

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD IZTAPALAPA

División de Ciencias Sociales y Humanidades



Casa abierta al tiempo

U. A. M. IZTAPALAPA BIBLIOTECA

**"SITUACION ACTUAL EN LA CRIA, PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL
GANADO PORCINO EN LA ECONOMIA SUBTERRANEA (PEQUEÑA FINCA)
DEL AREA METROPOLITANA"**

**T E S I S A
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ADMINISTRACION
P R E S E N T A N
MARICELA FERNANDEZ LOPEZ
VALDEMAR RANGEL PEREZ**

Profesor del Seminario de Investigación y Asesor:
MA CRISTINA ESCOBAR ITURBE

México, D. F., Septiembre de 1989

LXXXVIII pte 90 LHC

091366

Mi gratitud sin límites
con amor y cariño a mi
esposo e hijos por su
ayuda y comprensión.

A mis padres y hermana
mi agradecimiento eterno
por su apoyo y confianza.

A MIS PADRES:

**Por su inquebrantable
Apoyo y Confianza
con inmenso cariño e
infinito agradecimiento.**

A MIS HERMANOS

**Por la Orientación y
consejos que siempre
me han brindado.**

A MI ESPOSA E HIJOS

Como gratitud, al cariño, apoyo y
confianza manifestados durante -
todo el transcurso de mi preparación
e instrucción profesional.

A mis maestros
parientes
compañeros
y amigos
con todo afecto.

Mis agradecimientos para
todas las personas que de
una forma u otra participa
ron con su ayuda en mi
formación académica.

A NUESTRA ASESORA:

Nuestro agradecimiento por
su crítica, consejo y aseso
ria, contribuciones important
tes en nuestra formación -
profesional.

EL RESULTADO MAS VALIOSO DE TODA EDUCACION
ES LOGRAR QUE HAGAMOS LAS COSAS QUE DEBEMOS
HACER, A SU DEBIDO TIEMPO SEA QUE NOS GUSTE
O NO. ES LA PRIMERA LECCION QUE DEBIERA -
APRENDERSE. SIN EMBARGO Y POR TEMPRANO QUE
LA EDUCACION DE UN HOMBRE EMPIECE, QUIZA -
SEA LA ULTIMA LECCION QUE APRENDE PERFECTA
MENTE.

THOMAS HUXLEY

PROLOGO

A lo largo de los programas de estudio de las diversas Instituciones Educativas, figuran una serie de materias, en las cuales se requiere de investigaciones como parte fundamental en la formación académica de los profesionistas. Como alumnos del curso de Seminario de Investigación, emprendimos la tarea de elaborar un trabajo de investigación de campo y documental, con el fin de incorporar - el Modelo del Método Operacional para Problemas Operativos.

El presente trabajo está destinado a todas las personas asociadas al tema de la Cría de los Cerdos, pudiendo ser estudiante, - pequeños productores y público en general, es por eso que tratamos de exponerlo de manera clara para una fácil lectura y sin la utili zación de tecnicismos que dificulte su comprensión.

En él ofrecemos el manejo, cría, alimentación, cuidados que se - ofrece a los marranos en una finca, de un pequeño productor que - está trabajando dentro de la economía subterránea.

Su función es únicamente informativa y teórica, ya que consideramos que una investigación profunda requiere de mercadeo, práctica, experimentación y que no es posible obtenerla en un trimestre, sin embargo, consideramos que puede ser una buena referencia para cual quier persona interesada en esta materia.

Con esto queremos aclarar que no está exenta de errores y puede ser motivo de correcciones y sugerencias.

I N T R O D U C C I O N

Al final de nuestra carrera universitaria, llegamos a la necesidad de elaborar un trabajo final y consideramos importante contribuir en algo, explicando ó analizando algún problema ó aspecto real de nuestra sociedad y contexto.

Es por eso que después de discutir y comparar otros temas, concluimos en investigar un sistema productivo, siendo éste la "SITUACION ACTUAL EN LA CRIA, PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL GANADO PORCINO EN LA ECONOMIA SUBTERRANEA (PEQUEÑA FINCA) DEL AREA METROPOLITANA", debido a que no se cuenta en nuestro medio con bibliografía a la - cuál acudir, para observar una de las facetas en la cuál encontramos a la economía subterránea, interesándonos de manera particular en su funcionamiento dentro de esta actividad.

Para ello era necesario utilizar un método ó enfoque que nos permitiera mostrar la realidad amplia y objetiva a través de la - observación directa del fenómeno y el medio para nuestro fin fué el METODO SISTEMICO (TEORIA DE LOS SISTEMAS) CONCRETAMENTE EL METODO OPERACIONAL APLICADO A UN SISTEMA PRODUCTIVO.

Por qué el método operacional?

Porque es un método que proporciona a los participantes las herramientas que le permiten estructurar de manera eficaz un proceso de solución de problemas, dentro del cuál la toma de decisiones se efectúe de manera sistematizada y objetiva.

El objetivo principal de este método consiste en llegar a controlar al sistema para encauzarlo nuevamente, corrigiendo y mejorando errores y/o fallas que se hayan detectado, para ello es necesario realizar las siguientes fases ó etapas, en las cuales se ha dividido y estructurado el presente trabajo:

- I ANALISIS DEL SISTEMA
- II EVALUACION EX-POST
- III DIAGNOSTICO
- IV GENERACION DE ALTERNATIVAS
- V EVALUACION EX- ANTE
- VI SELECCION DE ALTERNATIVAS
- VII IMPLEMENTACION
- VIII CONTROL

I N D I C E

I ANALISIS DEL SISTEMA

El cerdo	01
Clasificación de Razas	04
Estados Importantes.	05
Organizaciones	07
Exposiciones Ganaderas	10
Instalaciones.	12
Mortandad.	15
Vacunación	16
Medicos Veterinarios	17
Alimentación	18
Transporte	20
Comercialización (Rastros, Frigorífico, Obrador - Carnicerías)	22
Estiércol.	27
Antecedentes generales del Sistema	29
Estructura Orgánica.	33

II EVALUACION EX-POST

Funcionamiento Actual del Sistema.	34
--	----

III DIAGNOSTICO

Diagnóstico 44
Recursos Humanos. 50
Finanzas. 50
Producción. 54
Mercadotecnia 57

IV GENERACION DE ALTERNATIVAS

Listado de Alternativas de Corrección
ó Mejoramiento. 63

V EVALUACION EX-ANTE.

Evaluación Ex-Ante de opciones de las
Alternativas de Corrección ó Mejoramiento . . . 67

VI SELECCION DE ALTERNATIVAS

Selección del Paquete de Alternativas. 87

VII IMPLEMENTACION

Recursos Humanos. 90
Finanzas. 91
Transporte. 92
Instalaciones 93
Producción y Reproducción del Ganado. 94
Alimentación 95
Estiércol 95

.VIII CONTROL

Recursos Humanos	98
Finanzas	99
Transporte100
Instalaciones.	100
Producción y Reproducción del Ganado100
Alimentación101
Estiércol.102
Conclusiones103
Anexo 1	
Balance General y Estado de Resultados	
Polizas de Diario.	
Anexo 2	
Diagramas de árbol	
Bibliografía105

I ANALISIS DEL SISTEMA

EL CERDO

El cerdo, es un animal vertebrado, que pertenece a la familia de los Suideos y género Sus. Esta familia comprende también otros géneros - como por ejemplo, los babirusas y los pécaris o báquiras, que respectivamente pertenecen a India, Malasia y a la América del Norte y del Sur. Pero en el presente trabajo estas variedades no tienen ningún interés para nosotros.

Al hablar del cerdo, es preciso citar al jabalí; que generalmente se considera su antecesor. Todas las crónicas y noticias que se tienen de las civilizaciones humanas más antiguas, demuestran que el jabalí fue domesticado y que a consecuencia de la menor libertad en que se hallaba fue degenerando hasta adquirir las características del cerdo de nuestros días.

Las pequeñas variedades que se observan en los distintos tipos de cerdos domésticos que vulgarmente se llaman razas, dependen más que del origen del cerdo, que en este caso puede considerarse igual para todos, a las distintas condiciones en que el animal ha vivido según los países de que se tratara, más o menos montañosos, proximidad al mar, etc. y también ha influido en esas diferencias aunque no en forma tan notable la alimentación que recibió el animal.

Por ejemplo se ha observado que cuando un ejemplar cualquiera de cerdo doméstico pasa a llevar una vida silvestre y por completo independiente del hombre, y más aún si este cerdo puede procrear con una hembra de sus mismas condiciones, los descendientes al cabo de unas generaciones tienen las patas mucho más largas, que sus primeros progenitores.

Lo cierto es que el cerdo lleva ya muchos años en estado de domesticidad y es objeto por parte del hombre de una cría y de un engorde especial, y como es natural, puesto que eso ha ocurrido igualmente con respecto a otros animales domésticos, el número de los cruzamientos y de

las aportaciones que ha sufrido la raza porcina es infinito.

En nuestros días estos cruzamientos se llevan a cabo de una forma planeada para producir cada vez más seleccionados sementales y crías, que den mayores rendimientos y que resistan mejor a las enfermedades, que de otro modo son la causa determinante de la degeneración de algunas razas cuya inmunidad es nula o casi nula.

El cerdo, en la actualidad, se cría en la mayor parte del globo, en el Norte de Europa vive como animal doméstico y goza por regla general de una libertad mayor que en los países meridionales. En rigor le conviene un cambio intenso cuando el animal es obligado a vivir entre las montañas, cuánto más alta sea la región en que habita tanto más adquirirá el tipo de los animales montañoses, esos cerdos tienen muy poca grasa, pero en cambio, su carne es mucho más tierna y delicada.

El aprovechamiento y selección intensiva del cerdo se inicia en el siglo XVIII, con el sistema de pastoreo en bosques, particularmente de encino, como todavía se acostumbra hacerlo en algunos países. El auge industrial dió origen a los sistemas intensivos de confinamiento.

Los principales cerdos que llegaron a América fueron traídos por los conquistadores (1493), estos animales se multiplicaron principalmente en el Norte de América, en México y en Brasil, en el resto de América no son muy numerosos.

Ahora bien todo parece indicar que el origen de los tipos de las razas porcinas que colonizaron México fueron 4: Céltica, Ibérica, Napolitana y Asiática: se hace una breve descripción de ellas.

Raza Céltica.- originaria de España y probablemente de Francia, presentaba la frente ancha y el cráneo branquicéfalo (corto), los supranasales

largos y estrechos, el perfil subcóncavo, orejas medianas y caídas - hacia adelante, muy poco divergentes las ramas molares de los maxilares, el color predominante era el negro. Todavía en 1925 formaba el 65% de los efectivos porcinos del país.

Raza Ibérica.- En 1930 formaba el 60% de los efectivos porcinos del Estado de Guerrero y del 10 al 15% en el resto del país. Presenta cráneo doliocefalo (largo), frente estrecha, cara alargada, perfil subcóncavo orejas medianas y caídas sobre los ojos, las ramas maxilares casi paralelas; lampiñas del cuerpo y de color negro grisáceo.

Raza Napolitana.- Como su nombre lo indica es de origen Italiano, son animales de talla media y esqueleto fino, de color pardo o cobre sinó desprovistas de pelo, orejas medianas y caídas, perfil subcóncavo, la piel presenta arrugas como las del elefante y no son raros los animales con mamellas (colgajos de piel como aretes en el cuello). En Oaxaca y Veracruz se les llama "chinahuates" a estos cerdos.

Raza Asiática.- Esta presenta el cráneo braquicefalo, frente ancha y plana, cara corta achatada, perfil cóncavo o ultracóncavo, arcadas molares abriéndose en V, orejas pequeñas y rectas, cuello corto y grueso patas cortas y finas, tamaño más bien pequeño, cuerpo rechoncho, el color predominante es el negro, a estos animales se les conoce como "cuinos".

De estos cuatro grupos al cruzarse entre sí se fueron diluyendo los originales y a partir de 1884 y 1903 en que se inauguraron los ferrocarriles a Ciudad Juárez y Laredo se importaron los primeros cerdos Duroc y Poland-China, originándose el mestizaje que aún continúa con esas y otras razas mejoradas.

CLASIFICACION DE RAZAS

<u>A Z A S</u>	<u>ORIGEN</u>	<u>DISTRIBUCION</u>	<u>ESPECIALIZACION.</u>	<u>PRINCIPALES CARACTERISTICAS</u>
ROCKFORD	Importada de E.U.A. en 1912 por la Sra. - de Agricultura y Fomento.	Todo el país siendo la más conocida popular y abundante.	CARNE Y TOCINO	Similares a las de su origen.
AMPSHIRE	Importada de E.U.A.	Todo el país.	CARNE y TOCINO	Similares a los de su país de origen, siendo más rústica y mejor para el pastoreo aunque las madres son más nerviosas que las Duroc.
BERKSHIRE	Importada de E.U.A. y Canadá.	Preferentemente en el Altiplano y Península de Yucatán.	CARNE y TOCINO	Similar a las de su país de origen.

RAZAS DERIVADAS Y CONSIDERADAS COMO

D E L P A I S

GUINEA	Probablemente se originaron de los cerdos Asiáticos traídos por los Españoles.	Costas del Océano Pacífico desde el Estado de Sinaloa, hasta el Estado de Chiapas y Estados del Sureste.	CARNE y GRASA	Color variado, cabeza proporcionada, talla pequeña, perfil cóncavo, hocico corto, orejas pequeñas y erectas.
IBERON	Cerdos Ibéricos, traídos en la conquista por los Españoles.	Estados de las Costas del Golfo de México y del Pacífico desde el Edo. de Sinaloa.	CARNE y GRASA	Cuerpo mediano parcial o totalmente desprovisto de pelo color pizarra o grisáceo, perfil rectilíneo, orejas de tamaño medio caídas sobre los ojos, ancas completamente inclinadas.

ESTADOS IMPORTANTES

La piedad-Michoacán, era concebida como la zona geográfica donde se aglomeraban el mayor número de cerdos del país y quizás del mundo, - también se congregaban enfermedades, contaminación de ríos, aire, etc. Probablemente como consecuencia de la crisis por lo que ha atravesado la industria porcina, desencadenadas por políticas proteccionistas - al consumidor, por la libre importación y por otros varios factores, el tipo de explotación que existía caracterizado por granjas engordadoras, con hacinamiento máximo de animales, porcentaje de mortalidad superior al 20% y pocos o ningún registro ha quedado atrás para dar cabida a explotaciones planeadas con un flujo de animales determinado y constante, con programas de medicina preventiva que abaten los índices de mortalidad y sobretodo con la asistencia técnica de conocedores de las diversas áreas de la porcicultura.

Los productores gigantes no sólo se han expandido en la actualidad de producción de cerdos en pie, sino que además han logrado una gran integración en sus actividades, estas comprenden la producción de alimentos balanceados, de biológicos veterinarios, la matanza en rastro propio, producción de canales, cortes, manteca y embutidos y comercialización directa del 70% de ganado que envían a México.

Los rastros locales sacrifican entre 300 y 350 mil cabezas al año - (entre 26 y 42% de la producción total) pero cuentan con la capacidad suficiente para sacrificar la casi totalidad de la producción regional. El resto de la producción alrededor de 500 mil cerdos se envían en pie a distintas zonas del país. La producción del rastro privado de la Piedad, es absorbida por las fábricas que producen embutidos PARMA, ZWAN y FUD.

Los sistemas de alimentación se basan en el empleo de sorgo (75-80% de la ración) pasta de soya y concentrados.

En la zona se ha dado un proceso de mejoramiento genético obteniendo un animal tipo "standar" y que es una mezcla de las razas comunes y de animales corrientes y es mucho mejor que la del "cuino" o la del cerdo "pelón" de las costas.

En las explotaciones de ciclo completo utilizan animales de raza pura Duroc, Yorkshire, Hampshire y Landrace.

En forma general, los Estados de la República Mexicana que se distinguen tanto por su concentración porcina como por el número de personas directa o indirectamente relacionadas con la explotación y representa cerca del 80% de la actividad económica de la región y abarca parte de los Estados de Guanajuato (51%), Michoacán (21%), Querétaro (16%) y Jalisco (9%) y cuyo centro mayor de actividad está localizado en la ciudad de la Piedad, Michoacán y poblaciones del Estado de Guanajuato, que quedan en la ruta La Piedad-Irapuato, que más que un centro productor lo es de engorda y concentra para tal fin, animales de todos tipos, razas y variedades procedentes de lugares tan distantes como: Sinaloa, Nayarit, Durango, Zacatecas, Aguascalientes, San Luis Potosí, Colima y los Estados ya mencionados que forman en sí, - la zona que tiene como mercado principal y a veces único, el gran -- centro consumidor, que es la capital de la República.

ORGANIZACIONES

Los criadores del país están agrupándose en Asociaciones para fomentar la porcicultura nacional y lograr su desarrollo, agrupándose los productores ya sea por zonas o regiones, para de esta manera realizar la importación de granos, para abaratar los costos de producción y - por ende el costo financiero, ya que por ejem. la pasta de soya aquí y en el extranjero es muy similar en precio, pero no así el sorgo y el maíz que son más baratos en el extranjero, más concretamente en - E.U.A.

Otro objetivo de las Asociaciones, es la integración de productores para instalar rastros y empacadoras para realizar la comercialización del cerdo y buscar la exportación de los animales en pie, en canal o en subproductos, ya que se cuentan con plantas frigoríficas, salas de corte tipo inspección federal, alta calidad del ganado y capacidad de productores, también es mucho más fácil el aspecto de financiamiento para aquellos productores que se encuentran en Asociaciones u Organizaciones, ya que tienen mucho más respaldo frente a Instituciones de Financiamiento como: FIRA, BANRURAL, SHCP, BANAMEX, etc.

Las Organizaciones de productores más importantes del país son las siguientes:

La Asociación Mexicana de Veterinarios, Especialistas en Cerdos
(A.M.V.E.C.)

Unión Nacional de Productores de Cerdos A.C.

Confederación Nacional Ganadera (C.N.G.)

