



FACULTAD DE POSTGRADO

TESIS DE POSTGRADO

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO
REPRODUCTIVO DE GANADO PORCINO EN
“GRANJA EL FARO”**

SUSTENTADO POR:

CARMEN MARIELA MELGAR ALVARENGA

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS, C.A.

MARZO, 2021

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON BREVE REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA

DESIREÉ TEJADA CALVO

VICEPRESIDENTE UNITEC, CAMPUS S.P.S

CARLA MARÍA PANTOJA

DIRECTORA NACIONAL DE POSTGRADO

ANA DEL CARMEN RETTALLY

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA EL MEJORAMIENTO
REPRODUCTIVO DE GANADO PORCINO EN
“GRANJA EL FARO”**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

**ASESOR METODOLÓGICO
CARLOS TRIMINIO**

**ASESOR TEMÁTICO
LUIS RODRÍGUEZ**

**MIEMBROS DE LA TERNA:
JUAN CARLOS MUÑOZ
JOSE ANTONIO LAZO**

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2021

CARMEN MARIELA MELGAR ALVARENGA

Todos los derechos son reservados.



**FACULTAD DE POSTGRADO ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD
PARA EL MEJORAMIENTO REPRODUCTIVO MEDIANTE LA
INSEMINACIÓN ARTIFICIAL DE GANADO PORCINO EN GRANJA
EL FARO**

AUTORA:

CARMEN MARIELA MELGAR ALVARENGA

Resumen

Este estudio de prefactibilidad busca el mejoramiento reproductivo mediante la inseminación artificial de ganado porcino en Granja el Faro, ubicada en el municipio de San Luis, Departamento de Santa Bárbara. En esta granja actualmente se practica la monta natural, debido a que se desconoce la existencia de la inseminación artificial. Por consiguiente, mediante este estudio se busca determinar la pre factibilidad del mejoramiento reproductivo en ganado porcino aplicando este método e inicialmente se da paso a la realización de un estudio de mercado con el cual se determina la demanda y preferencia del servicio; un estudio técnico que ayude a comprobar la demanda de equipos e insumos y finalmente un estudio financiero que quede como base para la evaluación y posible inversión. En el estudio de mercado se aplicó la técnica encuesta que mostró predisposición al cambio de método. Con el estudio técnico se detectó la ventaja de que la granja cuenta con terreno propio y dentro del estudio financiero se estableció que el proyecto es factible con el apoyo de un préstamo bancario que sume al capital para iniciar con el proceso de inseminación artificial.

Palabras clave: Pre-Factibilidad, Inseminación Artificial, Nulíparas, Intrauterina, Post-cervical



POSTGRADUATE FACULTY

PRE-FEASIBILITY STUDY FOR REPRODUCTIVE IMPROVEMENT THROUGH ARTIFICIAL INSEMINATION OF PIGS AT THE FARO

FARM AUTHORS:

CARMEN MARIELA MELGAR ALVARENGA

Abstract

This pre-feasibility study seeks reproductive improvement through artificial insemination of pigs at el Faro Farm, located in the Municipality of San Luis, department of Santa Barbara. At this farm, natural riding is currently practiced, because the existence of artificial insemination is unknown. Therefore, this study seeks to determine the pre-feasibility of reproductive improvement in pigs by applying this method and initially leads to a market study with which the demand and preference of the service is determined; a technical study that helps to verify the demand for equipment and supplies and finally a financial study that remains as a basis for the evaluation and possible investment. In the market study, the survey technique was applied, which showed a predisposition to change the method. With the technical study, the advantage that the farm has its own land was detected and within the financial study it was established that the project is feasible with the support of a bank loan that adds to the capital to start the artificial insemination process.

Keywords: Pre-Feasibility, Artificial Insemination, Nulliparous, Intrauterine, Post-cervical

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación, está dedicado a Dios en primer lugar, reconociendo que sin el nada somos, y que cada uno de mis logros es por su infinita misericordia, gracias por ser mi guía en todo este proceso.

A mi esposo Edwin Ochoa por su apoyo incondicional en todo este proceso, y sobre todo por ser un pilar fuerte en cada momento de desánimo durante el desarrollo de mi maestría, a mis padres María Melgar y Adelmo Milla por su amor y cariño, también a cada una de mis hermanas, Yanira, Isis, Dalila, y Sandy por estar siempre conmigo.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Tecnológica Centroamericana por brindarnos la oportunidad de formar parte de su programa de postgrado y poder realizar nuestros estudios.

A cada uno de los catedráticos que con dedicación estuvieron compartiendo sus experiencias y conocimientos.

A mis asesores, Ing. José Rodolfo Sorto y el Ing. Carlos Triminio por su asesoría, experiencia, tiempo y dedicación en la elaboración y perfección del documento de tesis.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	1
1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	5
1.3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	5
1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO	6
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	6
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.5. JUSTIFICACIÓN	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	8
2.1.1. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO	9
2.1.1.1 CHINA	9
2.1.1.2 ESPAÑA	10
2.1.1.3. AMÉRICA DEL NORTE	10
2.1.1.4. AMÉRICA DEL SUR.....	11
2.1.1.5. ARGENTINA.....	11
2.1.1.6. COLOMBIA.....	11
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO.....	12
2.1.3. ANÁLISIS INTERNO	13
2.2. TEORÍAS.....	14
2.2.1. ESTUDIO DE MERCADO.....	14
2.2.1.1. CONCEPTO DE MERCADO	15
2.2.1.2. MEZCLA DE LA MERCADOTECNIA.....	16
2.2.1.3. CINCO FUERZAS DE PORTER	24
2.2.1.4. PRONÓSTICO Y CÁLCULO DE LA DEMANDA	25
2.2.2 ESTUDIO TÉCNICO.....	27

2.2.2.1 TAMAÑO.....	28
2.2.2.2. INGENIERÍA.....	29
2.2.2.3 DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES.....	30
2.2.2.4. DISPONIBILIDAD Y COSTO DE SUMINISTROS.....	31
2.2.2.5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	32
2.2.2.6. DETERMINACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	32
2.2.2.7. MARCO LEGAL.....	33
2.2.3. ESTUDIO FINANCIERO.....	33
2.2.3.1. ANÁLISIS FINANCIERO.....	34
2.2.3.2. ESTADO FINANCIERO.....	35
2.2.3.3. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS.....	36
2.2.3.4. TÉCNICA DE PRESUPUESTO DE CAPITAL.....	37
2.2.3.5. PUNTO DE EQUILIBRIO.....	38
2.2.3.6. SENSIBILIDAD.....	39
2.2.3.7. COSTOS DE CAPITAL O TASA MÍNIMA DE RENDIMIENTO.....	39
2.2.3.8. CARTA DE CRÉDITO.....	40
2.3. CONCEPTUALIZACIÓN.....	41
2.4. INSTRUMENTOS.....	41
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	42
3.1. CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	42
3.1.1. LA MATRIZ METODOLÓGICA.....	42
3.1.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	43
3.1.3 HIPÓTESIS.....	48
3.2. ENFOQUE Y METODOLOGÍA.....	49
3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
3.3.1. POBLACIÓN.....	51
3.3.2. MUESTRA.....	52
3.3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	52
3.3.4. UNIDAD DE RESPUESTA.....	52
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.....	53
3.4.1 INSTRUMENTOS.....	53

