VACUNAS												
HEMBRAS		2,315	2,315	2,315	2,315			1,172	1,172	1,172	1,465	1,172
MACHOS		138.9	138.9	138.9	46.3			87.9	87.9	87.9	29.3	
LECHONES									1,890	3,150	2,520	2,520
TOTAL		25,122.7	58,353.1	62,900	33,715.7	28,518	29,389	59,678	87,829.3	112,920.3	144,793.7	154,508.2

HOJA DE COSTOS CALENDARIZADO.

2000.

CONCEPTO	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
ALIMENTO												
MACHOS	1,426	1,288	1,426	1,380	1,426	1,380	1,426	1,426	1,380	1,426	1,380	1,426
LECHONES	144,062.2	240,589.7	253,242.2	258,508.7	239,568.2	242,812.9	242,511.4	253,341.2	272,964.2	243,433.9	256,185.4	258,508.7
HEMBRAS	36,284.5	31,526	36,144	34,987	35,880	35,606.2	36,133	36,774	34,705	35,754	34,985	36,349
MED. Y VACUNAS												
HEMBRAS	1,172	1,172	1,465	1,172	1,172	1,172	1,465	1,172	1,172	1,465	1,172	1,172
MACHOS		87.9	87.9	87.9	29.3			87.9	87.9	87.9	29.3	
LECHONES	3,150	2,520	3,150	2,520	2,520	3,150	2,520	2,520	3,150	2,520	2,520	3,150
TOTAL	186,494.7	277,183.6	295,515.1	298,655.6	280,595.5	284,121.1	284,055.4	295,321.1	313,459.1	284,506.8	296,271.7	300,605.7

BIBLIOGRAFÍA.

1. Balconi, Iván R. "La porcicultura y las tendencias globales". *Cerdos Swine, Tecnología Internacional*. Año 2 No. 9. Enero-Febrero 1998.
2. Balconi, Iván R. "Panorama Genético de la Porcicultura Mundial". *Cerdos Swine Tecnología Internacional*. Año 1, Número 1. P. 28-31.
3. *Cerdos Swine Tecnología Internacional* "Tendencias en el consumo de carnes en México" Año 2 No. 14. Noviembre-Diciembre 1998.
4. Consejo Directivo CONAPOR. "Fortaleciendo estrategias para el nuevo año" en, *Piara Nacional*. Enero-Febrero 1998.
5. Consejo Mexicano de Porcicultura A.C. "Favorables las perspectivas de la porcicultura". *Los poricultores y su entorno*. Año 1 No. 1. Enero-Febrero 1998. P. 4-11.
6. Consejo Mexicano de Porcicultura A.C. "el futuro en manos de los poricultores". *Cerdos Swine Tecnología Interneccional*. Año 2 Número 14. Noviembre-Diciembre 1998.
7. FAS, USDA "Dinámica Porcícola: Inventarios, producción, sacrificio, consumo, importaciones y exportaciones en países seleccionados". *Cerdos Swine* Año 2 Número 12 Julio-Agosto 1998. P. 3-6
8. FIRA. Boletín Informático "Oportunidades de desarrollo de la porcicultura en México". *Los poricultores y su entorno*. Año 1 Número 4 Julio-Agosto 1998 p.38-46.
9. Gobierno del Estado de México. IGCEM, Carta Geográfica, 1:250 000, 1994

10. Gobierno del Estado de México, Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral. INEGI. Anuario Estadístico del Estado de México. 1996.
11. Gobierno del Estado de México, INEGI, H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan. Naucalpan, Estado de México. Cuaderno Estadístico Municipal 1995.
12. Gobierno del Estado de México, INEGI, H. Ayuntamiento Constitucional de Tepetzotlán. Cuaderno Estadístico Municipal. Estado de México. Tepetzotlán Edición 1995.
13. Gómez Álvarez, Esperanza. Trabajo de seminario para obtener el título de Médica Veterinaria Zootecnista. Mercadotecnia Veterinaria. "Bases mercadológicas para la instalación de una granja porcina de engorda en el Municipio de Tecamac, Estado de México". 1998. FESC-UNAM.
14. Ayuntamiento de Naucalpan de Juárez. Presidencia del Estado de México. obras de gobierno en Naucalpan de Juárez. Memorias 1978, Cuaderno Estadístico Municipal . Estado de México. Naucalpan 1995. INEGI. Gobierno del Estado de México. H. Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan.
15. Ayuntamiento de Tepetzotlán, México. "Plan de ordenamiento ecológico". Municipio de Tepetzotlán 1996.
16. Ayuntamiento de Tepetzotlán, México "Programa de ordenamiento ecológico del territorio". Municipio de Tepetzotlán, Estado de México". Documento final Tomo I. Abril de 1997 – 2000. Ecología.

17. Jaime Covarrubias, Javier. "Manejo área de maternidades". *Nuestro Acontecer Porcino*. Vol. VI No. 32. Agosto-Septiembre 1998.
18. Joaquín Pérez, Hortensia. Trabajo de Seminario en Mercadotecnia Veterinaria. "Bases Mercadológicas para la instalación de una granja de cerdos para abasto en Naucalpan de Juárez, México". Junio 1998. FESC – UNAM.
19. Martínez, Adriana. "Tendencias y preferencias del consumidor final". Estudio de Mercadotecnia por PIC. *Cerdos Swine, Tecnología Internacional*. Año 2 No.12 Julio – Agosto 1998. P. 34-38.
20. Morales, Ramón. "La porcicultura Nacional, enfoque de la CNG" *Cerdos Swine*. Año 2 No.8. p.5-9.
21. Morales, Ramón. "Con mentalidad renovada y calidad productiva, avanza la *Porcicultura Nacional: CONAPOR*". *Cerdos Swine Tecnología Internacional*. Año 2, No. 7 Agosto 1997. P.4-8.
22. Programa Nacional de los Recursos Genéticos Pecuarios. México. Noviembre 1998.
23. Roppa, Luciano. "La carne de cerdo: Mitos, Realidades y su contribución a la alimentación y a la medicina". *Cerdos Swine*. Año 2 No.14. Noviembre-Diciembre 1998. P.38.