Asociación Local de Porcicultores de Aguascalientes

Asociación de Porcicultores del Valle de Santo Domingo

Asociación Local de Porcicultores de Villa Juárez

Asociación Local de Porcicultores de Río Bravo

Unión Ganadera Regional de Porcicultores de Guanajuato
Asociación Ganadera Especializada en Criadores y Engordadores de
Cerdos de Abasolo.
Asociación Ganadera Local de Porcicultores del Municipio de Acámbaro
Asociación Local de Porcicultores de Celaya
Asociación Local de Porcicultores de Ciudad Manuel Doblado
Asociación Local de Porcicultores de Cortazar
Asociación Local de Porcicultores de Querámbaro
Asociación Ganadera Local de Criadores y Engordadores de Cerdos de
Irapuato.
Asociación Local de Porcicultores de León.
Asociación Local de Porcicultores de Moreleón
Asociación Local de Porcicultores de Pénjamo
Asociación Local de Porcicultores de Pueblo Nuevo
Asociación Local de Porcicultores de Salvatierra
Asociación de Porcicultores de San Francisco del Rincón
Asociación Local de Porcicultores de Silao
Asociación Local de Porcicultores de Uriangato
Asociación Local de Porcicultores de Valle de Santiago
Asociación Local de Porcicultores de Yuriria
Unión Ganadera de Porcicultores de Jalisco
Asociación Local de Porcicultores de Ameca
Asociación Local de Porcicultores de Arandas
Asociación Local de Porcicultores de Atotonilco el Alto
Asociación Local de Porcicultores de Ayo El Chico
Asociación Local de Porcicultores de Ayutla
Asociación Ganadera Local de Porcicultores de La Barca
Asociación Local de Porcicultores de Degollado

Asociación Local de Porcicultura de Lagos de Moreno
Asociación Ganadera Local de Criadores de Cerdos de El Grullo
Asociación Local de Porcicultura de San Julián
Asociación Local de Porcicultores de San Martín Hidalgo
Asociación Local de Porcicultores de San Miguel El Alto
Asociación Local de Porcicultores de Sayula
Asociación Ganadera Local de Porcicultores de Tala
Asociación Local de Porcicultores de Tepatitlán
Asociación Local de Porcicultores de Tototlán
Asociación Local de Porcicultores de Zacoalco de Torres
Asociación Local de Porcicultores de Zapotiltic
Asociación Local de Porcicultores de Morelia
Asociación Local de Porcicultores de Penjamillo
Asociación Local de Porcicultores de La Piedad
Asociación Local de Porcicultores de Purépero
Asociación Local de Porcicultores de Puruándiro
Asociación Local de Porcicultores de Queréndaro
Asociación Local de Porcicultores de Quiroga
Asociación Local de Porcicultores de Los Reyes
Asociación Local de Porcicultores de Tánhuato
Asociación Local de Porcicultores de Yurécuaro
Asociación Local de Porcicultores de Zacapu
Asociación Local de Porcicultores de Zitácuaro
Asociación Nacional de Registro de Ganado Porcino

EXPOSICIONES GANADERAS

Según su importancia pecuaria y económica, las exposiciones ganaderas se clasifican en: Nacional, Regionales, Estatales y Locales.

Exposición Nacional Ganadera.- es la que se efectúa cada dos años en el lugar que indique el C. Secretario de Agricultura y comprende todas las especies y razas de animales domésticos útiles al hombre, - los cuales concursarán de acuerdo con las normas que manda el reglamento.

Exposiciones Nacionales Especializadas.- Son aquellas a las que concurren sólo animales de una determinada especie.

Exposiciones Regionales.- Se entiende por exposiciones regionales las que se efectúen en una localidad comprendiendo ganado procedente de - varias entidades federativas.

Exposiciones Estatales.- Son aquellas en donde concursa ganado procedente exclusivamente de la entidad federativa, donde se realice la - - exposición.

Exposiciones Locales.- Serán las que se organicen y se efectúen exclusivamente en el municipio.

De acuerdo con el reglamento de las exposiciones de ganado porcino en la República Mexicana en su Artículo II.- nos dice que la finalidad de estas exposiciones es: mejoramiento, promoción y expansión de las razas porcinas existentes en el país, así como el bienestar y acercamiento de los porcicultores, cumpliendo a la vez con la obligación

de orientar en lo posible a todos aquellos que se dediquen a la explotación de la porcicultura y sus ramas conexas y dar a conocer a otros países los adelantos logrados al presente.

En el artículo VIII.- nos indica que los ganados de las Dependencias Oficiales, Federales, Estatales o Descentralizadas no podrán concursar, sólo se exhibirán. El ganado del sector ejidal será el único que podrá concursar sin registro, formándose para tal propósito grupos especiales de acuerdo a la clasificación estipulada en el Reglamento.

En general, podemos decir que las ferias o exposiciones del producto constituyen excelentes oportunidades para estudiar los distintos tipos de cerdos, permite considerar factores que deben tenerse en cuenta al seleccionar pies de cría, se adquieren conocimientos sobre la selección porcina, dan la oportunidad de adquirir nuevas ideas sobre la eficiencia de la producción, es un medio de propaganda para la venta de los pies de cría y además una excelente oportunidad de reunir compradores y vendedores con la oportunidad de hacer comparaciones del ganado reproductor y en el mejoramiento de su piara.

I N S T A L A C I O N E S

El cerdo es una de las especies domésticas más sensibles al clima extremo y a la humedad, siendo necesario proporcionarle alojamiento adecuado para conservar su salud y obtener buen resultado en su cría y explotación.

La producción de los cerdos en confinamiento a aumentado debido a la necesidad de eficiencia, al crecimiento de la población, al aumento del valor de los terrenos, etc.

Los requerimientos esenciales de las construcciones son tres:

Higiene, Funcionalidad y Economía.

El tipo de construcción deberá estar de acuerdo con el clima, calidad del ganado y sistema de explotación, en verano siempre ventiladas y frescas y en invierno suficientemente abrigadas, por ningún motivo húmedas, sino secas y soleadas y con buena iluminación.

La amplitud debe ser de acuerdo con las necesidades del negocio, - pero siempre procurando que sean higiénicas y aseguren la salud de - los animales y su fácil manejo.

Cuando es una explotación en pequeño deben constar de 5 locales con su respectivo soleadero, siendo éstos: gestación, paridero, crecimiento, engorda y otro para el semental.

La superficie techada debe ser para adultos, de 4.5 a 5 m² y 9 a 10 m² de soleadero cuando se alojan en separos individuales.

De 2 a 2.5 m² de superficie techada y de 4 a 5 m² de soleadero cuando se agrupan en lotes.

Es muy importante que tengan sus respectivos comederos y bebederos y disponer de una bodega.

La superficie necesaria es de 5 m² en promedio por cabeza, incluyendo patios.

Al proyectar la porqueriza deben considerarse los siguientes puntos generales:

- Superficie
- Localización .- (terreno, agua, forrajes, mercados, luz, vías de comunicación).
- Orientación.
- Distribución de la Superficie para cada Local .- (depende del número de animales, edades).
- Iluminación.- (siempre permitiendo la entrada de los rayos ultravioleta, tomar en consideración latitud, estación del año, profundidad de los separos, etc.)
- Ventilación.- (Entrada de aire, salida de aire, ventiladores, ductos, equipo de calefacción y enfriamiento, controles electromecánicos, baffles, rompevientos, etc.)
- Temperatura .-. (22 a 25 °C para lechones, 18 a 20 °C al destete, 15 a 17 °C reproductores, 17 a 18 °C marranas.
- Protección a la humedad
- Construcciones (utilizar materiales que no sean buenos conductores del calor, que sean impermeables ejem. bloques huecos de hormigón, ladrillos duros recocidos, baldosines de arcilla, armaduras de acero soldado, viguetas de hormigón armado, paneles metálicos, etc)
- Materiales.-
- Muros.- (al exterior deben llevar mortero de cal arena y cemento al interior de cemento y arena, los interiores de 1.20 de altura y en exteriores de 1.40.
- Techos .- láminas de asbesto, cemento y aluminio son las mejores.
- Puertas.- dependiendo de su uso pueden ser de madera, lámina de hierro o tubos.

- Ventanas.- De preferencia las que auren hacia arriba para evitar corrientes de aire en invierno o en lugares donde soplan vientos fríos.
- Pisos.- Será impermeable, capa gruesa de hormigón, de ladrillo y cisco de carbón, cubierta la superficie con una lámina de cemento corrugada, con estrías cruzadas para que no resbalen los animales, debe tener un declive muy conveniente para el aseo.
- Comederos: Fijos, portátiles, automáticos.
- Bebederos: Fijos, portátiles, automáticos.
- Baños.- baño de regadera, utilizado para cerdos en locales individuales, baño portátil de aspersión: para lotes numerosos que se emplea en el paso de un local a otro para la salida de los parques.

También es muy importante que dentro de sus instalaciones se cuenten con los materiales necesarios en el Almacén como son: depósito de granos y materias primas, depósito de forrajes verdes, el almacén de equipo que cuente con lo necesario para la explotación como es: palas, báscula, traquiladora, equipo de enfermería: jeringas, aparato para cortar los colmillos, tijeras, bisturí; materiales de botiquín: tintura de yodo, alcohol, sulfatiazol en polvo, tintura de merthiolate, algodón, azul de metileno, antibióticos.

MORTANDAD

Al hablar de mortalidad del ganado, tenemos que referirnos a los siguientes aspectos que se encuentran profundamente involucrados en este proceso:

- Las enfermedades más comunes
- La función del Médico Veterinario
- La Vacunación, como método eficaz en la prevención de las enfermedades más graves del ganado porcino.

Mortalidad Fetal.- según se cree, es producida por un gene que hace imposible el aprovechamiento de algunas vitaminas y minerales en los fetos que presentan dicho gene al estado homocigótico (óvulo-fertilizado). La muerte de los fetos es producida en las primeras semanas de gestación.

Hipotricosis.- esta anomalía se caracteriza por la falta de pelo y el aumento de la sensibilidad de la piel. La mortalidad en los animales que la presentan es elevada y se considera debido a la carencia de yodo en la dieta ó bién a una incapacidad de su asimilación. Suministrando yodo durante la gestación se evita la presencia de esta anomalía.

Las enfermedades siguientes son las más comunes:

- De la piel y tejidos subyacentes
- Enfermedades carenciales
- Del aparato Digestivo

- Enfermedades del Aparato Circulatorio
- Enfermedades del Aparato Respiratorio
- Enfermedades del Aparato Genital
- Enfermedades de las Mamas
- Enfermedades de los Organos del Movimiento
- Enfermedades Parasitarias Externas
- Enfermedades Parasitarias Internas
- Enfermedades Infecciosas

V A C U N A C I O N

Como hemos observado existen gran cantidad de enfermedades en el ganado porcino, por eso es necesario el control de la higiene y la prevención contra las principales enfermedades del cerdo, a fin de poder asegurar el mayor éxito posible en la explotación porcina.

En la actualidad se dispone de productos biológicos (vacunas, bacterinas, etc.) con los cuáles se puede proteger a los cerdos contra la mayor parte de las enfermedades como: cólera porcino, septicemia hemorrágica, infecciones mixtas pulmonares, infecciones intestinales, salmonelosis, etc.

En general las técnicas de vacunación deben ajustarse de acuerdo a los consejos del médico veterinario ó bien tomando en consideración las condiciones propias del criadero y teniendo en cuenta la virulencia y frecuencia con que se presenta esta enfermedad en la región de que se trate.

MEDICOS VETERINARIOS

Como ya se mencionó, la guía en la cría del ganado es la del veterinario, quien con sus conocimientos ayudará en forma eficaz a la - - producción de carne con calidad y evitando al máximo la mortandad - de los animales y enfermedades que desmerezcan al producto.

El Médico Veterinario Inspector, es otro elemento que creemos - necesario mencionar por su importancia en los rastros, y que son los dedicados directamente a vigilar la higiene de la carne y sus deriva dos producidos en establecimientos y tienen como fin salvaguardar la salud del pueblo y de los consumidores de los productos de exportación a todo el mundo.

La información que recaban no es un sustituto de las disposiciones - Oficiales de la Ley y Reglamento de la Industrialización Sanitaria - de la carne, sino por el contrario es una ayuda respecto a las dispo siciones que la misma ley señala.

Los Médicos Veterinarios Inspectores, tienen las siguientes responsa bilidades:

- realizar una adecuada inspección antemortem, personalmente o por - los inspectores oficiales designados por la SARDI, lo mismo que - postmortem.
- es responsable de inspeccionar todos los departamentos de prepara ción, elaboración, salida o venta de productos, de materiales comes tibles, no comestibles y los decomisados.
- es responsable del mantenimiento sanitario de las áreas de trabajo y de que se cumplan las disposiciones sanitarias en el piso de ma ntanza sobre el alino de canales y vísceras y hasta el laboratorio - si es necesario, para guardar como ya se mencionó la salud de los consumidores y de los propios empleados a su cargo.

ALIMENTACION

El cerdo es un animal omnívoro, que puede aprovechar la mayoría de los alimentos que se le proporcionen, tienen un gran poder digestivo y de asimilación y de acuerdo con el alimento que se le ministré, así será su rapidéz en el aumento de peso y su conversión de alimento.

Su poder de utilizar la fibra cruda es bastante reducido, debiendo ser su alimentación de tipo concentrado y de fácil asimilación.

Según su origen en la naturaleza, los alimentos se clasifican en -- minerales, animales y vegetales, éstos últimos son los más abundantes y de los que se utilizan en la alimentación del cerdo.

Los alimentos se dividen en dos grupos:

Forrajes y Concentrados.

Los forrajes son aquellos alimentos relativamente ricos en fibra.

Los concentrados son piensos (alimento seco) de bajo contenido en fibra.

Los concentrados proteínicos son alimentos ricos en proteínas y se clasifican como proteínas vegetales o animales. Los residuos y harinas de carne de baja calidad y de huesos, harinas de pescado, leche y sus derivados, son fuentes de proteínas animales.

Las proteínas vegetales vienen proporcionadas por las harinas de soja linaza y algodón, y por otros alimentos de origen vegetal.

Las legumbres cuando se usan como alimento para los animales de más edad, pueden reemplazar a muchas proteínas procedentes de otras -- fuentes.

El importe de los alimentos representa del 60 al 70% del costo total en la producción porcina, por eso es muy importante saberla balancear y sacarle el mayor provecho, porque la ración que se da a los cerdos determina en gran parte la salud de los animales, su ritmo de aumento

de peso, su capacidad reproductora, el aprovechamiento que hacen del alimento, el tipo de canales que rinden y el beneficio de la empresa porcina.

A continuación se muestra un ejemplo, respecto a la ganancia en peso de cerdos alimentados básicamente con: maíz, sorgo y trigo.

**COMPORTAMIENTO DE CERDOS CEBADOS CON MAIZ
SORGO Y TRIGO**

	MAIZ	SORGO	TRIGO
PESO INICIAL, Kg.	29.1	29.2	29.4
PESO FINAL, Kg.	90.4	93.9	89.0
PROMEDIO DE LA GANANCIA DIARIA	.88	.93	.85
ALIMENTO/GANANCIA	3.40	3.60	3.46

PROMEDIO DE LA GANANCIA
DIARIA DE PESO/KG.

INICIACION	.56	.54	.54
CRECIMIENTO	.84	.80	.86
FINALIZACION	.78	.75	.73

TRANSPORTE

Otro de los elementos importantes en considerar para el mayor éxito en la cría del ganado porcino es el Transporte. Nos referiremos al empleado en movilizar a los animales en pie, ya sea cuando se dirigen al criadero, al lugar de venta o de matanza.

Se debe tener especial cuidado en el transporte de los cerdos, ya que es causa de grandes pérdidas, para ello se recomiendan las siguientes medidas preventivas:

- Con cuatro o cinco días antes de movilizar al ganado se debe vacunar con bacterina, contra la septicemia hemorrágica, la cual ayuda a prevenir la fiebre de embarque.
- El camión debe tener una cama gruesa y adecuada, y recibir un número de cerdos que no sea excesivo, ni escaso, de manera que exista comodidad entre ellos, se recomienda que para un cerdo de 90 Kg. debe calcularse $.33 \text{ m}^2$ de plataforma.
- Los cerdos corpulentos deben separarse de los de poca talla, debido a su obvia diferencia en fuerza, espacio, etc.
- cada clase de ganado debe ir separado del resto.
- Deben suprimirse del camión y de la rampa de carga las cabezas - - salientes de tornillos y clavos.
- deben protegerse del sol ardiente en verano y de los vientos fríos en invierno.
- Conviene conducir con precaución, para evitar el maltrato de los animales.
- No dar demasiado alimento a los cerdos, antes de su embarque y limpiar muy bien el camión.

Cuando las distancias a recorrer para la empacadora o cualquier lugar a trasladar el ganado son cortas y no se tiene transporte o no existen carreteras o vías férreas, el transporte de animales - puede ser a pie, pero siempre con descansos estratégicos.

Otro método de transporte es el ferrocarril, que es bastante seguro, la mayor deficiencia o desventaja de este transporte es la lentitud y la dificultad para conseguir los carros.

No obstante las medidas que se tomen, los animales que lleguen enfermos o en agonía por ejem. a las empacadoras, deben sacrificarse -- inmediatamente que son bajados, destinando esta carne a la industrialización de 2a. clase, si es que la inspección médico veterinaria lo permite.

Sea cual sea el medio de transporte a utilizar se deben considerar - la Economía, Seguridad y Rapidez, y cuidar en lo posible el empleo del intermediario en la etapa del transporte.

COMERCIALIZACION

La producción porcina ha tenido un avance genético considerable, ya que se ha llegado a crear razas y sub-razas, dentro de las ya conocidas.

Es de tomar en consideración, el tipo de alimentación a los que han sido sometidos los cerdos, como ya lo hemos mencionado, ya que en base a esto, será su buena o mala calidad de su carne por ejem. * Los cerdos alimentados con maíz, preferentemente darán una carne magra - abundante y manteca bastante compacta, aunque el sabor de la carne - sea un poco insípido; cuando se alimentan de papa o plátano se favorece una constitución más fuerte y menos grasosa con un sabor más fino y característico.

Esto es importante, ya que dependiendo del tipo de mercado al que se venda el producto, sería el precio de compra.

Otro aspecto importante para la comercialización es tener en cuenta la diferencia que existe entre el peso en pie del animal y su peso en canal. Se da el nombre de canal, al cuerpo de los animales sacrificados, una vez que han sido eviscerados y su rendimiento es variable - de acuerdo con la raza, sexo, edad y período de engorda, debido a que del peso total en vivo, en canal nos queda únicamente el 76.2% originada por la deshidratación natural o la refrigeración; el intestino y las vísceras en proporción es casi un 17% y el esqueleto representa un peso bastante importante del animal.

En México, no está totalmente generalizada la práctica de desollar - al animal, es decir, freír o curtir la piel del animal que representa aproximadamente el 10% de su peso.

* Ganado Porcino, Cría, Explotación, Enfermedades e Industrialización
Flores Menéndez J.a., A. Agraz Abraham, Ed. Limusa pag.811

Los pelos y cerdas es otro buen comercio para la preparación de cepillos y brochas, esto lo producen directamente en forma industrial por ser una magnífica fibra.