3.4.1.1 CUESTIONARIOS.....	53
3.4.2. TÉCNICAS.....	54
3.4.2.1. ENCUESTAS.....	54
3.5. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	55
3.5.1 FUENTES PRIMARIAS.....	55
3.5.2. FUENTES SECUNDARIAS.....	55
3.6 LIMITANTES.....	55
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	56
4.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	56
4.2. DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO.....	57
4.3 PROPIEDAD INTELECTUAL.....	59
4.4 FACTORES CRÍTICOS DE RIESGO	59
4.5. ESTUDIO DE MERCADO	60
4.5.1. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA E INDUSTRIA.....	60
4.5.1.1 COMPETENCIA DE VENDEDORES RIVALES.....	61
4.5.1.2. COMPETENCIA DE NUEVOS PARTICIPANTES	61
4.5.1.3. COMPETENCIA DE PRODUCTO SUSTITUTOS.....	61
4.5.1.4 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LO PROVEEDORES.	62
4.5.1.5 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES.....	62
4.5.2. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	62
4.5.2.1 SERVICIO	63
4.5.2.2. PRECIO.....	65
4.5.2.3 COMERCIALIZACIÓN.....	66
4.5.2.4. DEMANDA	68
4.5.3. ESTIMACIÓN DE TENDENCIA DE MERCADO.....	73
4.5.4. ESTRATEGIA DE MERCADO Y VENTAS.	73
4.5.4.1. SEGMENTACIÓN DE MERCADO	74
4.5.4.2. DETERMINACIÓN DEL MERCADO META.	75
4.5.4.3. POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO.....	75
4.5.5. MEZCLA DE MARKETING	75
4.5.5.1 PRODUCTO	76

4.5.5.2 PRECIO.....	76
4.5.5.3 PLAZA.....	76
4.5.5.4. PROMOCIÓN.....	77
4.6 ESTUDIO TÉCNICO	77
4.6.1 LOCALIZACIÓN	77
4.6.3. TAMAÑO.....	78
4.6.3. EQUIPO E INSUMOS	79
4.6.4. ORGANIZACIÓN HUMANA.	81
4.6.4.1 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO.....	81
4.6.4.2 SALARIOS.	82
4.6.5. ORGANIZACIÓN JURÍDICA	83
4.7 ESTUDIO FINANCIERO.	83
4.7.1. INVERSIÓN INICIAL.....	83
4.7.2 ESTRUCTURA Y COSTO DE CAPITAL.....	85
4.7.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS.....	86
4.7.4. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS	87
4.7.5. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN	89
4.7.6. PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DE FINANCIAMIENTO.	91
4.7.7 ESTADO DE RESULTADOS.....	93
4.7.9 BALANCE GENERAL.....	93
4.7.10. FLUJO DE EFECTIVO	93
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	99
5.1. CONCLUSIONES	99
5.2. RECOMENDACIONES.....	100
CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD.....	101
6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA.....	101
6.2 INTRODUCCIÓN	101
6.3 GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN.....	102
6.3.1 PROJECT CHARTER.....	102
6.4 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE	103
6.4.1 DEFINICIÓN DEL ALCANCE.....	103

6.4.2 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT).....	107
6.5 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO	107
6.5.1 CRONOGRAMA DEL PROYECTO	108
6.6 PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS	110
6.6.1 PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	110
6.7 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	111
6.7.1 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD	111
6.8 PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS.....	115
6.8.1 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO.....	115
6.8.2 MATRIZ DE EXPERTICIA Y HABILIDADES	116
6.9 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES.....	117
6.9.1 ENFOQUE DE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS COMUNICACIONES.....	117
6.9.2 RESTRICCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS COMUNICACIONES..	117
6.9.3 REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN DE LOS INTERESADOS	118
6.9.4 ROLES	118
6.9.5 MÉTODOS DE COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍAS	119
6.10 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS.....	120
6.10.1 RIESGOS MÁS IMPORTANTES.....	120
6.10.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS	120
6.10.3 CALIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE RIESGOS.....	121
6.10.4 MITIGACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RIESGOS	121
6.10.5 REGISTRO DE RIESGOS.....	122
6.10.6 MATRIZ DE RIESGOS.....	122
6.11 PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES.....	128
6.11.2 TIPO DE CONTRATO A SER USADO	128
6.11.3 DETERMINACIÓN DE COSTOS	128
6.11.4 PROCESO DE APROBACIÓN DE CONTRATO.....	128
6.11.5 CRITERIO DE DECISIÓN.....	128
6.11.6 ADMINISTRACIÓN DE PROVEEDORES	128
6.12 PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS.....	128
6.12.2 MATRIZ DE PODER/INTERÉS.....	128

BIBLIOGRAFÍA128
ANEXOS128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características que influyen en el diseño de los canales de distribución	22
Tabla 2. Matriz Metodológica	43
Tabla 3. Operacionalización de las Variables	45
Tabla 4. Factibilidad y Rentabilidad	48
Tabla 5. Modelo de Negocio de inseminación artificial en Granja el Faro.....	58
Tabla 6. Matriz de Riesgos.....	59
Tabla 7. Determinación del equipo para laboratorio.....	80
Tabla 8. Lista de mobiliario y equipo.....	80
Tabla 9. Estructura de salarios de Granja el Faro	83
Tabla 10. Aspectos legales para funcionamiento de la Granja.....	84
Tabla 11. Plan de inversión inicial	85
Tabla 12. Fuentes de financiamiento.....	86
Tabla 13. Costo de Capital promedio Ponderado.....	86
Tabla 14. Ingresos por ventas.....	86
Tabla 15. Presupuesto de costos y gastos.....	87
Tabla 16. Proyecto Mensual.....	88
Tabla 17. Cálculo de Depreciación	89
Tabla 18. Amortización del financiamiento	91
Tabla 19. Estado de resultados	94
Tabla 20. Balance General	96
Tabla 21. Flujos del Proyecto.....	98
Tabla 22. Project Chárter.....	102
Tabla 23. Descripción del proyecto.....	103
Tabla 24. Límites del proyecto.....	104
Tabla 25. Restricciones del proyecto	106
Tabla 26. Cronograma del Proyecto.....	108
Tabla 27. Presupuesto del proyecto.....	110
Tabla 28. Criterios de calidad para los entregables del proyecto	111
Tabla 29. Criterios de calidad para los procesos de dirección del proyecto	113

Tabla 30. Matriz de roles.....116

Tabla 31. Matriz de responsabilidades116

Tabla 32. Matriz de riesgos del proyecto124

Tabla 33. Gestiones para las adquisiciones126

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Producción e importación de carne en Honduras	3
Figura 2. Tipos de inseminación artificial en cerdas	9
Figura 3. Principales componentes de estudio de mercado.	15
Figura 4. Diagrama de las cinco Fuerzas de Porter	26
Figura 5. Fórmula para el cálculo de la demanda.....	27
Figura 6. Elementos del estudio técnico	28
Figura 7. Estructuración del análisis financiero	34
Figura 8. Diagrama de los Estados Financieros Proyectados	37
Figura 9. Gráfica del punto de equilibrio.	38
Figura 10. Diagrama de Variables la de Variables	44
Figura 11. Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo	50
Figura 12. Diseño del esquema metodológico.	51
Figura 13. Conocimiento acerca de la inseminación artificial.	63
Figura 14. Mejorar calidad para aumentar la rentabilidad.	64
Figura 15. Aspectos a considerarse para la compra de cerdos.	65
Figura 16. Precio que pagaría el cliente por los lechones.	66
Figura 17. Medios de comunicación de preferencia.....	67
Figura 18. Captación de los medios de comunicación sobre inseminación artificial.....	68
Figura 19. Compra de Cerdos	69
Figura 20. Disponibilidad a incrementar la compra de cerdos.	69
Figura 21. Raza de preferencia en lechones.	71
Figura 22. Frecuencia de compra	72
Figura 23. Cantidad de compra	72
Figura 24. Administración de la estrategia y mezcla de Marketing	74
Figura 25. Ubicación satelital del municipio de San Luis Santa Bárbara. Honduras.....	78

Figura 26. Organigrama de Granja el Faro..... 81

Figura 27. EDT del proyecto 107

Figura 28. Organigrama Recursos humanos del proyecto 115

Figura 29. Matriz de poder/interés 129

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se presentan y explican los antecedentes que dieron origen a la investigación que se está desarrollando, así mismo también se está dando a conocer los objetivos que se persiguen y los aportes que pretende generar con la misma.