Con estos aspectos nos damos cuenta que a excepción del esqueleto, todas las partes del cerdo son útiles, ya sea para ser utilizadas en forma industrial o comercial.

Para realizar estas actividades es necesario o bien, intervienen diversas instalaciones, enumerando a continuación las más sobresalientes:

R A S T R O S

Destinados principalmente al sacrificio de los animales, clasificándolos por su tamaño y calidad, se les pone el sello oficial de sanidad y vende los canales o bien las destina para su industrialización.

El rastro debe contar con las siguientes partes:

- a) Oficinas
- b) Corrales de recibo
- c) Báscula de piso
- d) Corral de distribución
- e) Depósito de agua
- f) Corral de prematanza
- g) Rampa para entrar al sacrificio
- h) Haño para cerdos
- i) Escurridero
- j) Local de sujección
- k) Elevador para sacrificio
- l) Sección de sacrificio y sangrado

- 11) Baño escaldador
- m) Máquina depiladora
- n) Plataformas para depilación
- ñ) Baño para después del depilado
- o) Plataformas para efectuar la evisceración e inspección de vísceras y canales.
- p) Sección de sellado y toma de muestras
- q) Sección para partido y lavado de los canales
- r) Sección para lavado de vísceras
- s) Cámaras frigoríficas
- t) Local para entrega de canales
- u) Caldera
- v) Baños para operarios
- w) Andén para venta y distribución de productos
- x) Almacén de material
- y) Almacén de alimentos
- z) Almacén de esquilmos.

FRIGORIFICO

Es una instalación con capacidad variable de acuerdo a las necesidades de la industria y en él se logra la conservación de los productos y se mejora su calidad y sabor.

Las partes que debe contemplar son las siguientes:

- a) Oficinas
- b) Planta de refrigeración
- c) Sistema de enfriamiento
- d) Edificio principal.

- e) Pasillo central
- f) Vestíbulo o antesala de refrigeración
- g) Secciones o cámaras de refrigeración
- h) Empacadoras
- i) Báscula
- j) Andén para entrega de mercancía.

O B R A D O R

Generalmente estas instalaciones son de propiedad particular, se puede considerar como un rastro pequeño que abastece alguna industria o destinado a surtir el mercado al menudeo, es el lugar a donde se sacrifican cerdos y se obtiene una industrialización inmediata de alguno de sus productos.

- a) Sección de recibo de animales
- b) Sección de sacrificio
- c) Pailas para depilado
- d) Sección de evisceración
- e) Pailas para sacar manteca
- f) Refrigerador
- g) Sección de enlatado y empaque
- h) Departamento de embarque
- i) Sección para entrega de canales
- j) Depósito de agua
- k) Oficinas.

CARNICERIAS

Dependiendo la zona en la que se encuentren ubicadas será la clasificación de las carnicerías que son: de primera, de segunda, tercera - clase, su función principal es la venta de carne directamente al - consumidor, que es el último eslabón de la cadena.

Se considera que es necesario que sea espaciosa y bien ventilada, - contando de preferencia con los siguientes equipos:

- a) Refrigerador, dependiendo de las necesidades del negocio.
- b) Vitrinas, para la conservación de la carne y la exposición de los productos al público.
- c) Básculas, a la vista del público.
- d) Molino (s) de carne eléctricos.
- e) Sierras y guillotinas rebanadoras
- f) Bancos de madera para el corte de los huesos y carne.
- g) Báscula para el pesado de las canales que se reciben
- h) Caja registradora
- i) Ventiladores
- j) Piso de mosaico con aserrín

En la gran industrialización de la carne los productos que se expenden al mercado son:

- Carnes congeladas
- Carnes conservadas por medio de salado
- Carnes ahumadas: jamones, tocino
- Enlatado de carnes
- Enchilado de Carnes
- chorizo, mortadela, queso de puerco, jamones, embutidos, longaniza salchichas, pastel de hígado, tocinos, etc.

ESTIERCOL

Se llama estiércol a las deyecciones sólidas de los animales y constituye un excelente abono para la tierra.

Un cerdo adulto produce unos 2,000 kg. al año o sea de 5 a 6 kg. diarios de majada.

COMPOSICION

		AGUA	NITROGENO	ACIDO FOSFO RICO	POTASA	CAL Y MAGNESIA
<u>CABALLAR</u>	LIQUIDAS	90	1.52	Vestigios	.92	.80
	SOLIDAS	86	.44	.12	.04	.30
<u>VACUNO</u>	LIQUIDAS	90.5	1.05	Vestigios	1.30	.13
	SOLIDAS	57.6	.72	.44	.33	1.50
<u>LANAR</u>	LIQUIDAS	86.5	1.31	.01	1.86	.60
	SOLIDAS	76	.48	.68	.36	.30
<u>PORCINO</u>	LIQUIDAS	97.6	.50	.14	.70	.50
	SOLIDAS	75	.50	.35	.1	.30

COMPOSICION QUIMICA DE LA ORINA

Agua	97.70%
MATERIA SECA	2.30%
NITROGENO	.26%
ACIDO FOSFORICO	.08%
POTASA	.20%
CAL Y MAGNESIO	.05%

El estiércol es uno de los mejoradores del suelo, hay dos formas de utilizarlo :

- a) fresco o verde (30 a 40 toneladas por ha.)
- b) fermentado o seco (3 a 5 toneladas por ha.)

SU MANEJO

a) En forma sólida.- Solamente si se tiene suficiente terreno
(lagunas)

b) En forma líquida.-Requiere equipo especial, almacenamiento más
costoso y atención frecuente al sistema.

c) Tratamientos biológicos.-:

- Uso de lagunas aeradas y un sistema igual de riego
- Tratamiento anaeróbico con desprendimiento de gases
- lagunas para ser utilizadas de inmediato o para almacenamiento.

d) Producción de Humus

e) Deshidratación

f) Incineración

g) Combinación de diversos métodos.

ANTECEDENTES GENERALES DEL SISTEMA

Nuestro sistema se dedica a la cría del ganado porcino en una economía subterránea (por no estar registrado ante ningún organismo oficial) dentro del área metropolitana, a partir del 20 de Mayo de 1986 a la fecha, siendo importante para nosotros por pertenecer al sector primario de nuestra economía.

Conociendo las diferentes cadenas de producción, comercialización, - distribución, financiamiento del ganado porcino y sus materias pri - mas se puede lograr la maximización de las utilidades, al minimizar sus costos y mejorando el pie de cría o raza en cuanto a su calidad y productividad, lo que se refleja en un mejor pago del producto.

El sistema a analizar, es una pequeña propiedad privada, ubicada en la calle de tlahuiltepetl y cerrada Tlahuiltepetl No. 13 col. Orien te de San Lucas, Delegación de Xochimilco, con una superficie de -

140 m² aproximadamente, destinados de la siguiente forma:
60 m² dedicados a la reproducción y cría del ganado porcino
30 m² para el desarrollo y crecimiento del mismo
30 m² dedicados a la engorda del producto
20 m² destinados al almacenamiento de alimentos y medicinas.

Todas estas instalaciones cuentan con: energía eléctrica, agua po table y drenaje, sin embargo es pertinente aclarar que la gran mayoría de estiércol, se tira en una barranca que se encuentra como a 200 m. de dicha propiedad, cosa que hoy en día las autoridades han prohibido.

En cuanto a la cantidad de ganado con el cuál cuenta nuestro sistema es el siguiente:

2 marranas en periodo de gestación
2 marranas listas para la monta
2 sementales o verracos
4 marranos en periodo de crecimiento
41 marranos en periodo de desarrollo-engorda
o marranos en engorda

Haciendo un total de 51 animales (cabezas de ganado).

En el aspecto financiero con que cuenta el sistema, es con una disposición de 2 a 3 millones de pesos anuales, que son provistos (financiados) por su propietario y que sirven como protección o colchón de necesidades que van surgiendo en el sistema y que requieren de un gasto o costo, además de contar con el siguiente almacenamiento de alimentos:

- una tonelada de cema
- una tonelada de maíz quebrado
- media tonelada de trigo
- media tonelada de maíz entero (toluca)
- media tonelada de alimento balanceado (desarrollo-engorda)
- media tonelada de tortilla dura, quebrada
- 20 manojos de alfalfa diarios
- 10 kg. de maza diarios
- 100 kg. de escamocha o desperdicios de comida diarios.

Con respecto al personal que labora en dicho sistema se reduce a un solo empleado que se encarga de hacerles la limpieza a los chiqueros y echarles de comer, así como la participación de su propietario realizando las mismas labores que el empleado pero en el turno de la tarde y transporta los alimentos (escamocha), medicinas, marranos y - - demás cosas que requiere el sistema.

Otra mano de obra que se utiliza, es la del veterinario: para la castración, vacunación y otras actividades médicas necesarias para el cuidado de los animales.

Otro elemento con el que se cuenta son las Herramientas de Trabajo: tales como botes de diferentes capacidades (para tirar el estiércol, transportar los desperdicios), palas, cubetas, escobas, jabones, - - aceite quemado, carretillas, mangueras, focos, paja, jeringas, medicamentos, báscula, lazos, desinfectantes.

De esta forma es necesario hacer un bosquejo de los elementos que intervienen en la cría del ganado porcino y por ende alrededor de nuestro sistema, considerando de importancia los siguientes:

- Principales regiones (Estados de la República Mexicana dedicados a la cría del ganado porcino).
- Razas que se comercializan
- Asociaciones u Organizaciones dedicadas a la cría del ganado porcino
- Instituciones y Reglamentación Técnica y jurídica referente a la porcicultura.
- Bancos o Instituciones que proporcionan apoyo financiero
- Proveedores (forrajerías, veterinarias, medicinas, empresas alimenticias, etc.)
- Intermediarios
- Criadores
- Rastros
- Empacadores o frigoríficos (industrialización)
- Tablajeros (Carnicerías)

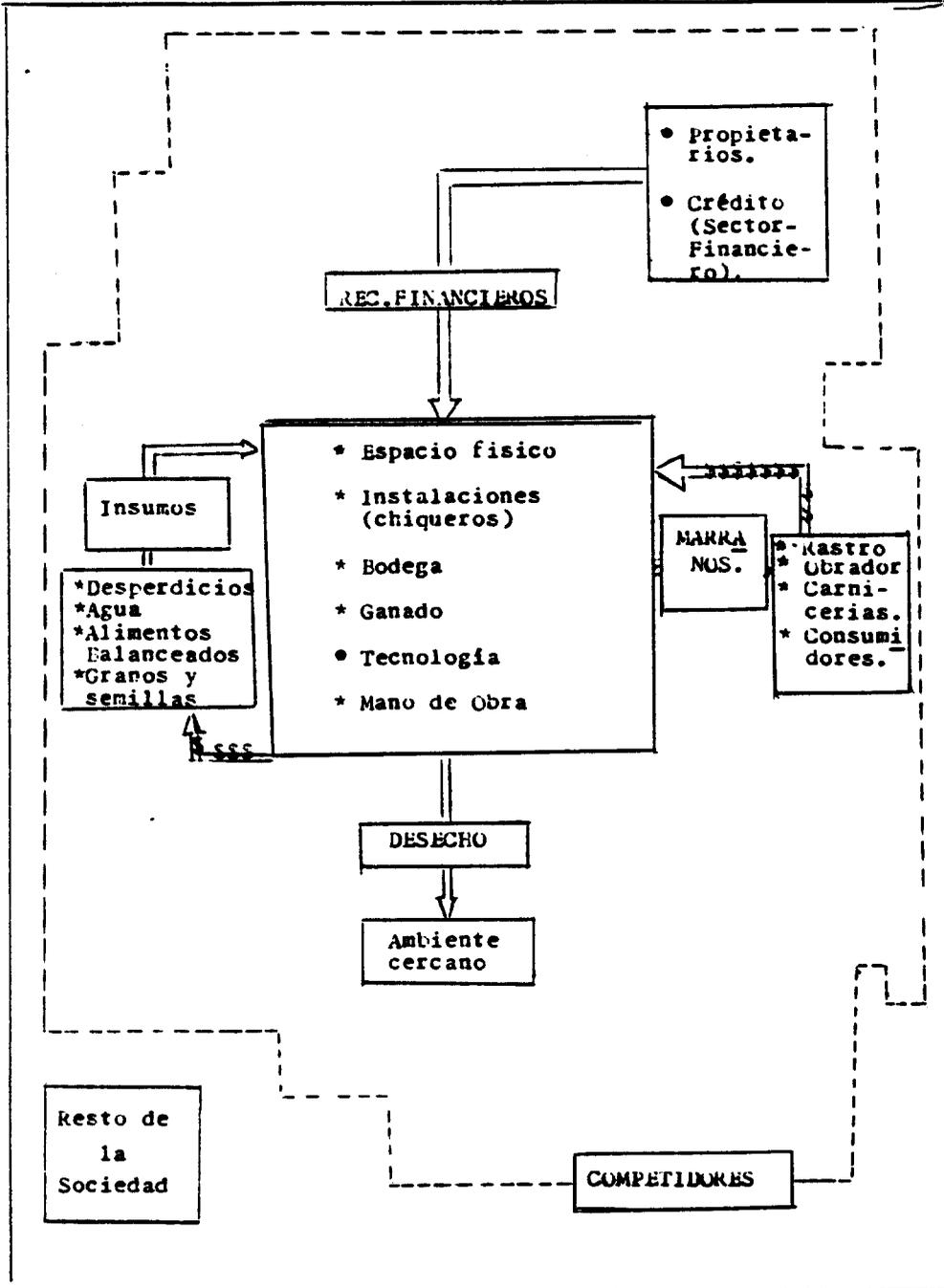
091366

- Comerciantes
- Consumidores
- Competencia
- Calidad del producto
- Aspecto físico de las instalaciones y su importancia
- Principales centros o áreas del producto
- Precios y apoyo a este aspecto
- Fletes y acarreos del ganado y de las materias primas
- Mano de obra
- Mortandad del ganado porcino (enfermedades, vacunación)
- Desperdicios

Al tener un conocimiento de estos elementos y en general sobre el ganado porcino, se podrán lograr los objetivos que se persiguen.

ESTRUCTURA ORGANICA

SISTEMA PRODUCTIVO DE MARRANOS, XOCHIMILCO D.F.



II EVALUACION EX- POST

FUNCIONAMIENTO ACTUAL DE NUESTRO SISTEMA

El sistema, es una pequeña propiedad privada, ubicada en la calle Tlahuiltepetl y cda. Tlahuiltepetl No. 13 en la colonia Oriente de San Lucas, de la Delegación de Xochimilco, con una superficie de 300 m² de los cuáles 160 m² son casa-habitación y los restantes 140 m² están destinados de la siguiente manera:

- 60 m² dedicados a la reproducción y cría del ganado porcino.

Esta área, esta formada por 4 chiqueros de 15 m² c/u, en donde se encuentran instalados en estos momentos, 2 marranas en periodo de gestación (con 44 días) ocupando ambas un mismo chiquero. Otro de los chiqueros de esta área, está ocupado por 2 marranas listas para la monta y los otros 2 chiqueros estan ocupados por 2 sementales, es decir un verraco por c/u de los chiqueros.

- 30 m² para el área de desarrollo y crecimiento del ganado porcino, formada por dos chiqueros uno de 10 m² ocupado por 4 marranos en periodo de crecimiento y el otro de 20 m² ocupado por 15 marranos entre hembras y machos, en proceso de desarrollo engorda.

- 30 m² forman lo que es el área de engorda del producto. Esta área de engorda esta ubicada en la azotea de la finca y se encuentra habitada (ocupada) por 25 marranos (hembras y machos). En este momento esta funcionando un chiquero provisional en esta área de 12 m² aproximadamente y esta ocupado por 5 marranos listos para la venta.

- 20 m² destinados al almacenamiento de medicinas y alimentos, además de herramientas de trabajo, se detallan las cantidades y el costo de los alimentos.

- Una tonelada de cema. Costo de \$ 462,000
- Una tonelada de maiz quebrado. Costo de \$ 525,000
- Media tonelada de trigo Costo de \$ 250,000
- Media tonelada de maiz entero(toluca). Costo de \$ 250,000
- Media tonelada de tortilla dura quebrada. Costo de \$ 100,000
- 20 manojos de alfalfa diarios. Costo de \$ 0,000
- 10 Kg. de maza diarios Costo de \$ 2,000
- Media tonelada de alimento balan_ceado (desarrollo-engorda) Costo de \$ 390,000
- De 100 a 150 Kg. de escamocha o desperdicio de comida diarios.

La durabilidad de los alimentos que requieren almacenamiento es de 2 a 3 meses aproximadamente y luego hay que realizar compras de lo que se halla agotado.

Con lo que respecta a los medicamentos y herramientas de trabajo, se cuenta con lo más elemental en el aspecto médico como son:

folletos y textos que sirven para consulta

jeringas desechables

desinfectantes

marcadores

sueros

antibióticos

vitaminas

unguentos

pastillas

suspensiones, etc.

Con un costo de \$ 100,000 a \$ 200,000 aproximadamente, y su durabili

dad, depende de su caducidad o de las necesidades médicas que requie-
ran los animales.

En el aspecto de las herramientas de trabajo en almacén, se cuenta -
con:

- botes de diferentes capacidades cúbicas (para transportar los des-
perdicios, tirar el estiércol)
- palas
- cubetas
- escobas
- jabones
- aceite quemado
- carretilla
- mangueras
- focos
- paja
- báscula (romana de 300 kg.)
- lazos, riatas, etc.

(que se encuentran en este momento en activo, es decir que ya son
empleados en las faenas y actividades que requiere el sistema y su -
durabilidad depende del adecuado uso que se les de, así como de su -
calidad y empleo.

Ahora bién las instalaciones del sistema estan construidas de con-
creto, esto es, que los chiqueros son sólidos en cuanto a piso y pa-
redes (1.20 m. de altura), con sus respectivas pilas de agua, las --
puertas son de fierro, el techo es de lámina de asbesto, sólo dos -
chiqueros (los del área de desarrollo y crecimiento) tienen techo de
concreto.

Además cada uno de los chiqueros cuenta con una pala, un bote y una escoba, con los cuáles se les hace el aseo una vez o 2 veces al día.

Todas estas instalaciones cuentan con energía eléctrica, agua potable y drenaje, sin embargo, es pertinente aclarar, que la gran mayoría de estiércol, se tira en una barranca que se encuentra como a 200 m² de dicha propiedad (cosa que hoy en día las autoridades han prohibido), situación que ha orillado al propietario de la pequeña granja de cerdos, buscar un nuevo lugar en donde depositar el estiércol, cosa que por el momento ha logrado conseguir el permiso de un propietario de un terreno de siembra, ubicado como a 0 km. de la finca, para depositarlo ahí por un tiempo.

En cuanto a la cantidad del ganado porcino que es de 51 animales en total, y que ya describimos cómo se encuentran distribuidos en las diferentes áreas y en sus respectivas instalaciones (chiqueros) lo único que agregaríamos, es que todos ellos nacieron en dicha finca y son productos de los cruzamientos que se han dado entre los -- primeros marranos que se trajeron del municipio de Cuto de la Esperanza Morelia-Michoacán en 1986, que como ya hemos visto en los antecedentes, es uno de los principales Estados productores del ganado porcino de México y los descendientes de éstos, evitando desde luego la consanguinidad o apareamiento de dos animales emparentados entre sí. Ahora bien, la selección, de los reproductores y su cruzamiento se realiza en base al conocimiento, gusto, corazonada y consulta documental del propietario.

Con lo que respecta a las razas de porcinos con que cuenta nuestro sistema, se puede decir, que son básicamente la híbrida (criolla) y la Cuino (ya descritas sus características en las notas anteriores) que de alguna manera u otra son las más extensas y comerciales en gran parte del territorio Nacional.

CUIDADOS GENERALES.

La piara o camada que cría una marrana, normalmente es de 10 a 14 lechones, logrando llegar a su estado de madurez únicamente de 8 a 10 marranos. Al nacer se les quitan los colmillos, para que puedan mamar, ya que ese será su único alimento, durante los primeros 30-45 días, hasta la fecha del destete que es a los dos meses y se aprovecha este momento, para desparasitarlos y posteriormente llevar a cabo la castración de los marranos que no serán utilizados en la reproducción.

VACUNACION Y MORTANDAD.

Las primeras vacunas que se les aplican a los lechones de los 4 a los 10 días de nacidos es de 2 ml. por c/u que proporcionan hierro calcio, yodo y otras vitaminas necesarias para su crecimiento y desarrollo, después se realiza cada mes y la dosis es de 1 cm³ para c/u.

Cuando han cumplido 6 semanas de nacidos, se vacunan 2 ml. de dosis contra el cólera porcino, que es una de las enfermedades que más daños causa dentro del ganado, repitiéndose la dosis cada 6 meses.

El empleo del veterinario se usa esporádicamente, ya que los cudados y cría se basa exclusivamente en la experiencia del propietario originando que en este período de lactancia-crecimiento dedicado a la cría del producto se halla tenido una mortandad de aproximadamente el 25%, siendo las enfermedades más comunes que se han presentado las siguientes:

- falta de más pezones en las marranas en relación con la cantidad de crías que tienen, así como también la insuficiencia de leche para amamanantar a los lechones, lo que ocasiona en los productos el raqui tismo.
- La asfixia o aplastamiento de productos, originados por diversas razones como son: una camada muy numerosa, marrana muy pesada y pocó cuidadosa, primípara y por consiguiente con poca experiencia -- hacia sus lechones o bien por la falta de instalaciones adecuadas.
- Diarreas.- que se presentan normalmente en el momento en que el lechón además de mamar empieza a comer alimentos sólidos.
- Estreñimientos.- originados por la alimentación y por nacer sin recto para poder desechar.
- Deficiencias de vitaminas, hierro, calcio y otros complementos que sirven para evitar malformaciones al nacer o bien deficiencias en el desarrollo.
- Neumonías, bronquitis, faringitis.
- Parasitarias internas y externas
- Enfermedad fetal.

ALIMENTACION

La alimentación que se proporciona a los animales se basa fundamentalmente en:

- desperdicio de comida, utilizándose de 100 a 150 kg. diarios, que se recolecta exclusivamente de las cocinas de un mercado público y que es revuelto con 44 kg. de granos (maíz, trigo, cema, alimento-balanceado, tortilla dura, agua de maza) y alfalfa. Distribuyéndose la mayor parte a los marranos que se encuentran en el período de engorda, siendo un promedio de 85 a 95 kg. de alimentos y desperdicios y el resto de la alimentación diaria se distribuye equitativamente entre los marranos que se encuentran en las áreas de gestación producción y cría, administrándoseles la mitad de la comida por las mañanas y la otra mitad por las tardes.

Con esta alimentación se logra obtener un peso en los cerdos destinados a la venta directa con un intermediario, de aproximadamente 100 kg. en pie, peso que se logra en un lapso de 7 a 9 meses.

TRANSPORTE

Se cuenta con un vehículo destinado exclusivamente a todos los servicios que se derivan de la cría del ganado como son:

- transportar los animales recién adquiridos a su lugar de confinamiento.
- transporte de todas las materias primas, medicinas, herramientas, necesarias para su cuidado y alimentación.
- transportar diariamente la remolacha y demás desperdicios
- transportar el estiércol producido hacia el lugar de desecho.
- transportar cuando lo es necesario, a los animales ante los intermediarios interesados en su compra.

Produciéndose un gasto de \$ 120,000 al mes en gasolina, \$ 10,000 en-

aceites, arreglo de llantas y mantenimiento en general.

ASPECTO FINANCIERO.

En el aspecto financiero, con que cuenta el sistema para su funcionamiento, es con una disposición de 2 a 3 millones de pesos anuales, que son provistos (financiados) por su propietario y que sirven como protección o colchón de necesidades que van surgiendo en el sistema y que requieren de un gasto o costo.

Esta cantidad de 2 a 3 millones de pesos se va renovando conforme se va realizando la venta de los animales que ya han alcanzado el peso ideal (80 a 120 kg. en pie) o que están en condiciones de ser vendidos.

Ahora bien este capital, se va distribuyendo en los gastos y costos de las diferentes funciones y actividades que realiza el sistema, - como son la de mauntención y alimentación de los marranos, medicamentos, mano de obra, transportes, gasolinas y otros gastos.

Nota: la distribución de los costos y gastos se describen y detallan en cantidades, en un anexo en el cuál se presenta un balance - General y un Estado de Resultados, de como ha venido funcionando nuestro sistema. (Anexo 1)

091366

ORGANIZACIONES Y COMERCIALIZACION

Como ya se mencionó anteriormente, nuestro sistema, se encuentra fuera de una economía subterránea, es decir no se encuentra registrado ante ningún organismo oficial, ya que no se ha dado de alta como ganadero o similar ante SUCR, S.S.A., SARH, Instituciones de Crédito etc. debido a esto, no está en posición de pertenecer a ningún organismo dedicado a la cría del ganado porcino, ya que como hemos visto éstos están constituidos por varios productores que se unen por regiones o zonas, pero que su producción es muy superior a la que se tiene en el sistema en estudio.

Por consiguiente, tampoco se puede participar en ningún evento, como ferias o exposiciones del producto, debido a que requieren para su participación, un registro de los sementales que se expondrán al público o en general a los interesados en este ramo.

En lo que se refiere a la comercialización del producto, como se indicó anteriormente el sistema únicamente se dedica a la cría del ganado, por lo que el único agente que interviene después del productor, es el intermediario, quien paga el producto exclusivamente por su peso en pie, sin importar la calidad de la carne, es decir, es tipo grasa o carne, siguiendo como regla la oferta y la demanda que rige en el mercado.

Este intermediario, es una persona que puede ser:

- Comerciante en pequeño
- Propietarios de alguna empacadora de frigoríficos
- Propietarios de algún comercio en pequeño, ya sea un curador o una carnicería.

Y que se dedica a la compra de ganado en las pequeñas fincas - para posteriormente introducirlos al rastro para poder venderlos - en canal a:

- Propietarios de obradores
- Empacadoras de frigoríficos
- Comercios en pequeño (carnicerías)
- Consumidores.

Obteniendo una ganancia aproximadamente de un 10% por cabeza, en cada etapa de la cadena de comercialización, dependiendo de el nivel en el que se encuentre.

III DIAGNOSTICO

DIAGNOSTICO

3a. PARTE

Antes de presentar el diagnóstico referente a los problemas que se presentan en el funcionamiento de la Cría del Ganado Forzino en nuestro sistema, creemos necesario especificar ciertos términos que hemos utilizado, desprendiendo el principal en el fenómeno de "Economía subterránea".

Este fenómeno se ha convertido en uno de los problemas de mayor actualidad dentro de la ciencia económica, tanto en los países avanzados como en desarrollo, por su impacto en el diseño y la efectividad de la política económica, "Para unos, es la causa principal de la tendencia decreciente de los ingresos fiscales a pesar de los esfuerzos por elevarlos, para otros, representa el "eslabón perdido" que hace falta para comprender hechos oscuros en el acontecer económico y para otros, la oportunidad de encontrar un empleo, asegurar la supervivencia de sus empresas o complementar sus mermados ingresos".

De esta forma entenderemos por Economía subterránea.- el producto Interno Bruto no registrado o sub-registrado en las estadísticas -- oficiales, asociado a un nivel dado de carga fiscal", incluyendo - actividades legales e ilegales, otras cuyos productos ingresan al - mercado formal y otras que se realizan al margen de éste. El concepto anterior es de acuerdo con el Centro de Estudios Económicos del - Sector Privado A.C.

* La Economía Subterránea en México. Centro de Estudios Económicos del Sector Privado A.C. ed. Diana pag. 14

De manera general las causas por las que se genera son las siguientes:

IMPUESTOS.- aunque es innegable que intervienen factores de tipo cultural, es evidente que la moralidad fiscal está determinada también por el costo. Los impuestos están contemplados en varios artículos,- uno de ellos en la Constitución Política Mexicana, sólo mencionaremos su definición de acuerdo con el artículo 2o. Fracción I del Código Fiscal de la Federación, donde nos dice que son: las contribuciones establecidas en ley, que deben pagar las personas físicas y morales que se encuentran en la situación jurídica o de hecho prevista por la misma, para cubrir gastos públicos.

REGLAMENTACIONES.- es la proliferación de reglamentaciones y regulaciones oficiales, ya que el Estado Mexicano se identifica como un - ente regulador o rector de la economía y traducidas en un número abundante de leyes, reglamentos y personal burocrático que los crea y se encarga de hacerlos cumplir.

LAS PROHIBICIONES.- de llevar a cabo determinada actividad por considerarse socialmente indeseable o delictuosa, tales prohibiciones - - aumentan el precio de los bienes o servicios sujetos a ellos y por lo tanto las vuelven más rentables o atractivas.

LA CORRUPCION BUROCRATICA.- este fenómeno puede encontrarse en cual- quier país, independientemente de su sistema de organización económica ó política.

En ciertos casos se le asocia con las características culturales o políticas de determinado país, también es posible establecer un nexo con la proliferación de reglamentaciones y prohibiciones cuya transgresión deriva en beneficio económico para las partes que las practican.

De esta forma, aunque en México no existen estudios o investigaciones serias sobre la existencia, causas y el tamaño de la economía subterránea, se puede afirmar que existe, debido a la presencia de los factores explicados anteriormente (que se presentan en estudios realizados en países desarrollados) además de la percepción directa e indirecta de sus manifestaciones concretas (ejem. tianguis).

Con esto pretendemos dejar explicado las características de la economía subterránea para identificar nuestro sistema y decir porqué pertenece a ella, ya que como se ha mencionado se encuentra al margen de cualquier registro oficial y por lo tanto fuera del control del estado. (las consecuencias de estar inmersos en este tipo de economía se explicarán posteriormente).

A continuación empezaremos nuestro diagnóstico:

Desde el inicio de las actividades en 1960, no se realizaron - - ninguna clase de investigaciones (mercado, entorno, consumidores, etc) empezando desde el proceso administrativo (Planeación, Organización, Dirección y Control) que es el primer escalón que se debe practicar-

en una empresa, que pretenda ser rentable y subsistir en la competencia cualquiera que sea su actividad, formación, integración y finalidad, sino que todo fué o empezó de manera informal, todo ello ha -- traído como consecuencias que se detecten en la actualidad mediante el Enfoque de Sistemas y la comparación de la fase I Análisis del Sistema y fase II Evaluación Ex-Post, una serie de fallas, errores, problemas que a continuación mencionaremos conforme a su área e importancia.

Si partimos del concepto de que:

PLANEAR.- es predeterminar el curso a seguir, mediante actividades, fijación de metas, objetivos, -- desarrollar estrategias, establecer programas, fijar procedimientos, métodos y políticas que nos permitan tomar decisiones, para llegar a lo que se quiera llegar a ser, encontramos que en la Cría del Ganado Porcino:

- 1.- No se fijaron metas, ni objetivos a alcanzar en periodos de tiempo.
- 2.- No se tienen políticas a seguir para las acciones o las actividades, de manera de hacerlas más productivas y eficientes.
- 3.- Se careció de un análisis o investigación de la situación del sistema y su entorno.
- 4.- No se diagnosticaron las debilidades o los problemas que pudieran existir.
- 5.- Tampoco se determinaron o estimaron las fuerzas ó oportunidades.
- 6.- No se definieron ni estrategias, ni programas a continuar en periodos de tiempo.

- 7.- No hubo una investigación completa de mercado ni de situación - Financiera.
- 8.- No existen medidas de rendimiento o de control, debido a que no se establecieron metas.
- 9.- No hay asignación de tareas específicas y especializadas que involucre a la mano de obra.

Hemos de dejar aclarado que consideramos que la función más sobresaliente es la Planeación, desde nuestro punto de vista y al no estar bien estructurada desde un inicio, esto repercute considerablemente y de manera caótica en las siguientes fases de manera muy negativa.

Si pasamos a la 2a. Fase, diremos de manera sencilla que:

ORGANIZACION.- es el arte de repartir las tareas o el trabajo a cada uno de los miembros que intervienen en la Organización, estableciendo las responsabilidades y autoridad entre cada uno de ellos.

Por consiguiente:

- 1.- No están definidas las actividades de manera que el personal humano que participa las desarrolle de manera óptima, ya que no se tiene una misión de la organización.
- 2.- Como falta conocimiento del sistema y su entorno, no se realizan actividades de mejoramiento de conocimientos o habilidades, mediante la práctica, para una mejor Cría del Ganado y del propio sistema.

La tercer fase correspondiente a la Dirección.

DIRECCION.- entendiéndola como la acción necesaria para alcanzar los objetivos deseados.

Aquí claramente observamos que como no se tienen objetivos específicos a alcanzar en periodos de tiempo, no se trata de innovar, para propiciar algún cambio, en beneficio del sistema y de sus integrantes con el fin de alcanzar las metas.

La cuarta fase diremos lo siguiente:

CONTROL.- es la acción de verificar que las acciones se lleven de acuerdo a lo planeado, detectando las posibles fallas, para tomar las medidas correctivas necesarias, para que el ciclo continúe.

Como no se tienen objetivos ni metas a alcanzar, no se pueden observar o determinar las desviaciones que se han tenido conforme a lo planeado y por consiguiente tomar las debidas medidas correctivas para lograr reestablecer el sistema.

De esta forma especificaremos a continuación los problemas observados en todo el desarrollo del sistema correspondiente a la Cría del Ganado Porcino, explicándolos de acuerdo a las áreas que conforman una organización como son: Recursos Humanos, Finanzas, Producción y Mercadotecnia.

RECURSOS HUMANOS

Entendiendo como el personal Humano, que realiza las actividades en una organización, con las debidas características y habilidades adecuadas conforme al puesto.

- 1.- Las personas encargadas del mantenimiento del sistema son 2 -- incluyendo al propietario, éste en sí no es un problema, ya - que la mano de obra es menor, para la cría de porcinos que para la producción de leche o la avicultura, ya que un solo hombre - puede manejar una piara numerosa, pero ésta mano de obra, debe ser especialista y es a donde reside el problema ya que solo se hacen las actividades más elementales, sin tener un amplio conocimiento de la cría del porcino, que sirva para mejorar sus cuidados, su producción, calidad y evitar la mortandad.

FINANZAS

Entendiéndose como los Recursos Financieros Internos y Externos, necesarios para el - mantenimiento del sistema.

- 1.- El aspecto JURIDICO.- Como ya se mencionó, nuestro sistema está inmerso dentro de la economía subterránea, esto tiene las siguientes consecuencias.
 - a.- Se tiene la ventaja de no pagar ningún tipo de impuestos, lo que provoca un ahorro de capital y de tiempo invertido en realizar - trámites de Licencias y permisos necesarios, de esta forma se -- ahorra gastos de gasolina, papelería y cuotas necesarias para su expedición.

Las desventajas de pertenecer a la economía subterránea son las siguientes:

- b.- Al no estar registrado, no se tiene la oportunidad de participar en Ferias o Exposiciones del producto, ya que como requisito para participar, es comprobar la procedencia del ganado que se pretenda exponer, debido a esta desventaja se pierden oportunidades de conocer los adelantos técnicos en cuanto a la alimentación, producción o cuidados generales más adelantados y que ayudan a una mejor calidad y producción del producto.
 - c.- Estas Ferias, son una magnífica oportunidad para conseguir buenos compradores, por lo que también se pierde una oportunidad de aumentar nuestros clientes.
 - d.- Al no participar en estas ferias y exposiciones los compradores factibles para nuestro producto son los intermediarios, siendo éste el único cliente que se tiene.
 - e.- El precio que ofrece el intermediario es mucho menor que el de otro tipo de compradores, lo que ocasiona no percibir unas utilidades semejantes a otros competidores.
- 2.- REGISTROS.- Se deben llevar registros del negocio para no basarse solamente en conjeturas, con ello se puede comparar la eficiencia de la empresa porcina, con la de otro tipo de competidores, como el granjero vecino o bien con otras actividades, alguno de los aspectos que se deben contemplar en estos registros es por ejemplo:

091366

- la obtención de lechigadas numerosas.
- observar el aprovechamiento del alimento en los animales.
- determinar el aprovechamiento de la mano de obra
- tener un control de las enfermedades y parásitos que más se presentan en el sistema.
- la correcta utilización de los locales y equipo.
- pesos promedios alcanzados en los cerdos. etc.

Como no se lleva ningún tipo de estos registros, no se puede observar el avance o retroceso del sistema y por lo tanto poder establecer mecanismos correctivos, ya que sólo se hace un balance de acuerdo a valores de satisfactores del propio dueño, de esta forma, el sistema no ha tenido mejoras, solamente se busca la subsistencia del mismo.

3.- **TRANSPORTE.**- El transporte utilizado para el acarreo de materias primas y de los cerdos, en ocasiones es insuficiente para el acarreo de los mismos, lo que ocasiona que se tengan que realizar varios viajes para transportar estos insumos, ocasionando un aumento de gastos del sistema.