1.1. INTRODUCCIÓN

La demanda del consumo de cerdos ha ido en aumento cada año, pero la mayoría de carne que se consume es de importación ya que las granjas porcinas ubicadas en el país no son suficientes para abastecer este mercado, por ende, es de vital importancia que se mejore el sistema de reproducción para aumentar la oferta del mismo (SAG, 2016).

El instituto de investigación porcina (IIP, 2012) afirma que la inseminación Artificial (IA) porcina es una técnica reproductiva de amplia aplicación en todo el mundo y el grado de utilización en cada país es muy variable. Se refiere al conjunto de operaciones y técnicas aplicadas por el hombre, a fin de conseguir la fecundación de la hembra sin la concurrencia directa del verraco y se considera una técnica de las más significativas para incorporarla a la tecnología de producción a escala industrial.

En granja el faro existe una problemática en cuanto a la corpulencia de los verracos con las hembras y una deficiencia en cuanto a calidad genética, trayendo como consecuencia el atraso de la granja, por lo tanto, se busca determinar la factibilidad de la inseminación artificial del ganado porcino para el mejoramiento reproductivo.

1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Según Glossop (1995), la inseminación artificial porcina ahora se utiliza en todo el mundo, aunque el nivel de uso, y los sistemas adoptados varían entre los países en función de factores tales como la estructura de la industria porcina, el tamaño de los rebaños, los sistemas de distribución y el clima.

Alcántara (1999), afirma que el éxito de la explotación porcina depende de los rendimientos reproductivos de los animales a pesar de que el ganado porcino es uno de los más prolíferos es necesario que el productor comprenda los principios básicos de la reproducción para que este alcance los niveles deseados.

La creciente importancia del cerdo como fuente de alimentación, ha llevado a la evolución de su crianza, pasando de formas de producción doméstica a formas de producción más intensivas, desarrollándose inclusive razas especializadas en producción de carne, disminuyéndose la producción de grasa, debido al creciente consumo de aceites vegetales (Burke 1999).

De acuerdo a los datos de Centro América Data (2020), se ha podido conocer que existe un aumento considerable de consumo de carne de cerdo en Centro América, el cual porcentualmente representa el 42%. Constatando datos del año 2014, se obtuvo que 197 mil toneladas representaron el consumo de ese año, mientras se estima que entre el 2018 y 2019 la cifra aumentó considerablemente pasando de 270 mil a 279 mil toneladas métricas.

Considerando estos datos se puede percibir, que el consumo de carne de cerdo en Centroamérica ascendió a 279 mil toneladas, es preciso registrar un alza del 3% entre esos dos años. Sin embargo, es importante destacar que dicha producción correspondiente al 2018 estuvo enfocada en un 81% a nivel local, el otro 20% es considerado como el abastecimiento que logran las empresas en este mercado.

Países como Costa Rica, Panamá y Guatemala afianzaron la producción regional en un 81%, mientras que el 19% faltante fue una producción de El Salvador, Nicaragua y Honduras, cifras que datan en el año 2018. Por otra parte, en lo que respecta al consumo per cápita, entre los años 2008 y 2018 se registra un aumento considerable del 33%, todas estas cifras han sido el resultado del potenciamiento de Costa Rica, Panamá y Honduras (Central América Data, 2020).

El consumo de carne de cerdo ha ido en aumento ya que en los últimos cinco años la demanda aumento considerablemente de modo que para el año 2020 se importaron 45,000 toneladas de carne

de cerdo congelada, y se produjeron casi 16,000 toneladas en el país, este aumento de importación se dio debido a una reducción del 15 por ciento en la producción nacional correspondiente a 2020, así informó el representante de la Asociación Nacional de Porcicultores. A sí mismo, sostuvo que los productores han tenido problemas con el tema del precio debido a la oferta y a la demanda (Censo Nacional Agrario 2000).

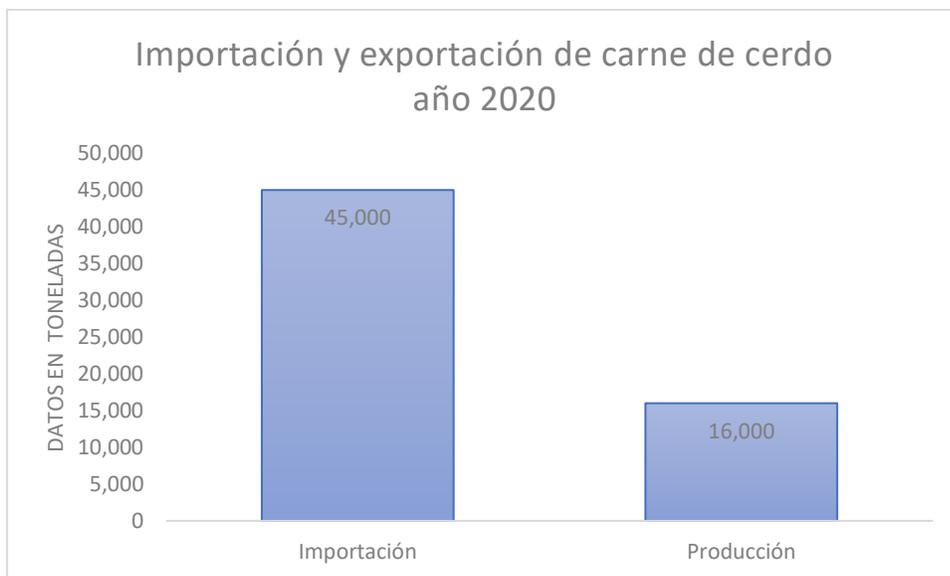


Figura 1. Producción e importación de carne en Honduras

Fuente. (Censo Nacional Agrario de Honduras, 2000).

La Fig. 1, muestra que las granjas porcinas que existen en el país no son suficientes para suplir la demanda que exige la población, lo que obliga a las autoridades competentes a buscar alternativas de solución para solventar este problema.

La inseminación artificial porcina no es una nueva técnica. Los métodos para la recolección y procesamiento de semen, y para la inseminación de cerdas habían sido ideados en la década de 1930 en las granjas porcinas estatales en Rusia (Milovanov, 1934), aunque hubo poca aplicación comercial de este sistema en los años que siguieron.

La producción nacional de carne porcina ha sufrido un estancamiento, que se justifica por la insuficiencia de reproductoras de alta calidad y al mismo tiempo por la falta de tecnificación de las granjas porcinas existentes en el país, situación que deja un gran vacío en la demanda nacional, lo que se refleja en las crecientes importaciones de carnes de diversos países y en especial de Estados Unidos de Norteamérica, dejando una balanza comercial negativa de Producción de Carne porcina (Misión Técnica del Japón, 1991).

En Honduras Las razas más comunes en las granjas semi tecnificadas son los cruces entre cerdos Landrace en la línea materna ya que entre sus ventajas esta la alta prolificidad y mayores números de lechones nacidos vivos, y en la línea paterna optan por la raza Yorkshire, Duroc estos pertenecen a la línea paterna aportando una alta ganancia en peso del lechón.