4.- **CAPITAL.**- es necesaria la disposición de más capital, pero no se tiene el acceso a él debido a lo siguiente.

a.- Falta de planeación, respecto a los gastos a través del tiempo observando factores como la expansión del sistema, además de que el tiempo de rotación del activo es de 8 a 9 meses.

b.- No se puede recurrir a financiamiento externo como Bancos, debido a que no es una actividad registrada y éste es uno de los requisitos establecidos para una financiación.

- 5.- RAPIDEZ DE LOS INGRESOS.- Debido al poco conocimiento que se tiene del mercado, por falta de investigación del mismo y una planeación deficiente, el periodo que existe entre una venta y otra es de 8 a 9 meses, periodo mucho más largo que en otras granjas que es de 5 a 6 meses, esto es producto de un deficiente conocimiento del proceso de cría, para lograr un desarrollo más rápido del producto.
- 6.- REPARACION DE INSTALACIONES.- En este aspecto tenemos los siguientes:
- a.- Los cerdos tienen el hábito de hozar la tierra y ésto hace que destruyan pisos, puertas y muros, aumentando así el costo en -- reparación de instalaciones, ya que no están fabricadas con todos los requisitos, lo que también dificulta las labores de limpieza, ya que su alimentación depende también de desperdicios, por lo tanto los pisos deberfan ser de hormigón y tener una inclinación pronunciada para facilitar la limpieza y desinfectarse con regularidad, ya que se ha demostrado que los alimentados con desperdicios producen cóleras, gusauos intestinales y sarna, enfermedades que ocasionan grandes pérdidas, ya sea por mortandad o bien por un aumento en los gastos para medicinas y veterinario, siendo estas enfermedades graves también por su rápida propagación, debido a ello estas enfermedades si se han presentado en el sistema, aumentando nuestros costos.
- b.- No hubo planeación en el tipo, capacidad y condiciones de los locales, para considerar la expansión ocasionando que la bodega en la actualidad, sea insuficiente, por lo que no se pueden comprar granos y/o semillas al mayoreo como previsión en los aumentos de costos.

PRODUCCION

En esta época de profundas innovaciones científicas y tecnológicas, muchas empresas se encuentran enfrentadas ante la disyuntiva de transformar y modernizar sus estructuras o verse alocadas a una probable crisis que puede acarrear graves consecuencias, ya que -- vivimos en un mundo que se encuentra en proceso de cambio permanente a diario se producen modificaciones en los esquemas de vida del hombre, motivadas por sistemas de gestión más avanzados, cambios en las comunicaciones, informática, en fin una continua revolución científfica y tecnológica y este cambio produce a una constante innovación -- para competir o de lo contrario estará ante la amenaza del cierre de sus empresas, pero no sólo por el cambio tecnológico, sino por la - crisis generalizada en el planeta, que ha hecho escasear el dinero y en consecuencia es más caro, lo que dificulta las nuevas inversiones y produce desempleo en todas las naciones, de esta forma si una empresa no mejora su producto, otras lo harán y se quedaran con él o con su mercado, por ello es importante la innovación en todas las formas de producción y comercialización.

- 1.- La disponibilidad de buen ganado reproductor y cerdos de engorda se puede decir que es apropiada, aunque la selección y producción del ganado se realiza a través de preferencias personales, ha dado buenos resultados, ya que las lechigadas han sido en su mayoría numerosas, debido a que el carácter prolfico es hereditario y se ha tenido cuidado en la selección de los sementales y en los cruzamientos de los animales, ya que ésto influye en la rapidez de su desarrollo.

2.- ESTIERCOL.- aunque el excremento del cerdo, sirve para conservar la fertilidad del suelo, en forma semejante con el de otras especies, su utilización no ha sido muy difundida ni utilizada, por lo que es fácil desprender de aquí un problema, ya que no es fácil encontrar sembradíos que acepten su uso, de ésta forma no se establecieron varias alternativas para el desecho del mismo o bien la forma de utilizarlo por ejem. incineración, deshidratación, etc. recurrir a métodos más sofisticados pero útiles a más largo plazo, ya que en éstos momentos se tiene el problema de una búsqueda constante y permanente de personas potenciales que utilizan el producto en sus sembradíos, para poder depositar el estiércol producido en el sistema.

Otro aspecto es, que debido a su olor repugnante, es un obstáculo para su explotación en los perímetros de las zonas urbanas, ya que su excremento favorece la multiplicación de larvas de moscas lo cuál constituye un serio peligro para la transmisión de enfermedades a la población humana, por lo que, conforme a la zona en donde se encuentra el sistema, es cada vez más urbana, se tienen las alternativas de: tomar todas las medidas higiénicas y de producción convenientes o de lo contrario la existencia en una zona de casas-habitación será cada vez más difícil.

3.- INSTALACIONES.- las instalaciones no son las adecuadas para la Cría del ganado, en cuanto a drenaje, condiciones de los locales, tipo y capacidad, lo mismo que lo limitado del terreno, que ocasiona el obstáculo de expansión, ya que fundamentalmente el lugar a donde se encuentra el sistema, fué planeado para casa-habitación, por lo tanto, aspectos importantes como los anteriores han sido adaptados a algo ya existente, de esta forma encontramos por ejem.

que no se encuentra una zona de revolcadero indispensable para los animales, otro aspecto es la temperatura en la que se encuentra, ya que aunque cuentan con espacios de luz y de sombra ésta va a depender del clima que permanezca en la región, siendo que las temperaturas de 15 a 21 ° C son las mejores para su óptimo desarrollo, otro aspecto es el agua, ya que cada cabeza consume de 2 a 5 lts. de agua diariamente, - teniéndose como única reserva una cisterna de 1000 litros para sostener 51 cabezas de ganado, pero no hay que olvidar que la zona es de - casas habitación por lo cuál las instalaciones de suministro del agua no son tan abundantes como quisiera.

4.- MORTANDAD.- en los cerdos, se debe tener una permanente atención sanitaria adecuada, para prevenir numerosas enfermedades, que - pueden ocasionar graves pérdidas, también es importante el manejo de la piara y de las hembras durante la gestación, el cuidado de las lechigadas en el momento del parto y la lactancia, así como la alimentación en los primeros días del lechón, por lo tanto, se requiere un conocimiento más amplio o profundo de la producción y cuidados del cerdo, lo mismo que de las enfermedades para prevenir la mortandad. Aunque no se tiene un conocimiento profundo de estos aspectos y se recurre poco al veterinario para ahorro de gastos, el índice de mortandad de acuerdo a la piara que se tiene, está dentro de los límites establecidos en las grandes granjas reproductoras, pero cabe mencionar, que no se establecen ningún tipo de metas a alcanzar referente a este aspecto.

5.- ALIMENTACION.- Los cerdos aprovechan de manera excelente los pastos, forrajes secos, desperdicios de comida, aunque una forma eficiente de producir carne es alimentándolos con maíz y otros granos y esto hace producir también grasa de excelente calidad y ningún otro animal de granja logra esto, pero cuando la relación maíz-cerdo es amplia, los granjeros intensifican la producción de cerdos provocando exceso en los mercados, por lo cual el producto se tiene que vender a un precio raquítico. La alimentación asignada en el sistema no ha sido exclusiva de granos, que provoque menor tiempo en la producción para sacar los al mercado, esto hace que la rotación del activo sea más lenta, además es necesario para que esta actividad sea rentable, que por cada 3 kg. de alimento, el cerdo produzca 1 kg. de carne lo cual es difícil de determinar en nuestro sistema, ya que gran parte de su alimentación no siempre es constante, además de alimento balanceado.

M E R C A D O T E C N I A

Utilizando la definición de Philip Kotler, entendemos por Mercadotecnia.- la actividad humana dirigida a satisfacer necesidades, carencias y deseos, mediante procesos de intercambio.

De esta forma es necesario tomar en consideración que para emprender cualquier fase o programa de mercadotecnia, se debe tener un objetivo que se pretenda satisfacer o alcanzar, siendo este punto, un -

aspecto clave en nuestro sistema, ya que como se ha mencionado se carece de éste y de metas que se pretendan alcanzar, únicamente se procura la supervivencia del sistema dentro de su entorno.

En un macroambiente de fuerzas tan variadas, para una toma de decisiones mercadotécnicas se deben de investigar los siguientes aspectos:

- deseos del consumidor
- Intereses del consumidor
- requisitos de la compañía
- bienestar social.

Estos aspectos están influenciados a su vez por diversos factores, ya que no se encuentran aislados, por eso se deben averiguar también : valores del consumidor, modernización de productos, programas, estudiar todos los elementos que directa e indirectamente afecten al sistema - como vendedores, competidores, intermediarios, gobierno, leyes, aspecto político (que pueda afectar la situación del país), tecnología, público en general, etc. es decir una amplia investigación de mercado, - de la cuál se careció en el establecimiento de este sistema, referente a la Cría del Ganado Porcino, con lo cuál los problemas detectados en este aspecto son los siguientes:

1.- COMPETIDORES.- no se hizo ninguna investigación al respecto ni a nivel Regional o Local, ya que directamente no se recurre al mercado a ofrecer el producto, sólo se rige por los intermediarios, sin considerar que la competencia es importante tanto al mismo nivel para calificar nuestro rendimiento, como ver posibles consecuencias que pudieran existir si la cría por ejem. de la ternera o - del pollo se intensifica de manera que sea una competencia importante posterior para nuestro producto (se observa una tendencia en el mercado respecto a este aspecto).

2.- Debido a que el sistema de calificación del producto, sólo se rige por el peso, al nivel en que se vende (intermediarios), no se recurre a mejorar la calidad en cuanto a tipo de carne, ya que este aspecto no es calificado y por lo tanto no se obtienen mayores precios de venta por este renglón. Por lo que se debe de tener un conocimiento más amplio del mercado, para ampliarnos y saber qué medida de calificación utilizarán, ya que algunos pagan más por cerdos adiposos, otros por calidad del producto, etc.

3.- ESTABILIDAD DE LA DEMANDA DE LOS PRODUCTOS.

El cerdo es un animal, como ya se indicó que se encuentra en -- varios Estados de la República y debido a que su ciclo reproductivo es corto, en ocasiones hay exceso de oferta en el mercado, por lo que es importante considerar que los mercados son mejores en algunas épocas del año más que en otras, por lo tanto para lograr los mejores precios deben venderse los lechones de primavera en Junio, Julio y Agosto y los de Otoño en Diciembre y Febrero, respecto a este aspecto, no existe problema ya que las parras sí se tienen programadas para ser vendidas en este tiempo.

4.- En general se tiene un escaso o nulo conocimiento referente al mercado en el que se encuentra el sistema y su entorno en cuanto a:

- Proveedores (de insumos)
- Ventas (compradores potenciales)
- Rastros, obradores, empacadoras, pequeños compradores y mercados disponibles (para insertarnos en diferentes niveles)
- Transporte.- para la expansión de mercados y para el suministro de materias primas.

- Una mayor rapidéz de los ingresos (ventas).

Lo cuál nos lleva a establecer que no se hizo un estudio de mercado para:

- establecer una estrategia comercial
- hacer una selección y segmentación del mejor mercado ó bien del mercado al cuál se iba a dirigir el producto.
- investigar el producto conforme a: precio, costo, canales de distribución, etc. para ver si las utilidades obtenidas fueran de acuerdo a las ambiciones del productor.
- no se han promovido las ventas ni se han tenido relaciones públicas más allá de los intermediarios, para que el producto tenga una mejor ubicación.
- el consumidor también es importante para conocer sus ingresos y preferencias, para ver cómo nos afecta, ya que se cree que la carne de cerdo es muy dañina y su consumo es menor que el de otros productos.
- faltó hacer un análisis para detectar las fuerzas y debilidades del establecimiento de este sistema.

Todo lo anterior nos lleva a establecer el siguiente Diagnóstico General:

- * El pertenecer a una economía subterránea representa más desventajas que ventajas, si es que se pretende seguir en el negocio y crecer, debido a que representa limitantes para su crecimiento, como son: la incapacidad de participar en ferias y exposiciones pues éstas son un escaparate importante para vendedores y compradores, lo mismo que la imposibilidad de solicitar apoyo financiero y buscar más mercados para ofrecer el producto.

- * Se observa una falta de Planeación en todas las áreas, lo que produce un completo descontrol y la aplicación de constantes medidas correctivas al sistema, esto es, hace falta la aplicación de un - adecuado proceso administrativo, que le permita al sistema mejorar en sus actividades, para poder seguir subsistiendo en el mercado, crecer y ser más rentable.

- * La alimentación que se realiza dentro de nuestro sistema es por medio de desperdicios, granos y alimentos balanceados, siendo la base principal para su cría, la alimentación por medio de los desperdicios, debido fundamentalmente a lo siguiente:

La agricultura y la industria de alimentos balanceados para animales, presenta los siguientes problemas: fluctuaciones, crisis de escasez (que se vive en todo el planeta) dado que el dinero cada vez rinde menos, provocando el bajo poder adquisitivo del consumi

091366

dor, fluctuaciones en materias primas y granos para la elaboración de alimentos balanceados, ocasionando todo esto un descontrol en la planeación de costos y gastos y por lo tanto provoca un elevado costo financiero, de nuestro producto.

* La zona o lugar donde se encuentra ubicado el sistema, es otro de los problemas que se pueden apreciar, debido fundamentalmente a los rápidos cambios de urbanización que se han venido gestando - alrededor del mismo, lo que ha generado que el espacio o terreno que se tiene destinado para la cría-engorda y comercialización del ganado sea inadecuado en cuanto a:

- ubicación y planeación
- tamaño (que no permite una mayor ampliación)
- y sobre todo la eliminación o uso adecuado del estiércol.

* No se cuenta con la suficiente ayuda técnica y especializada para procurar un mejor cuidado en el proceso de Producción Porcina en cuanto a:

- La alimentación.- para que ésta se realice con el mejor aprovechamiento como ocurre en las grandes granjas en donde se logra un tiempo de 5 a 6 meses para su venta, alcanzando un peso de 80 a 90 kg. en canal, provocando una más rápida rotación de - activpara poder contar con más liquidez en más corto tiempo.
- Eliminación o disminución de la mortandad del ganado porcino, con un adecuado programa de vacunación y cuidados sobre todo en los lechones de 1 y 2 meses de edad, que es el período de mortandad más alto.

IV GENERACION DE ALTERNATIVAS

LISTADO DE ALTERNATIVAS DE CORRECCION O MEJORAMIENTO

En base a los problemas detectados en el diagnóstico de nuestro sistema, procedemos a mencionar las alternativas de corrección o mejoramiento del mismo, si se pretende continuar en el negocio:

- Realizar una investigación a fondo sobre aspectos más específicos del funcionamiento, producción, distribución de la producción porcina, con una amplia investigación de mercado.
- Poner en práctica un proceso administrativo estableciendo claramente objetivos a alcanzar en periodos definidos de tiempo.

RECURSOS HUMANOS

- La contratación de 1 persona de tiempo completo (8 horas) para el mantenimiento del sistema (aseo, alimentación, limpieza, etc.)
- Lograr una mayor preparación técnica del propietario mediante la asistencia a cursos (en la SARH), asesorías, bibliotecas etc. respecto a la Industria porcina.

FINANZAS

- Partiendo de que el sistema se encuentra en una economía subterránea las alternativas del área de finanzas serían las siguientes:
- Registrarse o darse de alta ante las Instituciones Gubernamentales
- Llevar registros adecuados del negocio para medir la eficiencia del mismo.

TRANSPORTE

- Comprar una unidad de transporte de mayor capacidad que permita - - transportar tanto las materias primas como el ganado necesario para el sistema.
- Contratar proveedores de nuestros insumos, que cuenten con servicio de transporte a domicilio sin costo extra.
- Tener destinado un capital para el mantenimiento de la unidad, para contar siempre con el servicio.
- Alquilar o rentar transporte para el acarreo de nuestros insumos, - traídos de los Estados de la República.

INSTALACIONES

- Comprar un terreno adyacente a la finca para mejorar la planeación de las instalaciones.
- Reparar las instalaciones actuales y en aquéllas que se pueda, readaptarlas de acuerdo a los requisitos que se requieren en la producción y cría del porcino.
- Eliminar las instalaciones actuales y construir unas nuevas que reúnan todos los requisitos.
- Comprar un terreno en el cuál se puedan construir de manera planeada y adecuada todas las áreas indispensables para la cría del ganado - porcino.
- Rentar equipo especial para la producción.
- Rentar un local para la producción del ganado.

PRODUCCION Y REPRODUCCION DEL GANADO.

- Realizar la selección y número de reproductores (machos y hembras) bajo asesoría técnica.
- Planear los ciclos o períodos de la reproducción de las diferentes áreas: gestación, lechigadas, desarrollo, engorda y comercialización del ganado porcino.
- Que el sistema se dedique exclusivamente a la engorda del ganado, és to es, que se elimine el pie de cría.
- Que el sistema se dedique exclusivamente a la cría y venta de lecho nes, eliminando la engorda del ganado.

ALIMENTACION.

- Comprar un equipo para triturar o moler los granos (maíz, sorgo, tri go, etc) realizándose así una alimentación balanceada.
- Eliminar la alimentación a mano e implementar una alimentación mecan izada.
- Reducir el número de cerdos, exclusivamente a los que se puedan ali- mentar con puro desperdicio o remolacha.
- Recolectar más desperdicio de comida en otras partes.
- Implementar un plan de alimentación de acuerdo a alguna de las marcas elaboradoras de alimentos balanceados: Purina, Hacienda, Arévalo, Al banex, etc.
- Eliminar los desperdicios de la alimentación.
- Realizar una alimentación exclusivamente a base de granos.

ESTIERCOL

- Hacer un pozo o fosa séptica lo bastante profunda para el almacenamiento del estiércol.
- Comprar un pequeño lote para tirar exclusivamente el estiércol.
- Realizar un contrato por tiempo indefinido con algún propietario vecino de algún poblado lo más cerca posible de la finca, de tierras de cultivo, para depositar ahí el estiércol.
- Realizar un convenio o trato con algún camión recolector de basura para que se lleve cada día el estiércol que genera nuestro sistema.
- Pedir permiso a las autoridades correspondientes para poder instalar un sistema de drenaje por el cuál se pueda eliminar el estiércol.
- Adquirir un equipo especial para este desecho por ejem. incinerador.