En las zonas rurales se usa la raza criolla para el consumo familiar. Esta tendencia se efectúa previo el análisis de la genética que se elija y de cuál es el propósito definitivo de la crianza, si es solo para carne, reproducción o ambas (Bioalimentar, 2020). Granja el Faro, actualmente cuenta con cerdas de raza Landrace, Pietrain y dos verracos de raza Yorkshire y Duroc, con el cruce de estas se busca obtener mejor calidad en la carne y un mayor número de lechones en cada parto.

Para suplir la demanda existente, Granja El Faro tiene que adquirir cerdos en granjas vecinas, lo que pone en duda la calidad del mismo, es por ello que se está buscando tecnificar la granja para atender a todos sus clientes de la mejor manera ofreciéndoles productos con altos estándares de calidad

1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Con el tema definido y después de revisar los estudios realizados sobre la materia, se procede a delimitar el problema que da origen a la investigación.

1.3.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

En la actualidad las granjas porcinas a nivel mundial se están tecnificando para buscar el mejoramiento reproductivo mediante la inseminación artificial, ya que según estudios realizados con ello se busca reducir costos, y mejorar la genética de los mismos.

En Granja el Faro en la actualidad aún se sigue practicando la monta natural, es por ello que con esta investigación se busca determinar qué tan factible es el proyecto de inseminación artificial para el mejoramiento de ganado porcino.

1.3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Debido a que se desconoce si con la inseminación artificial se estaría mejorando el ganado porcino, se formula la siguiente pregunta de investigación.

¿Es factible desde el punto de vista de mercado, técnico, y económico, el mejoramiento de ganado porcino mediante la inseminación artificial en Granja El Faro?

1.3.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- 1) ¿Es factible desde el punto de vista de mercado el proceso de inseminación artificial en cerdos en Granja El Faro?
- 2) ¿Es factible desde el punto de vista técnico el proceso de inseminación artificial en cerdos en Granja El Faro?
- 3) ¿Es factible desde el punto de vista financiero el proceso de inseminación artificial en cerdos en Granja El Faro?

1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos propuestos es lo que se pretende alcanzar con la investigación.

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la pre factibilidad del mejoramiento reproductivo en ganado porcino en Granja el Faro usando la inseminación artificial.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Realizar un estudio de mercado que permita determinar la demanda, y preferencia del servicio.
- 2) Realizar un estudio técnico para determinar la necesidad de equipo e insumos.
- 3) Realizar un estudio financiero que sirva como base para la evaluación y decisión de la inversión.
- 4) Desarrollar un plan de proyecto para iniciar con el proceso de inseminación artificial

1.5. JUSTIFICACIÓN

En Granja el Faro, en la actualidad no se cuenta con un proceso tecnificado para mejorar el sistema reproductivo en cerdos, es por ello que está buscando una nueva alternativa mediante la inseminación artificial ya que esta le permitirá brindar a sus clientes una variedad de genética, misma que se logrará mediante el cruce de cerdos de la línea materna y cerdos de la línea paterna. Con esta nueva técnica se está buscando facilitar el proceso mediante el uso generalizado de un verraco superior que permita preñar gran cantidad de cerdas al mismo tiempo.

Con la inseminación artificial se pueden obtener las siguientes ventajas: 1. Se logra un mejoramiento genético a través de una evaluación exacta de la capacidad de trasmisión del macho y un mayor uso del semen permitiendo un uso continuo aun después de haber muerto el verraco, 2. Permite preñar gran número de hembras con sementales sobresalientes, 3. Reduce la inversión del capital en verracos y equipos para su manejo, 4. Permite superar las dificultades que surgen cuando los verracos y las hembras jóvenes son de corpulencia muy diferentes (Duran, 2005).

Aprovechando estas ventajas que ofrece la inseminación artificial Granja El Faro se estaría ahorrando un promedio de 200,000 Lempiras por año, ya que se obtendría mayor cantidad de montas debido a que se diluirá el semen de los mismos y por consiguiente habrá menos desgaste del verraco y mayor aprovechamiento genético.

Los beneficios económicos del uso de la inseminación artificial también están ligados a la producción de semen dentro de la piara. Algunas grandes empresas integradas están optando por establecer montantes dedicados en la inseminación artificial, operados para su uso exclusivo. Esto facilita las medidas de control de calidad y bioseguridad muy por encima de las operaciones más simples en las granjas, y tiene mucho que ofrecer a la industria porcina dinámica (Allende, 2017).

Con la inseminación artificial el productor porcino se asegura el éxito de mañana, por lograr producir carne de cerdo de alta calidad al precio más bajo posible, cualquier cosa que contribuya a este objetivo tiene un lugar en una operación eficiente. El costo fijo de producción de una dosis de semen representa una proporción significativa del gasto total, los esfuerzos se concentran ahora en la minimización de los costos de producción por unidad de dosis, al aumentar tanto el tamaño como la producción de dosis seminales. La inseminación artificial tiene un precio competitivo frente a la monta natural, con la ventaja añadida de la garantía de calidad y de una genética superior, ya que con la extracción de semen de un verraco se pueden conseguir 48 ampollas de semen por semana, el cual es lo necesario para lograr inseminar 16 cerdas.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta una reseña bibliográfica relacionada con el trabajo de investigación que se desarrolla en la cual se citan las principales fuentes consultadas para la investigación.

2.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Según Rocha (2005), la inseminación artificial (IA) es una biotecnología de la reproducción de primera generación que consiste en la introducción del semen en los órganos genitales de la hembra sin la intervención del macho. Lo cual facilita la fecundación y producción de una cría, la cual tiene un carácter social transcendental, ya que la utilización de este avance tecnológico por el pequeño y modesto propietario, le permite disminuir gastos al no tener que disponer de sementales para la reproducción natural, producir híbridos de acuerdo con las exigencias del mercado, aprovechar el potencial genético de reproductores valorados y evitar riesgos sanitarios (De Alba, 2011).

Según Roche (2014), “Dicha inseminación puede ser cervical (tradicional), post cervical (IAPC) o intrauterina profunda (IAIUP)”. p.4 En la tradicional la dosis se deposita en los primeros centímetros del cérvix, mientras que en la post cervical y en la intrauterina profunda se deposita en el útero, atravesando el cérvix mediante el uso de una sonda complementaria a la tradicional que deposita los espermatozoides, bien en el cuerpo del útero (post cervical), bien en el comienzo del cuerno uterino (intrauterina profunda) como se observa en la Fig. 2.

En el ganado porcino, aspectos derivados de la intensificación de ciclos productivos, han provocado que avances tecnológicos como la inseminación artificial sean imprescindibles en la mejora del control de los parámetros de fertilidad y número de lechones producidos por hembra al año.

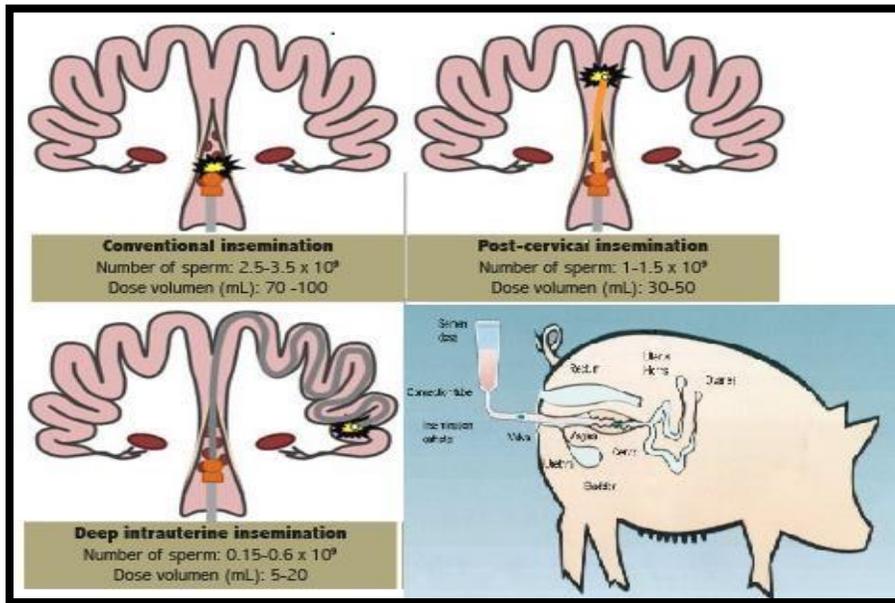


Figura 2. Tipos de inseminación artificial en cerdas

Fuente. (Roche, 2014).

2.1.1. ANÁLISIS DEL MACROENTORNO

Actualmente, la Inseminación Artificial Porcina (IAP) es utilizada a gran escala en todo el mundo desarrollado, aunque su aplicación, en los diferentes países, es altamente variable. En Europa, esta técnica reproductiva se utiliza en más del 90% de los establecimientos de muchos países tales como, Rusia, Holanda, Francia, Alemania, España, Noruega, Finlandia, Reino Unido, y Polonia, en Asia podemos hacer mención de China, en América tenemos a Estados Unidos, Brasil, Argentina y Colombia de las cuales se presenta un breve análisis sobre los avances del mismo.

2.1.1.1 CHINA

Según Mena, (2012). China es el mayor productor mundial de carne porcina ya que le dan gran importancia a la biotecnología de la reproducción para hacer mejoras genéticas, en este país

el 80% de los cerdos que nacen son producto de la inseminación artificial, por ende, la FAO, afirma que China juega un papel determinante como el principal productor mundial.

El gerente de exportaciones de la British Pig Association Chris Johnson, indica que es tan grande la demanda de carne de cerdo, que el país está buscando la apertura de cuatro plantas de inseminación artificial para el próximo año, ayudar a suplir la demanda del país.

2.1.1.2 ESPAÑA

En España, la inseminación artificial comenzó a ser incorporada en las granjas de forma mayoritaria a partir de 1990. En el año 1990 el porcentaje de reproductoras inseminadas por medio de la inseminación artificial en España estaba cercano al 25%; hoy en día estos porcentajes ascienden al 100%, usando la técnica de inseminación post cervical el 70% de ellas; en el 30 % restante se realiza la IA tradicional recomendable en nulíparas (reposición) y en alguna cerda que no permite la post cervical (Roche, 2014).

España es pionera en la técnica de Inseminación en cerdas ya que esta técnica se utiliza a nivel de campo para la optimización de semen de alto valor genético y para el semen sexado, por lo que el porcentaje de hembras que se insemina con este método no supera el 5% y principalmente el usuario final son empresas de genética y granjas que introducen genética líquida de alto valor.

Además, muchos ganaderos admiten que, aunque en un principio los resultados eran buenos, los problemas aparecen cuando la técnica se convierte en rutina o es necesaria la formación continua de personal por el flujo constante de nuevos trabajadores. Romero (s. f)

2.1.1.3. AMÉRICA DEL NORTE

Su uso en América del Norte, ha alcanzado niveles muy altos, Estados Unidos, al igual que México, con una producción anual de 34 y 5,5 millones de dosis, respectivamente, están alrededor del 90%, Canadá 80%. Enrique Arisna Barreta y Roberto Allende (citado en Polge, 1956).

2.1.1.4. AMÉRICA DEL SUR.

Según Allende (2017). En Sudamérica, a excepción de Chile, es más bajo el porcentaje de granjas que lo utilizan; se inseminan en Brasil el 66% de las hembras, con 12 millones de dosis de semen refrigerado, producidas anualmente. Esto permite notar claramente que existe gran demanda de tecnificación, lo cual también les impide solventar la gran demanda existente.

2.1.1.5. ARGENTINA.

Según la utilización de la IAP, en la Argentina se ha difundido, en gran medida a partir de los últimos años de la década del 90, junto con el desarrollo de programas de mejoramiento genético de acuerdo a lo informado por Llóveras, M, 2013, de la EEA Pergamino del INTA. En coincidencia, Riesenbeck, (2011), menciona que por información publicada de la FAO en el Production Yearbook del 2010, en Argentina hubo un significativo crecimiento de la producción porcina, de alrededor del 112%, en la última década, junto con un mayor nivel tecnológico de las explotaciones que implementaron la I.A.P. en el 85% de las cerdas, con un consumo anual de 1,332 millones de unidades de semen (Allende 2017).

2.1.1.6. COLOMBIA.

La actividad porcina en Colombia se genera mayormente en el departamento de Antioquia, a partir de ese momento los productores nacionales importan tecnologías y técnicas de manejo revolucionarias (para esa época) de tal manera que las granjas comerciales y tecnificadas empiezan a sustituir la producción tradicional, por inseminación artificial (Mesa 2015).

La implementación de granjas tecnificadas con poblaciones grandes de porcinos se debió a que la producción tradicional no ofrecía unos volúmenes altos que pudieran satisfacer la demanda de un mercado creciente por lo que se decidió tomar nuevas alternativas para suplir la demanda del mercado, además se logró una mayor eficiencia y rentabilidad lo que favoreció el posterior crecimiento de esta actividad porcina (Mesa, 2015).

Correa (2012) afirma que en Colombia la inseminación artificial en porcinos viene en procesos de estructuración y consolidación, por parte de los productores y empresas del medio, las cuales buscando mayor competitividad obligan a los porcicultores a mejorar los sistemas de producción, implementando prácticas y herramientas que busquen impactar la eficiencia y eficacia en los diferentes procesos productivos, En este afán se han dejado de un lado los análisis, seguimientos y sustentaciones pertinentes para que de una forma responsable se implementen las diferentes herramientas que buscan mejorar la calidad en sus productos y rentabilidad en el sistema

2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO

Hasta el 2008 la tecnificación en Honduras no era común en las granjas porcinas, sin embargo, el paso del tiempo, las actualizaciones permanentes y la difusión de nuevos métodos ha logrado elevar los niveles de reproducción, es así como se abre paso a la IA. Ya para el 2015, existían en la región más de 300 porcicultores semi tecnificados con una producción comercial anual de 40 cerdos.

El rendimiento observable de los mismos se sitúa en un promedio de 150 a 170 libras por cerdo. Aquí además se hace posible la práctica de combinar las crías. Las de mayor aceptación son las crías de las líneas Landrace, Duroc y Yorkshire, los cuales sostenían los siguientes precios. el precio en pie por animal es de unos L 4,000.0 (US\$ 193.00), y en canal es de unos L 5,440.00 (US\$ 262.30) (Swisscontact, 2015).

En el 2016, se registra un consumo de 95 millones de carne de Cerdo, lo cual significa que, el aumento porcentual del consumo radicaría entre el 12 y 15 %. Pero además se afirmó que se encontraban en etapa de inversiones estratégicas con la finalidad de competir con las importaciones subsidiadas. Hasta el corte de este año se registraron alrededor de 5,000 productores, entre productores tecnificados de mediana y pequeña escala (El Sitio Porcino, 2019).