V EVALUACION EX - ANTE

EVALUACION EX-ANTE DE OPCIONES DE LAS ALTERNATIVAS
DE CORRECCION O MEJORAMIENTO

- * ALTERNATIVA: Realizar una investigación a fondo sobre aspectos más específicos del funcionamiento, producción, - distribución de la producción porcina, con una -- amplia investigación de mercado.

VENTAJAS

- Teniendo un amplio conocimiento de estos aspectos se podría: obtener mejores sementales o pies de cría, conocer los lugares a donde el producto se comercialice mejor, lograr precios de compra y venta más provechosos, se tendría conocimiento de cómo logran los grandes productores de los Estados de la República disminuir enormemente -- sus costos, de manera que les conviene traerlos a la ciudad aún con los gastos que se realizan en transportación, de esta forma se adaptarian o mejorarían las técnicas que en éstos momentos están implementadas en el sistema.

DESVENTAJAS:

- Se necesita tiempo para esta investigación, ya que es acudir directamente a los mercados, en los que se desenvuelve el producto, de manera que tendría que realizar esta labor personas dedicadas exclusivamente a ella ya sea pertenecientes a una agencia o particulares o - bién que el propietario la realizará, pero no se cuenta ni con el - tiempo disponible ni con Recursos Financieros para ello.

- * **ALTERNATIVA:** Poner en práctica un proceso administrativo estableciendo claramente objetivos a alcanzar en períodos definidos de tiempo.

VENTAJAS

- En cualquier tipo de negocio para que funcione de la manera más óptima debe de llevar una coordinación en sus actividades, por lo cuál esta alternativa es importantísima para medir el desempeño del negocio y establecer sus cursos de acción.

- * **ALTERNATIVA:** La contratación de 1 persona de tiempo completo (8 horas) para el mantenimiento del sistema.

VENTAJAS.

- Con la contratación de esta persona, se obtendría una mayor limpieza e higiene en las porquerizas, lo cuál evitaría algunas enfermedades que se han presentado como la sarna, también la alimentación estaría más al pendiente procurando que los marranos siempre tengan un adecuado suministro de agua, así como una mejor racionalización del alimento dependiendo de la etapa de crecimiento en que se encuentren los marranos.
- Se tendría un mejor aprovechamiento del tiempo, ya que eliminaría muchas faenas al propietario como son las de carga y descarga, de materias primas que requiere el sistema así como los desechos que produce.
- Obtendría el propietario una ayuda permanente en las tareas de castración y vacunación, eliminando con ello gastos que se derivan de la contratación de personas ajenas al sistema, para realizar estas labores, cuando son requeridas.
- Disminución de la mortandad producida por aplastamiento de los lechos

nes en los primeros días de nacido, por descuido de la madre, ya que se tendría una vigilancia permanente en las porquerizas.

DESVENTAJAS

- La factibilidad de encontrar una mano de obra es poco probable debido principalmente a:

. Se requiere una persona que conozca los cuidados que requiere la cría del cerdo.

. El sueldo que se estaría en condiciones de pagar es:

a) 1 y medio salarios mínimos ó

b) 1 salario mínimo más 1 comida

Lo que resulta poco atractivo a quien lo solicita, pero el sistema no está en condiciones de pagar más en este aspecto.

• ALTERNATIVA: Lograr una mayor preparación técnica del propietario mediante la asistencia a cursos, asesorías, bibliotecas etc. respecto a la industria porcina.

VENTAJAS

- La mayor preparación técnica del propietario respecto a cuidados, alimentación, enfermedades, mercados, etc. del producto, llevaría al sistema a un menor índice de mortandad, una mayor productividad y una disminución de costos, respecto al mantenimiento del mismo.

DESVENTAJAS

- Los cursos impartidos en la SARH resultarían los más asequibles, pero primeramente se tiene que estar registrado como porcicultor y su impartición es muy escasa.

- Un ahorro en gastos podría ser el uso de las bibliotecas, pero los libros que tratan el tema son en su mayoría traducciones al español de técnicas y métodos utilizados en el extranjero pero en gran escala.

* ALTERNATIVA: Registrarse o darse de alta ante las Instituciones Gubernamentales.

VENTAJAS.

- Se podría participar en la gran mayoría de escaparates del producto como son las ferias o exposiciones y así tener acceso a sus benefi cios como es un mayor mercado de compradores, posibilidad de obtener un mayor precio de venta del producto, conocer técnicas modernas de alimentación o cuidados generales del producto para obtener la mayor productividad de los mismos.

DESVENTAJAS

- Contar con un capital disponible para los arreglos necesarios al sistema para la expedición en la Secretaría de Salud con respecto a la Tarjeta Sanitaria, así como para todos los trámites de Licenc cias y Registros, además del tiempo que se requiere para realizar todos éstos trámites.

* ALTERNATIVA: Llevar registros adecuados del negocio para medir la eficiencia del mismo.

VENTAJAS.

- Los datos que contengan deben de ser de la importancia suficiente para el producto (la estructura no importa y puede variar de una granja a otra) para mejorar su producción, con lo cuál se podrían establecer comparaciones y medidas de eficiencia como son:

- . El promedio de las lechigadas para que, en caso de no ser satisfactorias cambiar de sementales.
- . Verificar el aprovechamiento del alimento para saber si están dando el kilo de carne por cada 3 kg. de comida para que sea ren table o de lo contrario tomar las medidas correctivas por ejem.

cambiando el tipo de alimentación.

..Conocer cuáles son las enfermedades que más continuamente se presentan y también tomar las medidas correctivas. etc.

DESVENTAJAS.

- Dedicarle tiempo a la elaboración de estos registros.

* ALTERNATIVA: Comprar una unidad de transporte de mayor capacidad que permita transportar tanto las materias primas - como el ganado necesario para el sistema.

VENTAJAS.

- Se tendría la posibilidad de dirigirse a los centros donde el costo de granos, sementales, etc. sea menor, y traerlos al sistema en un solo viaje ahorrando gastos de gasolina y transporte.

DESVENTAJAS.

- No se cuenta con capital extra para esta inversión.
- Primeramente se tendría que tener unas instalaciones más amplias - para recurrir a una bodega más grande que pueda almacenar más insumos que con los que cuenta en estos momentos, lo mismo que más áreas para los cerdos, por lo cual la utilización de un transporte con mayor capacidad sólo sería en forma esporádica.

*ALTERNATIVA: Contratar a proveedores de nuestros insumos, que -- cuenten con servicio de transporte a domicilio sin costo extra.

VENTAJAS

- Sería un ahorro importante en gastos de transportación, pudiendo - invertir éste, en otros rubros del sistema.

DESVENTAJAS

- La gran mayoría que cuenta con este servicio establece un mínimo de

compra, con lo que se establece la limitante del espacio en las -
instalaciones.

- Se tiene que recurrir a una constante observación de precios, ya que muchas veces en el precio de compra de los insumos se encuentra incluído el de transporte, con lo cuál no resulta ser ningún ahorro para el sistema.

* ALTERNATIVA: Tener destinado un capital para el mantenimiento de la unidad, para contar siempre con el servicio.

VENTAJAS.

- El contar con el servicio permanente de transporte es una gran ventaja debido a que como se mencionó, el sistema se mantiene en su - mayoría o en gran parte de los desechos de comida o remolacha que es recolectada diariamente, por lo cuál, el transporte debe estar siempre en condiciones óptimas para su utilización y evitar el desabasto que se ocasionaría al no contar con el servicio.

DESVENTAJAS

- De el capital que se tiene disponible para las necesidades que se - presentan en el sistema, se establecería un capital fijo en este - renglón, evitando su uso en otros aspectos.

* ALTERNATIVA: Alquilar o rentar transporte para el acarreo de - nuestros insumos, traídos de los Estados de la Repú**l**ica.

VENTAJAS.

- En los Estados donde la agricultura se encuentra en apogeo, los granos se encuentran mucho más baratos que en la ciudad, lo cuál sería un ahorro importante en la compra de insumos.

DESVENTAJAS

- El acarreo de insumos desde algún Estado, es importante siempre y cuando la cantidad que se traiga sea voluminosa o considerable, - con lo cuál en nuestro sistema tenemos la limitante en las instalaciones.

- **ALTERNATIVA:** Comprar un terreno adyacente a la finca para mejorar la planeación de las instalaciones.

VENTAJAS

- Se aprovecharían las instalaciones que ya se tienen, sin tener que cambiar totalmente al sistema, sólo haciendo la reestructuración del mismo.

DESVENTAJAS

- La zona donde se encuentra el sistema se encuentra en constante - urbanización con lo cuál en vez de encontrar terrenos o casas para su venta existe una continua búsqueda de los mismos, con lo cuál - se dificulta esta opción.
- Se debe tener un capital disponible exclusivamente para este aspecto para cuando se presente esta oportunidad, lo cuál resulta difícil en estos momentos, en los que se necesita más capital para modernizar o adaptar el sistema.

- * **ALTERNATIVA:** Reparar las instalaciones actuales y en aquéllas que se pueda, readaptarlas de acuerdo a los requisitos que se requieren en la producción y cría del ganado porcino.

VENTAJAS

- Resulta menos costosa que un cambio total de las instalaciones, con lo que se lograría por ejemplo:

- . Al contar con pisos, puertas y muros resistentes, se ahorra en constantes reparaciones de los mismos.
- . Al adaptarlas para que la higiene se realice con mayor facilidad se ahorra tiempo y se evita la mortandad al tenerlas más higiénicas.
- **ALTERNATIVA:** Eliminar las instalaciones actuales y construir unas nuevas que reúnan todos los requisitos.

VENTAJAS

Se realizaría una cría y producción del ganado con todas las medidas higiénicas, de control y sanidad necesarias para la mayor optimización de las tareas.

DESVENTAJAS

- El costo es bastante elevado
- Se necesitaría un local para los marranos, en tanto se realizan las labores necesarias, con lo cual si no se cuenta con ello se tendría que recurrir por ejem. al alquiler o renta de este espacio siendo un costo extra que tomar en cuenta.
- Si se realiza esta etapa por partes, también es necesario quizás deshacerse de marranos, ya que el tener muchos animales confinados en un lugar pequeño puede producir pérdidas, ya que no se desarrollan en su peso satisfactoriamente y se producen peleas entre ellos.

- * **ALTERNATIVA:** Comprar un terreno en el cuál se puedan construir - de manera planeada y adecuada todas las áreas indispensables para la cría del ganado porcino.

VENTAJAS

- Se recurriría a una ayuda técnica para lograr la planeación de la finca semejante al de las granjas especialistas en esta producción para lograr una producción favorable.

DESVENTAJAS

- El costo del proyecto
- Sería una solución a largo plazo

- **ALTERNATIVA:** Rentar equipo especial para la producción
Rentar un Local para la producción del ganado

VENTAJAS

- Las tareas de la finca se realizarían más cómodamente y en el menor tiempo posible.
- Se podría eliminar la contratación de otra persona en el sistema, debido a que las funciones se realizarían mecánicamente como es: la instalación de bebederos automáticos y comederos.

DESVENTAJAS

- Se evaluaría el costo.
- Las porquerizas son pequeñas y están mal distribuidas, ocasionando la dificultad para estas instalaciones.

- * ALTERNATIVA: Realizar la selección y número de reproductores (machos y hembras) bajo asesoría técnica.

VENTAJAS.

- Se lograría la obtención de mejores crías al tener sementales de mayor calidad y en el número adecuado.

DESVENTAJAS.

- Recordemos que existen diferentes sistemas de calificación, por lo cual muchas veces no es necesario tener animales de óptima calidad ya que el precio que se paga por ellos es igual al de otro nivel de calidad solo importando el peso del producto.

- * ALTERNATIVA: Planear los ciclos o períodos de la reproducción de las diferentes áreas: gestación, lechigadas, desarrollo, engorda y comercialización del ganado porcino.

VENTAJAS.

- Se eliminarían problemas de saturación en algunas áreas y ocioso en otras, procurando sacar la mejor ventaja a las instalaciones disponibles para cada fin.

DESVENTAJAS

- Dedicar tiempo a la planeación de los cruzamientos y llevar un control de los períodos de gestación para que exista proporcionalidad entre el número de marranos en cada etapa.

- * ALTERNATIVA: Que el sistema se dedique exclusivamente a la engorda del ganado, esto es, que se elimine el pie de cría.

VENTAJAS

- Se utilizarían todas las instalaciones para el mismo fin, es decir sólo se tendrían porquerizas de engorda, con lo cuál el número de animales en este proceso podría aumentarse al hacer uso de todas las instalaciones.
- Se evitarían problemas de mortandad en los lechones en el período del destete o bien al nacer por falta de cuidados.
- La alimentación sería semejante para todos, evitando diversas raciones, por lo cuál el tiempo que se lleva en preparar el alimento y alimentarlos disminuiría.

DESVENTAJAS

- Se tendría que tener compradores potenciales seguros para nuestro producto, debido a que la cantidad de animales a vender aumentaría en un mismo período y lo difícil sería encontrar ese gran comprador y que pague el precio de venta adecuado o que satisfaga al productor.
- No se tiene seguridad en el buen desarrollo de todos los marranos ya que se desconocería su procedencia en cuanto a características hereditarias.

* ALTERNATIVA: Que el sistema se dedique exclusivamente a la cría y venta de lechones, eliminando la engorda del ganado.

VENTAJAS.

- Semejante a la alternativa anterior, se utilizarían las instalaciones para el mismo fin y el tipo de alimentación sería igual para todos, ahorrando con ello mucho tiempo en estos aspectos.

DESVENTAJAS

- El periodo de lechones, es el más difícil por la serie de cuidados que requieren por lo cual el tiempo que se dedique a ellos sería - mucho mayor que en otra etapa, debido también a la mayor mortandad que se da en este intervalo de crecimiento, ya sea por el cambio de alimentación en el destete o por los mismos cuidados en la gestación y parto.
- Llegado el tiempo para la venta del producto, se tiene que tener un comprador dispuesto a pagar lo requerido, en caso contrario el lechón pasará a la siguiente etapa de crecimiento ocasionando también un costo extra por cambio de alimentación.

* ALTERNATIVA: Comprar un equipo para triturar o moler los granos realizándose así una alimentación balanceada.

VENTAJAS

- Sería más económico que estar comprando la alimentación balanceada de alguna marca comercial.
- Se realizaría una buena combinación de granos para el buen aprovechamiento en los marranos.

DESVENTAJAS

- El costo del equipo
- El volumen del mismo, necesitando destinarle un lugar específico en el sistema, lo cual en estos momentos se encuentra saturado en sus instalaciones.
- El marrano como sabemos, asimila perfectamente cualquier tipo de - alimentación, en estas circunstancias el grano se le puede dar ente ro y lo aprovecha perfectamente.

* ALTERNATIVA: Eliminar la alimentación a mano e implementar la alimentación mecanizada.

VENTAJAS.-

- Son las mismas que para las instalaciones automáticas, ahorro de tiempo, disminución de tareas para el encargado de la finca, de tal forma que se pueden atender más chiqueros en menor tiempo.

DESVENTAJAS

- El costo, la ubicación o distribución de las instalaciones, ya que las porquerizas deben estar en forma lineal y la conveniencia de su uso depende del volumen de marranos que se alimenten.

• ALTERNATIVA: Reducir el número de cerdos, exclusivamente a los que se puedan alimentar con puro desperdicio o - remolacha.

VENTAJAS.

- Disminución en costos, ya que la remolacha solamente se recolecta sin ningún pago por el mismo, solamente serían los gastos de transportación al sistema.

DESVENTAJAS.

- Posiblemente la alimentación no sería muy balanceada, ocasionando que el período para lograr el peso de los marranos para la venta, quizás aumentaría, de tal forma que la rotación de activo sería - mucho más lenta.

- La cantidad de remolacha que se recolecta es variada, de tal forma que cuando es escasa también se tiene que hacer uso de otro tipo de alimentación.

* ALTERNATIVA: Recolectar más desperdicio de comida en otras partes.

VENTAJAS.

- Al asegurarse el abasto para los animales de este tipo de alimento, disminuirían los costos en la compra de granos y alfalfa.
- La alimentación de esta forma es bien aprovechada por los cerdos.

DESVENTAJAS.

- Tiempo, para acudir a la búsqueda de proveedores.
- Normalmente, la remolacha la tienen ya vendida, por lo cuál la contratación o convenio por este concepto quizás se lograría con un pago superior a los proveedores por su desperdicio del que reciben en estos momentos.
- Aumentar gastos en envases para transportar el desperdicio, lo mismo que en gasolina.
- La limpieza en las porquerizas deberá ser más minuciosa, para evitar la contaminación de parásitos.

* ALTERNATIVA: Implementar un plan de alimentación de acuerdo a alguna de las marcas elaboradoras de alimentos balanceados: Purina, Hacienda, Arévalo, Albamex, etc.

VENTAJAS

- El aspecto de los animales es muy satisfactorio, cuando se les alimenta de esta forma.
- Se produce más carne que grasa en los marranos, por lo que su calidad es superior.
- Resulta una magnífica guía para la alimentación de los cerdos, ya que las marcas van indicando paulatinamente el peso que debe alcanzar el animal, por cada cambio de alimento, lo que resulta una ventaja.

DESVENTAJAS

- El costo es muy alto
- La experiencia que se ha tenido, es que los animales no logran el peso indicado para cada etapa, lo que ocasiona extender el tiempo de alimentación, provocando mayores gastos, ésto probablemente sea debido a la raza de los animales, en dado caso se tendría que cambiar totalmente el tipo de cerdos del sistema.
- Se necesitan unas instalaciones más amplias sobre todo en bodega, para comprar este tipo de alimentos al mayoreo, para disminuir los costos.
- Si el costo es alto y el mercado al cual se dirige no paga el producto por su calidad sino solamente por su peso, en primera instancia se podría decir que no resulta rentable.

* ALTERNATIVA: Eliminar los desperdicios de la alimentación.

VENTAJAS

- Reducción de actividades, ya que se eliminaría el acarreo diario - del desperdicio.
- Las tareas en el sistema se limitarían a la preparación de los granos, la alfalfa y la tortilla.

DESVENTAJAS.

- Aumento de costo, en otro tipo de alimentación.

- ALTERNATIVA: Realizar una alimentación exclusivamente a base de granos.

VENTAJAS.

- Es un tipo de alimentación muy buena para los animales, producen carne en mayor cantidad y su aspecto es mucho mejor que el de los alimentados con otro tipo de alimentos.
- Se reducen las tareas, ya que solamente es la combinación de los granos y cantidades adecuadas para cada área del sistema (crecimiento, engorda, etc.)

DESVENTAJAS.