De acuerdo a información del portal Sitio Porcino, en el 2019, el sector de la porcicultura obtuvo un crecimiento de 11,1 por ciento en los últimos cinco años gracias al apoyo del Gobierno,

quienes, con la compra de 5.700 cerdos, beneficiaron a unos 150 productores. El objetivo principal del apoyo Estatal es lograr impulsar la dinamización del sector porcicultor promoviendo estas alianzas estratégicas (El Sitio Porcino, 2019).

Actualmente, Juan Orlando Hernández presidente de Honduras, inauguró el Centro de Genética Porcina más moderno de Centroamérica, el cual forma parte del proyecto de cría de cerdos de Honduras y que se convertirá en el más grande de la región. Para tal objetivo se importaron 200 dosis de semen, 60 hembras y 16 machos de diversas razas entre ellas. Landrace, Yorkshire, Duroc y Berkshire, procedentes de Estados Unidos.

Quienes motivaron este proyecto son; la Secretaría de Agricultura y Ganadería-DICTA (Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria) y la Misión Técnica de la República de China Taiwán y su objetivo principal es garantizar el suministro de animales de alta calidad genética para los porcicultores de Honduras (Secretaría de Ganadería y Agricultura de Honduras, 2021).

Esta noticia se convierte entonces en una gran oportunidad para la reproducción cerdos mediante inseminación artificial ya que sustituye la monta tradicional con el uso de un sistema nuevo, innovador e instrumental. La ventaja que se genera en dichos avances es la reproducción de menos machos, un mejoramiento considerable de la genética, aumentar los niveles de cuidado sanitario, favorece el control de crías eyaculados y fomenta la capacitación técnica en el desarrollo del proceso.

2.1.3. ANÁLISIS INTERNO

Granja El Faro está ubicada en el municipio de San Luis Departamento de Santa Bárbara, fue fundada en el año 2016, El lugar del proyecto fue seleccionado en virtud de que en esa propiedad existen los recursos físicos, naturales y de infraestructura (clima, agua, suelo, maquinaria y equipo) necesarios para la producción de granos y forrajes que se requieren para el desarrollo eficiente de una explotación de cerdos productora de animales en línea.

El lote esta acondicionado con energía eléctrica, para suministrar las instalaciones la casa de los trabajadores. La infraestructura de la unidad de producción la conforma un sistema de cercos perimetrales y divisionales, casas de trabajadores, almacén de productos, bodega de insumos, materias primas y de insumos auxiliares, así como una pileta de almacén de agua y un tanque elevado para distribución de agua.

Granja el Faro está buscando nuevas alternativas para el mejoramiento reproductivo mediante la inseminación artificial, que le permita mejorar la genética de su ganado porcino, al mismo tiempo brindar a sus clientes mejor calidad de productos, supliendo sus demandas en sus mercados establecidos.

2.2. TEORÍAS

En el siguiente apartado se exponen las principales teorías que ayudaron a sustentar la investigación y que sirvieron como guía para resolver los objetivos de la investigación “Estudio de prefactibilidad para mejoramiento reproductivo del ganado porcino en Granja el Faro”, detalla lo del estudio de mercado, determina los costos totales y los aspectos técnicos requeridos en el desarrollo del proyecto, así como la rentabilidad económica del mismo.

2.2.1. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado permite plantear la estrategia comercial adecuada ante la llegada de un nuevo producto o servicio, ya que un conocimiento adecuado del mismo permite evaluar las posibilidades de éxito o fracaso debido a que las conclusiones que se obtengan permitirán tomar las mejores decisiones.

Es importante que previo al estudio de mercado el investigador se cuestione sobre los objetivos, métodos apropiados dentro del entorno, analizar la oferta y la demanda en relación al producto y su respectivo precio comercial, esto permite incrementar las posibilidades de aceptación.

De esta manera se tendría una visión más clara de lo que se pretende realizar y hacia dónde y cómo se quiere llegar.

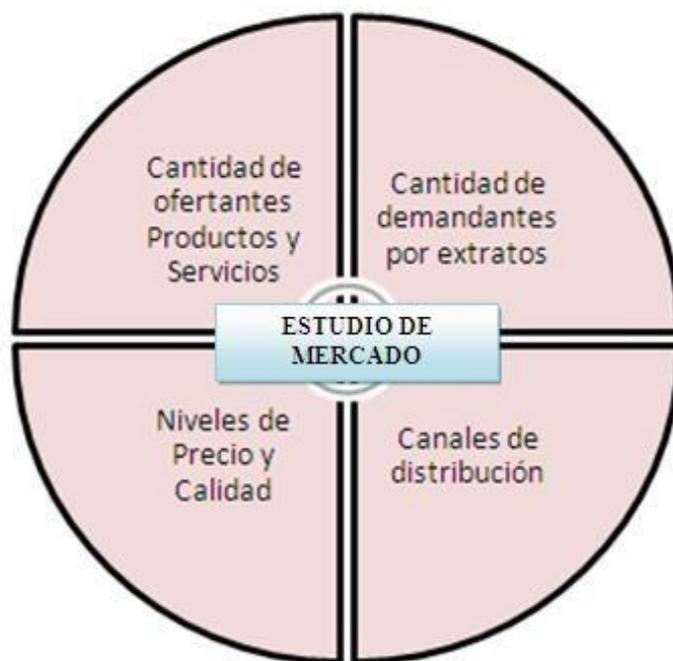


Figura 3 Principales componentes de estudio de mercado.

Fuentes: (Secretaría de Economía., 2011).

2.2.1.1. CONCEPTO DE MERCADO

Kotler (2001) afirma que el mercado está formado por todos los clientes potenciales que comparten una necesidad o deseo específico y que podrían estar dispuestos a participar en un intercambio que satisfaga esa necesidad o deseo. Así, el tamaño del mercado, depende de que el número de personas que manifiesten la necesidad, que tengan los recursos que interesan a otros y estén dispuestos a ofrecerlos en intercambio por lo que ellos desean.

Por su parte Romero (2010), considera que los conceptos más comunes que se tienen de mercado, son los siguientes.

- 1) Lugar en donde se reúnen compradores y vendedores, se ofrecen bienes y servicios en venta y se realizan transferencias de títulos de propiedad.

- 2) Demanda agregada generada por los compradores potenciales de un producto o servicio.
- 3) Personas con necesidades por satisfacer.

Según Fisher y Espejo (2011), los tipos de mercado desde el punto de vista del cliente, se dividen en. Mercado del Consumidor. En este tipo de mercado los bienes y servicios son adquiridos para un uso personal

- 1) Mercado del Productor o Industrial. Está formado por individuos, empresas u organizaciones que adquieren productos, materias primas y servicios para la producción de otros bienes y servicios.
- 2) Mercado del Revendedor. Está conformado por individuos, empresas u organizaciones que obtienen utilidades al revender o rentar bienes y servicios.

Una vez efectuada la gran partición o macro segmentación en productos-mercado se hace necesario un análisis más minucioso y detallado de los segmentos o conjuntos parciales homogéneos que los integra.

2.2.1.2. MEZCLA DE LA MERCADOTECNIA.

El término de marketing Mix, se refiere al conjunto de herramientas y variables que son utilizadas por el director de marketing de una organización para cumplir con los objetivos de la organización. Estos objetivos deben estar alineados a una adecuada planificación estratégica que contemple la definición de visión, misión y valores en los cuales se consideren los objetivos que queremos alcanzar en cuanto al marketing (Walker, 2007).

Para que tenga éxito, el marketing Mix debe estar acorde a las estrategias definidas y debe mantener la coherencia entre los elementos que lo forman, por ejemplo, no tiene sentido posicionar un producto en el sector de lujo y luego tratar de competir con un precio bajo.

2.2.1.2.1. PRODUCTO.

Walker (2007), define el producto como “un conjunto de atributos tangibles e intangibles que abarcan empaque, color, precio, calidad y marca, además del servicio y la reputación del vendedor todas estas cualidades son percibidas por los compradores potenciales o reales”.

En otras palabras, podemos decir que el producto puede ser un bien, un servicio, un lugar, una persona o una idea, capaz de satisfacer una necesidad.

De acuerdo a Fisher y Espejo (2011), los productos se clasifican en productos de consumo e industriales, los productos de consumo se clasifican en.

- 1) Productos duraderos y no duraderos. Los duraderos son artículos tangibles y de uso cotidiano; por ejemplo, televisores, autos, refrigeradores, etcétera. Los no duraderos son los que tienen poca vida; por ejemplo, podemos mencionar los productos para consumo como los alimentos.
- 2) De conveniencia o habituales. Los productos de conveniencia son los que el consumidor compra con cierta regularidad y sin planificarlo; por ejemplo, cigarrillos, dulces, entre otros.
- 3) De elección o compra. Los productos de elección son aquellos cuyos atributos se comparan en el proceso de selección y de compra; por ejemplo, prendas de vestir, perfumes o relojes.
- 4) Especiales o de especialidad. Tienen características únicas o de identificación; el consumidor está dispuesto a sacrificar su economía para adquirirlos y por su mente no pasa la idea de aceptar otro artículo; por ejemplo, los automóviles o los seguros de vida.
- 5) No buscados. Los productos no buscados son artículos por los que el consumidor no hace ningún esfuerzo de compra, quizá porque no tiene presente la necesidad o deseo; por ejemplo, un regalo de cumpleaños, seguros médicos, servicios de un panteón o ataúdes (p. 105).

Granja El Faro, busca el desarrollo de razas comerciales de excelente calidad y crecimiento, como son los cruces de Landrace y Pietrain, con las cuales se busca mayor rendimiento y la satisfacción del mercado. Las instalaciones son diseñadas y construidas de acuerdo a parámetros técnicos y en cumplimiento con la normatividad por la cual se reglamentan las condiciones

sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado porcino destinado al sacrificio para consumo humano.

La granja mantiene su interés permanente en la implementación de buenas prácticas de producción para brindar a sus clientes la mejor calidad en cerdos siguiendo los procesos de inseminación, contando con los procesos de limpieza, seguimiento veterinario constante, manejo de alimentos, fármacos y vacunas, el cuidado de la sanidad y el bienestar del animal en las instalaciones.

2.2.1.2.1. ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO.

Según Galina (2013), la estrategia de posicionamiento es un proceso mediante el cual se desarrolla una estrategia que tiene como objetivo llevar nuestra marca, empresa o producto desde su imagen actual a la imagen que deseamos. Este posicionamiento se construye a partir de la percepción que tiene el consumidor de nuestra marca de forma individual y respecto a la competencia. Los tipos de estrategias de posicionamiento según (Galina, 2011).

- 1) Basada en un atributo. centra su estrategia en un atributo como puede ser la antigüedad de la marca o el tamaño. Las marcas que basan su estrategia de posicionamiento en un solo atributo, pueden fortalecer su imagen en la mente del consumidor con mayor facilidad que las que intentan basar su posicionamiento en varios atributos, en Granja El Faro su atributo Principal será su alta Genética en ganado porcino
- 2) En base a los beneficios que otorgara, son cerdos de mejor calidad, con menos grasa, alto contenido en carne y mejor sabor debido a la dieta alimenticia con los que se han manejado y los altos estándares de salubridad.
- 3) Basada en el uso o aplicación del producto. los cerdos estarán destinados aquellos porcicultores que quieran fortalecer sus granjas con ganado de una mejor calidad.

- 4) Frente a la competencia. es necesario explotar las ventajas competitivas y los atributos de nuestra marca, comparándolas con las marcas competidoras. Es una estrategia que tiene como ventaja que las personas comparamos con facilidad, así que conseguir que nuestra marca este comparativamente posicionada por encima de las demás
- 5) En base a la calidad o al precio. el producto basara su estrategia en esta relación de excelente calidad y precios módicos.

2.2.1.2.2. PRECIO

El precio es la cantidad de dinero necesario para adquirir en intercambio la combinación de un producto y los servicios que lo acompañan. La clave para determinar el precio de un producto es entender el valor que los consumidores perciben en él; dicho valor es resultado de las apreciaciones de los consumidores sobre la satisfacción total que el producto proporciona, partiendo del conjunto de beneficios, es el punto al que se iguala el valor monetario de un producto para el comprador con el valor de realizar la transacción para el vendedor (Fisher y Espejo, 2011).

Según Pérez y Pérez (2006), la empresa se ve obligada a fijar el precio de un producto en el momento en el que lo lanza al mercado o lo introduce en un nuevo segmento o en un nuevo canal de distribución. En ese momento tiene que tomar una decisión crucial para la vida de ese producto y, por lo tanto, debe ser extremadamente cuidadosa en el análisis de todos los elementos involucrados.

Para fijar los precios, la empresa debe seguir seis pasos con anterioridad.

- 1) Determinar los objetivos de Marketing. como hemos venido diciendo, el precio forma parte de la estrategia global de la empresa y, en concreto, de la estrategia de Marketing, por lo que tiene que estar íntimamente relacionado con los planes de este departamento.
- 2) Estimar la demanda. debe analizar las posibles cantidades que pueden venderse en ese precio determinado.

- 3) Calcular la variación de costos en función de los distintos niveles de producción posibles.
- 4) Examinar a la competencia. debe conocer los precios, costos y ofertas de los competidores para tener referencias válidas y posibilidades de prever escenarios futuros, con el fin de poder reaccionar ante cambios de la competencia.
- 5) Determinar el sistema de fijación de precios que va a seguir.
- 6) Seleccionar el precio final teniendo en cuenta la influencia de otros elementos de Marketing Mix sobre el mismo.

El precio siempre vendrá determinado por los costos como mínimo, pero no sólo por ellos. A continuación, se exponen los tipos de sistemas que se pueden seguir para el establecimiento de los precios de nuestros productos (Pérez y Pérez, 2006).

Métodos basados en el costo Es considerado como el más objetivo. Consiste en la fijación de un margen sobre el costo del producto o en el establecimiento de un precio objetivo que proporcione un nivel de rendimiento establecido.

Es un sistema muy simple que no contempla en un principio otros factores que podrían permitir cambiar el precio aun teniendo este más recorrido. El cálculo se hace a partir del análisis de los costos y variables incurridos en la fabricación del producto, a lo que se le suma la parte proporcional de gastos fijos de la empresa.

Este método a pesar de que es objetivo, no tiene en cuenta elementos fundamentales como la competencia, el valor percibido, el posicionamiento, etc. Y eso no permitirá la fijación del precio óptimo. Generalmente, no permite tener flexibilidad ante cambios en la demanda del sector ni en el caso de que la competencia establezca unos precios más bajos que los nuestros.

En relación al anterior sistema es muy parecido al de establecimiento de precios fijando un objetivo de rentabilidad; es decir, la empresa señala el nivel de rentabilidad que quiere conseguir y

en función de eso establece los precios de los productos. También se trata de un sistema objetivo, pero entraña los mismos riesgos que la fijación por costos.

Métodos basados en la competencia. Se trata de fijar los precios según lo establecido por los competidores., mismos que varían según la posición que tenga la empresa, de líder o del seguidor, la calidad del producto o servicio prestado y la forma contractual de la compra -venta.