- Se tendrían que adoptar algunas de las alternativas ya propuestas - como son: ampliación de la bodega para la compra de granos al mayoreo para reducir costos (no se cuenta con ese espacio disponible).
- la utilización de este tipo de alimentación es más costosa, y la calidad en la carne del marrano no es calificada o más remunerada que el de tipo grasa.
- Para la compra de granos con proveedores con precios de venta más - accesibles, se tendría que implantar junto con algunas otras alternativas, como es la del transporte.

* ALTERNATIVA: Hacer un pozo o fosa séptica lo bastante profunda para el almacenamiento del estiércol.

VENTAJAS

- Se resolvería el problema en un tiempo más corto que por ejem. la compra de un terreno.
- Se ahorraría tiempo y gastos de acarreo que se producen diariamente para tirar el estiércol en algún terreno de siembra más alejado del sistema, que es como ocurre actualmente,

DESVENTAJAS

- Implicaría un costo en la elaboración de dicho pozo
- Destinarle un espacio dentro de la finca, ocasionando o generando la constante absorción del olor repugnante, produciendo larvas de moscas y probabilidades de un mayor número de enfermedades. por este concepto, en los marranos y habitantes del sistema y sus alrededores.

* ALTERNATIVA: Comprar un pequeño lote para tirar exclusivamente el estiércol.

VENTAJAS

- Se eliminaría el problema en gran medida, ya que se tendría un lugar exclusivo para ello.
- Se erradicaría la búsqueda constante de otras alternativas para la resolución del problema, como es: buscar permiso de las autoridades para tirar el estiércol en algún área específica, buscar dueños de sembradíos para el mismo propósito, etc.

DESVENTAJAS

- Sería difícil encontrar un lote de pequeñas dimensiones y además que se encuentre cercano a la finca.
- Implica un costo
- También se necesita tiempo para la búsqueda de este terreno y - además tramitar los permisos ante las autoridades para que el uso de ese terreno pueda ser el de tiradero de estiércol.

* ALTERNATIVA: Realizar un contrato por tiempo indefinido con algún propietario vecino de algún poblado lo más cerca posible de la finca, de tierras de cultivo, para depositar ahí el estiércol.

VENTAJAS

- Los costos serían mínimos y el problema se vería resuelto en un lapso de tiempo prolongado.

DESVENTAJAS

- Por la poca utilización de este producto como abono, es poco probable encontrar propietarios disponibles para este aspecto, ya que la mentalidad es que el cerdo es muy dañino y por ende todo lo que proviene de él, además de el olor repugnante que es mucho mayor - que el de otro tipo de animales.
- La mayoría de los sembradíos que se encuentran cerca de la finca están a una distancia no menor de 6 km. ocasionando un gasto en la transportación del estiércol.

* ALTERNATIVA: Realizar un convenio o trato con algún recolector de basura, para que se lleve, cada día, el estiércol que genera nuestro sistema.

VENTAJAS

- Se eliminaría el problema y se ahorraría tiempo que se invierte al tener que transportarlo a otro lugar

DESVENTAJAS

- Implicaría un costo un tanto elevado en el sentido de que los recolectores de basura, aceptan esta tarea bajo las siguientes condiciones:
 - . entregarles el estiércol en bolsas de hule o costales (costo)
 - . una propina diaria aproximándose a \$ 7,000 por acarreo

ALTERNATIVA: Pedir permiso a las autoridades correspondientes para poder instalar un sistema de drenaje por el cuál se pueda eliminar el estiércol.

VENTAJAS

- Se suprimiría el problema
- Se ahorraría tiempo, así como algunos otros aspectos ya mencionados en otras alternativas.

DESVENTAJAS

- No existe este tipo de permisos, en la zona en que esta inmerso nuestro sistema debido a que es urbana, además de contar con un sistema de por sí insuficiente en cuanto al drenaje prevaleciente.

ALTERNATIVA: Adquirir un equipo especial para este desecho
por ejem. un incinerador.

VENTAJAS.

- Serían las mismas que hacer la fosa séptica dentro de la finca, pero con mayores ventajas, ya que este tipo suprimiría los malos olores que genera el estiércol al ser incinerado o deshidratado, evitando así los focos de infección, por consiguiente las enfermedades que se pudieran producir.

DESVENTAJAS.

- Desconocimiento completo de los costos que implicaría obtener un equipo de esta naturaleza, así como los requerimientos para su - instalación y manejo.

VI SELECCION DE ALTERNATIVAS

SELECCION DE ALTERNATIVAS

Como resultado del análisis efectuado en los diagramas de árbol, para cada una de las alternativas expuestas para mejorar la cría y la comercialización del ganado porcino, concluimos en llevar a cabo las siguientes alternativas en el corto plazo. (Anexo 2)

ALTERNATIVAS GENERALES

- 1.- Realizar una investigación a fondo sobre aspectos mas específicos del funcionamiento, producción y distribución de la producción porcina con una amplia investigación en todos los ámbitos.
- 2.- Poner en práctica un proceso administrativo, estableciendo claramente objetivos a alcanzar en periodos definidos de tiempo.

RECURSOS HUMANOS

- 3.- La contratación de 1 persona de tiempo completo (8 horas) para el mantenimiento del sistema (aseo, alimentación, limpieza, etc)
- 4.- Lograr una mayor preparación técnica del propietario, mediante la asistencia a cursos (en SARH), asesorías, bibliotecas, etc. - respecto a la industria porcina.

FINANZAS

- 5.- Registrarse o darse de alta ante las Instituciones Gubernamentales
- 6.- Llevar registros adecuados del negocio, para medir la eficiencia del mismo.

TRANSPORTE

- 7.- Contratar proveedores de nuestros insumos, que cuenten con servicio de transporte a domicilio sin costo extra.
- 8.- Tener destinado un capital, para el mantenimiento de la unidad, - para contar siempre con el servicio.

INSTALACIONES

- 9.- Reparar las instalaciones actuales y en aquéllas que se pueda, -- readaptarias, de acuerdo a los requerimientos de la producción y - cría del ganado porcino.

PRODUCCION Y REPRODUCCION DEL GANADO

- 10- Planear los ciclos o períodos de la reproducción de las diferentes áreas: gestación, lechigadas, desarrollo, engorda y comercializa - ción del ganado porcino.

ALIMENTACION

- 11- Reducir el número de cerdos, exclusivamente a los que se puedan - alimentar con puro desperdicio o remolacha.
- 12- Recolectar más desperdicio de comida en otras partes.

ESTIERCOL

- 13- Comprar un pequeño lote para tirar exclusivamente el estiércol.
- 14- Realizar un contrato por tiempo indefinido con algún propietario vecino, de un poblado lo más cerca posible a la finca, de tierras de cultivo o lote baldío, para depositar ahí el estiércol.

VII IMPLEMENTACION

I M P L E M E N T A C I O N

Para llevar a cabo las alternativas seleccionadas, a continuación mencionamos los medios, técnicas ó métodos que se emplearán para su implementación.

ALTERNATIVAS GENERALES

- 1.- Realizar una investigación a fondo sobre aspectos más específicos del funcionamiento, producción y distribución de la producción porcina, con una amplia investigación en todos los ámbitos.

Esto se llevará a cabo asistiendo o visitando granjas dedicadas a la porcicultura y a lugares que se encargan de distribuir y comercializar los productos del puerco así como sus derivados como son: introductores, empacadoras, rastros, obradores, industria terciaria, etc. con el fin de obtener información referente a los procesos y porcentajes de utilidad que se obtienen, de las compras y ventas que se realizan, lo cuál nos permitiría evaluar nuestro sistema y tomar --decisiones, como serían a largo plazo: modernizar nuestras técnicas con nuevas instalaciones, alimentación mecanizada, fuentes de financiamiento que nos permitieran adquirir maquinaria y equipo, para -hacer más rentable el sistema o bién ver la posibilidad de abarcar algún (as) rama (s) de la porcicultura.

- 2.- Poner en práctica un proceso administrativo estableciendo claramente objetivos a alcanzar en períodos definidos de tiempo.

- De antemano establecemos que este punto es el desarrollo de cada una de las alternativas subsecuentes, que vamos a implementar en nuestro sistema, esto es en las diferentes áreas que establecemos como claves del mismo: Recursos Humanos, Finanzas, Instalaciones, Transporte, Producción y Reproducción, alimentación y estiércol, que

a su vez describen de una manera muy general, cuáles son sus necesidades y requerimientos de planeación, organización, dirección y control.

- Al cumplirse los objetivos al corto plazo de cada una de las alternativas tendremos estándares de medición, que nos permitirá evaluar - los resultados que se han obtenido y tener un parámetro claro de comparación en el lapso de 1 año, para saber si es conveniente continuar con éstas circunstancias o implementar nuevas tomas de decisiones.

RECURSOS HUMANOS

- 3.- La contratación de 1 persona de tiempo completo (8 horas) para el mantenimiento del sistema (aseo, alimentación, limpieza, etc.)

Debido a que la mano de obra que se requiere normalmente, es gente de campo, la requisición de la misma se llevará a cabo mediante las - - siguientes técnicas.

- Auunciar por medio de letreros, en las afueras del sistema como en sus alrededores, la requisición de 1 persona especificando las características más sobresalientes que se requieren como son: suelo, hora rio, experiencia y número de teléfono para información.
- Poner letreros en los poblados cercanos al sistema con el mismo fin.
- Pedir referencias y solicitudes a los conocidos del ramo como: proveedores de nuestros insumos, compradores y otros pequeños productores.
- Al candidato ideal proporcionarle una completa inducción, mostrándole las instalaciones y la forma de trabajo al mismo tiempo que se le proporcionará por escrito sus actividades a realizar.

- 4.- Lograr una mayor preparación técnica del propietario mediante la asistencia a cursos (SARH), asesorías, bibliotecas, etc. respecto a la industria porcina.
- Una vez registrado acudir ante las oficinas de la SARH y solicitar el calendario para los próximos cursos o conferencias de la industria porcina para su asistencia a las mismas.
 - Inscripción a alguna institución académica (Facultad de Veterinaria y Zootecnia, etc) para algún curso referente a las técnicas de vacunación, anestesia, castración, cuidados generales del marrano, etc.
 - La consulta más permanente de textos (libro por mes) con el objeto de implementar todos los nuevos conocimientos adquiridos, de ser posible, en la próxima camada de cerdos, para observar los cambios que se puedan producir en el sistema.
 - La asistencia a exposiciones o ferias ganaderas con el fin de relacionarse con todo el personal de la industria porcina: productores de insumos, de maquinaria, de alimentos, etc.

FINANZAS

- 5.- Registrarse o darse de alta ante las Instituciones Gubernamentales
- Acudir a las oficinas de Hacienda más cercanas al domicilio, para solicitar información de la documentación necesaria para el trámite.
 - Presentarse a las oficinas de la S.S.A. (José Antonio Torres # 661 col. Asturias) para solicitar la Licencia Sanitaria.
 - Asistir a las oficinas de la SBCOFI para el mismo objetivo que las anteriores.

6.- Llevar registros adecuados del negocio para medir la eficiencia del mismo.

- Elaborar registros por cada problema detectado como son: enfermedades presentadas, mortandad, No. de lechigadas, rendimiento del alimento, pesos (al nacer y alcanzados al término de la venta) etc. Los datos que contengan varían de un registro a otro, de acuerdo a su objetivo, pero deben ser de utilidad lo mismo que su registro, siendo éste cada que ocurra un evento.
- Los registros deben realizarse en libros de mayor, anotando siempre la fecha y se formará un pequeño archivo de los mismos, designándoles un lugar específico dentro del sistema.
- La elaboración de los mismos será responsabilidad única del propietario del sistema, ya que según se ha determinado, por las circunstancias actuales, no es adecuado tener más egresos de los necesarios, por lo tanto no es posible la contratación de otras personas al negocio.

TRANSPORTE

- 7.- Contratar proveedores de nuestros insumos, que cuenten con servicio de transporte a domicilio sin costo extra.
- Investigar en la sección amarilla y en el directorio especial para la industria, aquellos proveedores que cuenten con este servicio.
 - Asistir directamente a forrajerías y bodegas, que se sabe cuentan con este servicio.
 - Realizar una comparación entre nuestros proveedores, referente a precio y calidad y seleccionar aquellos que además de estos aspectos cuenten con el servicio de transporte sin costo extra.

- 8.- Tener destinado un capital para el mantenimiento de la unidad, para contar siempre con el servicio.
- Del capital que se tiene destinado como colchón para las necesidades del sistema, asignar la cantidad de \$ 160,000 mensuales para su mantenimiento, en lo que se refiere a cambio de aceite, gasolinas, revisión de llantas, revisión eléctrica, etc.
 - Realizar una revisión periódica cada 5 ó 6 meses (ó cada 6000 kms de recorrido) de sus frenos, afinación, servicio de lavado y engrasado del motor así como la alineación y balanceo.
 - Cumplir con los requisitos que impone la SCT así como la SHCP, en cuanto al pago de impuestos referente a la revista del vehículo, la contaminación, la tenencia y la licencia de conductor.
 - Contar con capital para imprevistos (en base a presupuestos).

INSTALACIONES

- 9.- Reparar las instalaciones actuales y en aquéllas que se pueda, - readaptarlas de acuerdo a los requerimientos en la producción y - cría del ganado porcino.

Del capital disponible que se tiene para las necesidades del sistema, - además de la próximas utilidades que se obtengan de la venta de la - próxima camada de marranos destinar un capital para las reparaciones más urgentes con la asesoría de un albañil, plomero, herrero etc. - determinar los costos a incurrir en:

- Arreglo de puertas (las de los chiqueros de preferencia deben ser de fierro, para evitar las constantes composturas en las de madera)
- Reforzar los chiqueros con castillos ó columnas en las esquinas, sobre todo donde se encuentran los verracos.

- Cambiar el drenaje principal por uno de mayor espesor, para evitar las constantes obstrucciones que se tienen.
- Reparar el piso de los chiqueros con un declive para su mayor limpieza.
- En el área de cría, instalar unos tubos, que impidan el paso de la marrana a la zona de lechones para evitar aplastamientos, pero que permitan el paso de los lechones para su amamantamiento, contando a su vez con la temperatura é iluminación adecuadas.
- Remodelar los comederos y bebederos de agua, para hacerlos más funcionales, es decir, de acuerdo a la capacidad del chiquero y del período en el que se encuentren los cerdos.
- Así como la construcción de una nueva pileta para almacenamiento de agua.

PRODUCCION Y REPRODUCCION DEL GANADO

- 10.- Planear los ciclos o períodos de la reproducción de las - - diferentes áreas: gestación, lechigadas, desarrollo, engorda y comercialización del ganado porcino.

Como ya se mencionó las lechigadas de primavera deben venderse en junio, julio y agosto y los de otoño en diciembre y febrero, para lograr los mejores precios del mercado, por lo tanto se deben llevar registros de los reproductores (machos y hembras) con fechas de cruzamiento y por consiguiente fecha de parto, para controlar los períodos de la reproducción y evitar aglomeraciones en algún área específica, esto ya se está llevando a cabo desde hace 1 año, debido al reducido espacio con el que se cuenta.

ALIMENTACION

11.- Reducir el número de cerdos, exclusivamente a los que se puedan alimentar con puro desperdicio o remolacha.

Esta actividad se desarrollará en el corto plazo, exclusivamente en tanto no se encuentran otros proveedores de desperdicio.

- En las próximas camadas de cerdos, seleccionar los mejores reproductores para criarlos hasta el final de su etapa y los demás, venderlos como lechones, para estabilizar por un tiempo la producción y engorda de cerdos a toda la capacidad que se tiene.
- Si se encuentra inconveniente en la venta de lechones (bajo precio) se tendría que reducir el número de reproductoras.

12.- Recolectar más desperdicio de comida en otras partes.

- Visitar los mercados más próximos al sistema, dirigirse a las verdulerías ya que por ejem. la lechuga, hojas de espinaca, etc. resultan ser un magnífico alimento, acudir a la central de abastos para la recolecta o compra de frutas y legumbres, utilizando un tiempo aproximado de 3 a 4 horas diarias para este fin.
- Poner un letrero afuera del sistema para la compra de tortilla dura, lo mismo que para el desperdicio de comida.
- Comprar en los molinos el tamo (desperdicio de maíz trillado) y masa

ESTIERCOL

13.- Comprar un pequeño lote para tirar exclusivamente el estiércol.

- Preguntar y comentar con la gente que se tiene contacto como: proveedores, mano de obra, ejidatario, etc. de la posibilidad de la venta de algún lote, lo más cerca posible a la finca.
- Pegar carteles en aquellos rumbos que interesan, solicitando el terre

no, especificando: dimensiones y zona, anotando el número de teléfono para informes.

- Preguntar con los vecinos de la colonia, de la posibilidad de que alguno venda su propiedad.
- Para la compra de este terreno se dispondrá del capital obtenido de las próximas ventas de cerdos.
- Las dimensiones de este lote, no deben ser mayores de 100 mts.

14.- Realizar un contrato por tiempo indefinido, con algún propietario vecino de un poblado lo más cerca posible a la finca, de tierras de cultivo o lote baldío para depositar ahí el estiércol.

- Esta medida ya se lleva a cabo, pero sin ningún contrato formal o indefinido, exclusivamente se realiza en forma de aceptación de las partes.
- Tratar de preservar las relaciones con los propietarios de tierras, de sembradío, por medio de los familiares y conocidos, para tener más lugares donde depositar el estiércol.

VIII CONTROL

C O N T R O L

El control según lo hemos definido en la etapa de diagnóstico: es la acción de verificar que las acciones se lleven de acuerdo a lo planeado, detectando las posibles fallas, para tomar las medidas correctivas necesarias para que el ciclo continúe. Con ésto queremos dejar - establecido que esta etapa no es la última o se encuentra aislada, de hecho dentro de nuestra propia implementación se encuentran implícitas medidas verificativas de control, al establecer ciertos estándares ú - objetivos que perseguimos, sin embargo por razones lógicas de un problema operacional es necesario anticiparse o dejar establecidas nuestras medidas correctivas, que pueden ser de: verificación, inspección, crítica, comprobación etc. y que especificamos a continuación, en cada una de nuestras áreas problemáticas.

ALTERNATIVAS GENERALES

La realización de una investigación a fondo sobre aspectos más especificos de la porcicultura y el poner en práctica un proceso administrativo estableciendo objetivos en periodos de tiempo, son nuestras dos alternativas que sin menospreciar las demás, es el punto clave para el buen funcionamiento del sistema, ya que dependerá exclusivamente del interés del propietario, siendo el objetivo que se persigue, el de buscar información, por lo tanto el control vendrá dado en la siguiente forma:

- Al asistir efectivamente a las granjas o relacionarse con las personas adyacentes al medio, obtendrá información que se verificará en - base al cumplimiento de una agenda de actividades trimestrales, de - manera que al término de 1 año, se debe de tener un parámetro de comparación al conocer aspectos como:

Cuántas granjas existen en la zona?

Competidores de la zona?

Quién controla el ganado (intermediarios)?

Cuántos rastros laboran y como se manejan? etc.

Si no se cuenta con esta información, es señal de que no se ha llevado a cabo la implementación y ésto nos servirá para calificar el desempeño de nuestro sistema al establecer, qué posición se tiene respecto al resto del mercado, además de llevar un control presupuestario.

RECURSOS HUMANOS

Medida correctiva de la alternativa 3.

El desempeño del empleado, lo evaluaremos mensualmente, por medio de un libro de diario, en donde se anotará el cumplimiento de las tareas que se le han enseñado y asignado como son: aseo de las porquerizas, suministro de agua y alimentación indicadas, participación en otras actividades con el propietario, cumplimiento del horario, etc.

Además de la verificación visual de éstos aspectos y retroalimentando - constantemente información de ambas partes.

Al encontrar algunas desviaciones investigar el motivo, procurando en todo momento la motivación del mismo mediante:

- cumplimiento puntual en su pago.
- accesibilidad para el horario
- ayudando en algunas ocasiones con otro aspecto independiente de su salario, para su beneficio.
- trato amable pero firme.

Tratando de evitar con ésto, una rotación ó ausentismo del personal.

CONTROL DE LA ALTERNATIVA 4

Se calificará la preparación técnica del propietario, mediante los reconocimientos oficiales, títulos, certificados, diplomas, etc. de la asistencia a cursos y mediante la aplicación de dichos conocimientos en - forma creativa, logrando un mejoramiento del sistema en el lapso de 1 año en adelante.

F I N A N Z A S

Alternativa 5

Se verificará que se obtengan todos los registros y licencias, con la comprobación del documento, ya sea el definitivo o especificando que se encuentra en trámite, la fecha de los mismos no debe ser mayor a 6 meses a partir del 10. de octubre.

Alternativa 6

De los registros y libros que se implementarán las medidas correctivas son las siguientes:

Registros.- hacer comparaciones entre un registro y otro, por ejem.el de las lechigadas (cada 115 días) y ver las desviaciones que existan, para de ser necesario, tomar las medidas correctivas.

Libros.- se comprobarán los resultados obtenidos entre un ejercicio y otro y analizar las desviaciones.

TRANSPORTE

Alternativa 7

La calificación en cuanto a los proveedores con servicio de transporte se efectuará de la siguiente forma:

- Ampliando a un 50% los proveedores en el lapso de 6 meses más de los que se tiene en la actualidad.
- Que este servicio se realice con puntualidad y eficiencia, de manera que nuestros insumos no escaseen en el sistema.

Alternativa 8

La realización de la acción correctora de ésta alternativa, consistirá fundamentalmente, por medio de un control presupuestario que - revisaremos trimestralmente para hacer las comparaciones entre éste y la realidad.

INSTALACIONES

Alternativa 9

Se confirmará la realización de esta alternativa, comprobando que se realicen estas adaptaciones al sistema, midiendo la utilidad de las mismas (disminución de mortandad por aplastamiento) con la inspección visual y chequeo de las tarjetas de registro, en forma mensual, para observar el buen uso y mantenimiento de las instalaciones

PRODUCCION Y REPRODUCCION DEL GANADO

Alternativa 10

Como ya se mencionó, esta alternativa se comprobará de la siguiente forma:

- Verificando que se realicen los registros de los cruzamientos - directamente sobre los libros y tarjetas.
- Cerciorarse en forma visual que no existan aglomeraciones en las áreas.
- Efectuando la venta de los marranos en el tiempo planeado.

ALIMENTACION

Alternativa 11

El control de esta alternativa será verificando por medio de las - tarjetas, la cantidad de marranos que se tengan en existencia y siendo el desperdicio la base de su alimentación, deberá ser suficiente para su buen desarrollo.

Como medida de control también podemos recurrir al uso de otro tipo de alimentación en el caso de que se tenga escasez de desperdicio ó en su defecto si hubiése alguna acumulación, recurrir a la venta de los cerdos.

Alternativa 12

- Confirmar el aumento de desperdicio en el corto plazo de tal forma que halla aumentado en un mínimo del 50% a la cantidad actual.
- El propietario verificará si es posible hacer esa recolección en los lugares ya mencionados, para ello es necesario:
 - a) Tener en buenas condiciones su unidad de transporte
 - b) Sus utensilios deben estar muy higiénicos
 - c) Ser constante y accesible con los proveedores para evitar que le nieguen el desperdicio.
 - d) Tratar de llevar a cabo contratos o convenios con los proveedores que se tienen.

En caso de que esta alternativa no se realice en forma muy eficaz, tra

tar de definir el motivo y corregirlo ó bién implementar algdn otra alternativa de las expuestas.

E S T I E R C O L

Alternativa 13

Realizar en el terreno las medidas correctivas para evitar plagas y - enfermedades mediante:

- elaboración de fosa séptica
- bardeado del mismo
- instalar una plataforma de cemento o madera para tapar el estiércol
- tramitar todos los permisos con las autoridades.
- tener la máxima higiene colocando encima de cada depósito que se haga un desinfectante o cal.
- contar con acceso adecuado para su depósito
- recibir asesoría técnica, para un adecuado uso o empleo del mismo.

Alternativa 14

Para preservar en lo posible la relación con los propietarios de terre nos para tirar el estiércol se recomienda lo siguiente:

- arar el estiércol cada que este seco, con el fin de utilizarlo como abono.venderlo o evacuarlo de la zona.
- mantener buenas relaciones con los mismos.
- realizar las mismas medidas de higiene expuestas en la alternativa anterior.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la información que se obtuvo del propietario de la finca de marranos, ubicada en Xochimilco, de la bibliografía que se consultó y de la aplicación del METODO OPERACIONAL con su respectivo proceso y fases, así como de los conocimientos que se han adquirido durante el curso de Seminario de Investigación, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

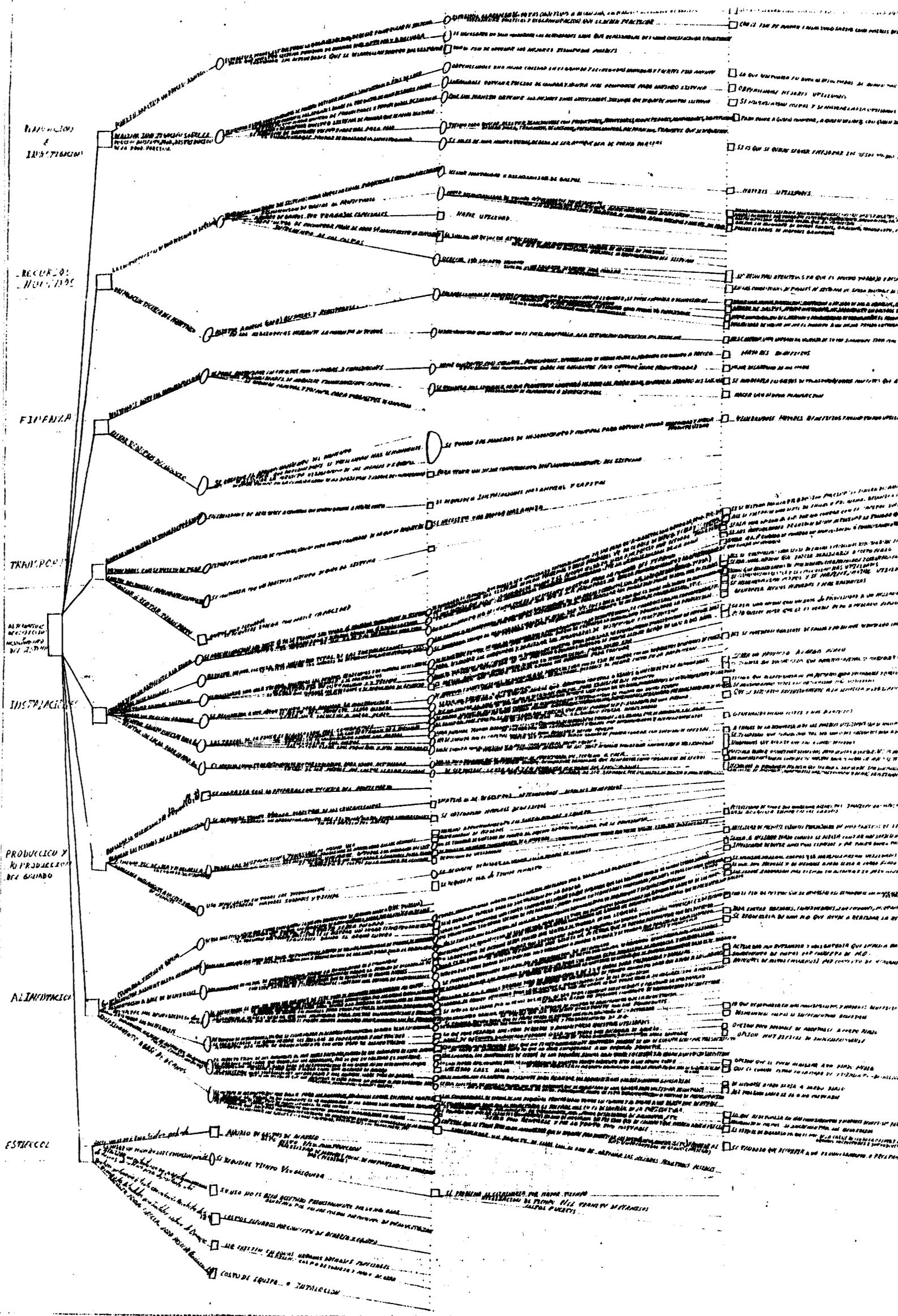
Por principio de cuentas, se ve claramente que dentro de esta - finca porcicultora perteneciente a la economía subterránea del área Metropolitana, no se da la aplicación de los principios que contorman un buen proceso administrativo dentro de una organización, cualquiera que sea su estructura, tamaño y actividad.

Es decir, que tiene una administración pobre, planes raquíticos, - organización, dirección y control deficientes, no se acepta la delegación de autoridad y responsabilidad, escasa supervisión, falta - definir objetivos, estrategias, establecer reglas, políticas hay - que capacitar y adiestrar al personal, falta de integración y motivación, comunicación y colaboración de los miembros del sistema, - sin olvidar que también se ve afectada por algunas de las desventajas que se derivan de pertenecer a la economía subterránea, ya que como se ha analizado sean las causas que la originan: las reglamentaciones, impuestos, prohibiciones o burocratismo, lo cierto es que

no interesa conocer los requisitos para registrarse, adherido a las trabas con las que se presentan los trámites y además del costo que representa en reunir todos los requisitos exigibles por la ley, - hacen que este tipo de actividades se propaguen cada vez con mayor intensidad.

Motivos que de alguna manera explican el relativo crecimiento y poco desarrollo que ha tenido esta finca desde que se fundó, hasta nuestros días.

Sin embargo, esto no quiere decir que esta pequeña finca esté del todo mal administrada, si tomamos en cuenta que cuando se inició fué como una actividad meramente experimental e incierta y que -- además ha tenido que atravesar por una serie de problemas, tales como la falta de dedicación y tiempo completo por parte del propietario, fuentes de financiamiento, capacitación y adiestramiento - una fuerte competencia y un constante cambio de requisitos, necesidades, técnicas y estrategias de ciertas irresponsabilidades de - algunos de sus clientes, proveedores y empleados que no han cumplido adecuadamente con los convenios a que se llegó, que de alguna - manera es un tanto natural dentro de toda actividad.



RECURSOS HUMANOS

FINANZA

TRANSPORTE

INSPECCION

PRODUCCION Y REPRODUCCION DEL BIEN

ALIMENTACION

ESTRATEGIA

Handwritten notes and sub-items branching from the main categories. The text is dense and difficult to read due to the small font and overlapping lines. Some legible fragments include: 'SE DEBE...', 'ESTRATEGIA...', 'RECURSOS...', 'FINANZA...', 'TRANSPORTE...', 'INSPECCION...', 'PRODUCCION...', 'ALIMENTACION...', 'ESTRATEGIA...'. There are also several checkboxes, some of which are marked with a checkmark.

BALANZA GENERAL
DEL 1o. ENERO AL 31 DICIEMBRE

(ANEXO 1)

CONCEPTO	1 9 8 8.		MOVIMIENTOS		SALDOS		PERDIDAS Y GANANCIAS		BALANCE		GENERAL	
	INICIALES	1 9 8 8.	ENERO A DICIEMBRE	DICIEMBRE DE 1988.	D	H	D	H	D	H	D	H
CAJA	4,000,000.-		23,450,000.-	25,083,000.-	2,367,000.-					2,367,000.-		4,000,000
CAPITAL		4,000,000.-										
GASTOS GENERALES		3,017,000.-		6,353,667.-				6,353,667.-				
COMPRAS		3,666,000.-		3,666,000.-				3,666,000.-				
EQUIPO DE OFICINA		400,000.-		400,000.-						400,000.-		
EQUIPO DE TRANSPORTE		18,000,000.-		18,000,000.-						18,000,000.-		
VENTAS			10,450,000				10,450,000					13,000,000
CUENTA DEL PROPIETARIO			13,000,000				13,000,000					36,667
DEPN.EOPO.DE OFICINA							36,667					3,300,000
DEPN.EOPO.DE TRANSPORTE							3300,000					430,333
PERDIDAS Y GANANCIAS								430,333				
SUMAS	4,000,000.-	--	48,533,000.00	27,450,000.00	10,450,000.00	20,767,000.00	10,450,000.00	430,333	430,333	2,367,000.-	4,000,000	13,000,000

ESTADO DE RESULTADOS

DEL 1o. ENERO AL 31 DICIEMBRE
1 9 8 8.

VENTAS	10,450,000.00	100%
MENOS:		
COMPRAS	3,666,000.00	35%
UTILIDAD BRUTA	6,784,000.00	65%
MENOS:		
GASTOS GENERALES	6,353,667.00	60.80
UTILIDAD NETA	430,333.00	4.20

POLIZA DE DIARI

FECHA **10. ENERO 1988**

NTA	SUB CUENTA	NOMBRE	PARCIAL	DEBE	HABER
		CAJA		4,000,000	
		CAPITAL			4,000,000
		ASIENTO DE APERTURA			
			SUMAS		

CONCEPTO:

HECHO POR	REVISADO	AUTORIZADO	DIARO	AUXILIARES	POLIZA No.
-----------	----------	------------	-------	------------	------------

POLIZA DE DIARI.

FECHA **31 ENERO 1988**

NTA SUB CUENTA

NOMBRE

PARCIAL

DEBE

HABER

CAJA

13000000

GASTOS GENERALES

393000

ASEO Y LIMPIEZA

63000

GASOLINA Y LUZ

230000

MAT. Y EQUIPO DE TRANSPORTE

100000

COMPRAS

637000

EQUIPO DE OFICINA

400000

EQUIPO DE TRANSPORTE

18000 000

CUENTA PROPIETARIO

13000 000

CAJA

19430000

SUMAS

\$ 32, 430, 000

CONCEPTO:

HECHO POR

REVISADO

AUTORIZADO

DIARIO

AUXILIAR

POLIZA N.

POLIZA DE DIARIO

FECHA **28 FEBRU 1988**

CUENTA	SUB-CUENTA	NOMBRE	PARCIAL	DEBE	HABER
		CAJA			
		GASTOS GENERALES		164000	
		ASEO Y LIMPIEZA	60000		
		GASOLINA Y LUZ	104000		
		COMPRAS		43000	
		CAJA			207000
			SUMAS	\$ 207,000	

CONCEPTO:

HECHO POR	REVISADO	AUTORIZADO	DIARIO	AUXILIAR	POLIZA No.
-----------	----------	------------	--------	----------	------------



B I B L I O G R A F I A

- Blanco Ilescas, Francisco. El Control Integrado de Gestión. México, Limusa, 1984. 254 pp.
- Bundy Clarence, E. V. y otros. Producción Porcina. s.l. - c.e.c.s.a. 1984. 430 pp.
- Centro de Estudios Económicos del Sector Privado. La Economía Subterránea en México. México, Diana 1988. 90 pp.
- Concellón Martínez, Antonio. Alimentación, Manejo, Patología y Economía. 5a. ed. Barcelona, Aedos, 1980. 316 pp. (Porcinocultura, Tomo II).
- Concellón Martínez, Antonio. La Cerda y su Canada. 2a. ed. Barcelona, Biblioteca Agrícola Aedos, 1980 307 pp.
- Concellón Martínez, Antonio. Razas, Reproducción, Selección y Construcciones. 5a. ed. Barcelona, Aedos, 1980. 361 pp. (Porcinocultura Tomo I).

Ensminger M, Eugene. Producción Porcina. Buenos Aires, El Ateneo,
1973. 540 pp.

Escamilla Arce, Leopoldo. El Cerdo. Su Cría y Explotación. c.e.c.s.a.
1986. 354 pp.

Flores Menendez, J.A. y Abraham, A. Agraz. Ganado Porcino. Cría, -
Explotación, Enfermedades é Industria-
lización. 3a. ed. México, Limusa, 1981.
960 pp.

G. Brent, D. Hovell y otros. Destete Precoz de los Lechones. 2a.ed.
tr. por Manuel Barberán Roda. Pról. Dr.
Antonio Concellón Martínez. Barcelona,
Aedos, 1977. 185 pp.

Kotler, Philip. Dirección de Mercadotecnia. Análisis, Planeación -
y Control. México, Diana, 1981. 614 pp

México, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Síntesis
Porcina. México, Año 2000. Enero-Diciem
bre 1987, Junio- Agosto 1988 y Enero-
Marzo 1989.

México, Secretaría de Educación Pública. La Cría de Cerdos I y II.
Alimentación y Engorda. México, S.E.P.
1980. (Cómo hacer Mejor, Año I, Vol II
Núm. 18).

México, Secretaría de Educación Pública. Porcinos. Manuales para -
Educación Agropecuaria. México, Trillas,
1985. 110 pp.

National Research Council Comité. Necesidades Nutritivas del Cerdo.
2a. ed. Buenos Aires, Hemisferio Sur,
1980. 08 pp.

Sánchez Rojas, Juan. El Cerdo. Cría, Engorde, Enfermedades y Apro-
vechamiento. 2a. ed. México, Gómez -
Gómez, Hnos. Editores S. de R.L. 1988.
96 pp.