Métodos basados en el valor percibido Tienen como fundamento el comportamiento del consumidor y la percepción que éste tiene del producto y del mercado. Una vez superado el precio mínimo que nos determina el costo del producto, el fabricante puede utilizar el concepto del valor percibido por el cliente para poder variar el precio en función de esa percepción.

La fijación de precios basada en el valor significa que el precio debería representar una oferta de alto valor para los consumidores. La percepción que el consumidor tenga de nuestros productos depende, en gran medida, del adecuado uso que la empresa haga de sus herramientas de Marketing para conseguir que esa percepción de valor sea elevada y, por lo tanto, el consumidor esté dispuesto a pagar un precio superior.

Lo más importante de este sistema de fijación de precios, evidentemente, es determinar con exactitud qué percepción tiene el consumidor de nuestro producto. Si nos creemos que la percepción es mayor de lo que es en realidad, fijaremos un precio excesivamente alto y viceversa.

Para el mercado de cerdos en pie de Granja el Faro, se ofrece un producto competitivo, el cual se basa en la raza de los animales. Es por ello que el precio del lechón se ve condicionado por el peso del mismo, lo cual se ve soportado en la cantidad y calidad de carne que el minorista obtiene de los cerdos producidos en la granja, ya que esta se tiene una visión más amplia al vender un cerdo mejorado a un precio accesible

2.2.1.2.3. PLAZA

La Distribución Comercial relaciona la producción con el consumo. Su objetivo es poner el producto a disposición del consumidor final o del comprador en la cantidad demandada, en el momento en que lo necesite y en el lugar donde desee adquirirlo, presentando el producto de forma atractiva, que estimule a comprarlo. Además, implica también llevar a cabo una serie de actividades de información, promoción y presentación del producto en el punto de venta a fin de estimular su adquisición. Todo ello debe hacerse a un costo razonable, que el consumidor o comprador esté dispuesto a pagar (Fischer y Espejo, 2011).

La distribución puede ser de bienes o servicios. Si es de servicios, suele ser distribución directa. Si se trata de bienes, estamos hablando de distribución comercial. Esta actividad es llevada a cabo fundamentalmente por el comerciante que compra o tiene en depósito los artículos hasta su venta.

Según Fischer y Espejo (2011) en la distribución se deben establecer las bases para que el producto llegue del fabricante al consumidor; estos intercambios se dan entre mayoristas y detallistas. Es importante el manejo de materiales, transporte, almacenaje, todo esto con el fin de tener el producto óptimo al mejor precio, en el mejor lugar y al menor tiempo.

En la Tabla 1 se observan las características que influyen en los canales de distribución del Fischer y Espejo (2011), es decir que influyen sobre los recursos por los que se producen los desplazamientos en los productos hasta llegar al consumidor final.

Tabla 1. Características que influyen en el diseño de los canales de distribución

CARACTERÍSTICAS	DEFINICIÓN
De los clientes.	Deben considerarse el número de clientes, su ubicación geográfica, frecuencia de sus compras, cantidades que adquieren en promedio y su receptividad a los diversos métodos de ventas.

De los productos	Conjunto de propiedades o atributos de cada artículo. Algunos, como su color y dureza, pueden no tener mayor importancia para el diseño del canal de distribución, pero otros, como su carácter perecedero, su volumen, el grado de estandarización, las exigencias de servicio y el valor por unidad, tienen gran importancia para el diseño de los canales.
De los intermediarios.	Deben tomarse en cuenta los defectos y cualidades de los distintos tipos de intermediarios que desarrollan las actividades comerciales. Estas actividades, que difieren entre intermediarios, incluyen transportación, publicidad, almacenamiento y contactos, así como necesidades de crédito, privilegios de tipo económico, adiestramiento y frecuencia de envío. Además de estas diferencias de comportamiento, los intermediarios manejan distintos números, ubicaciones, tamaños y surtido de productos; todo ello afecta al diseño de los canales
De la competencia	Aquí influyen los canales que utilizan las firmas de la competencia pues los productores necesitan competir con sus artículos en los mismos establecimientos en que se venden los de la competencia, o casi en los mismos. Quienes producen artículos alimenticios, por ejemplo, necesitan exponer sus marcas junto a las de los competidores, para lo cual deben utilizar los mismos canales comerciales empleados por los competidores
De la empresa. Ambientales	Como la magnitud, capacidad financiera, combinación o mezcla de productos, experiencia anterior en canales, etcétera. Las prácticas de los consumidores finales dependen de las funciones que desempeñen los intermediarios, así como de su disposición a comerciales de la empresa influyen en la elección de los canales. Las tácticas de entrega rápida o buen servicio a organizar exposiciones y colaborar en los programas publicitarios. La estrategia de uniformidad de precios de menudeo obliga al productor a limitar la distribución a los vendedores que se prestan a cooperar con el mantenimiento de los precios de lista
Ambientales	En el diseño de los canales deben considerarse tanto los factores ambientales como las condiciones económicas y la legislación. Cuando las condiciones económicas no son muy prósperas, a los productores les interesa llevar sus productos al mercado de modo que resulten menos caros a los consumidores finales. En cuanto a los reglamentos legales, éstos afectan el diseño de los canales por medio de los estatutos federales y estatales, y de los fallos jurídicos y administrativos. La legislación trata de impedir ciertos arreglos con los canales que puedan disminuir considerablemente la competencia o a formar monopolios. Las áreas más sensibles se relacionan con ciertos acuerdos firmados por los industriales, los cuales consisten en no vender a determinados tipos de comercios y, en cambio, ofrecer su línea a ciertos distribuidores a condición de que no manejen las líneas de la competencia, con el fin de imponer toda su línea a los comerciantes de menudeo.

Fuente. (Fischer y Espejo, 2011).

2.2.1.2.4. PROMOCIÓN

Fischer y Espejo, (2011)” La promoción de ventas es dar a conocer los productos en forma directa y personal, además de ofrecer valores o incentivos adicionales del producto a vendedores o consumidores” p.182. Este esfuerzo de ventas no es constante como en el caso de la publicidad, sin

embargo, los responsables de la mercadotecnia con frecuencia la utilizan para mejorar la eficacia de otros elementos de la misma.

Partiendo de que la actividad promocional puede desarrollarse en cualquiera de los diferentes canales de distribución (consumidor final, detallista, gran superficie, entre otros) y dentro de cualquier sector o tamaño de empresa (alimentación, prensa, financiero, nuevas tecnologías, entre otros), hemos considerado oportuno dividir este apartado en los siguientes puntos, variables a considerar, objetivos y técnicas habituales.

Al momento de hacer la promoción es indispensable que los productos que se promocionan han de ser de mejor calidad a los que se comercializan, los tiempos de entrega deben ser mínimos y, por supuesto, cumplir todo lo que se comunica en la promoción.

Granja El Faro se estará dando a conocer mediante las tarjetas de presentación, con el objetivo que la empresa vaya tomando un buen posicionamiento en la mente de los compradores de cerdos, para que así, en años venideros sea más fácil aplicar las estrategias de mercadeo, ya que contará con un producto mejorado manteniendo los mismos precios y variedad genética.

2.2.1.3. CINCO FUERZAS DE PORTER

Esta metodología desarrollada por Michael Porter estudia las técnicas del análisis de la industria o sector industrial, definido “cómo el grupo de empresas que producen productos que son sustitutos cercanos entre sí “(Porter, 1995. p.25). Con el fin de hacer una evaluación de los aspectos que componen el entorno del negocio, desde un punto de vista estratégico. Esta metodología permite conocer el sector industrial teniendo en cuenta varios factores como. el número de proveedores y clientes, la frontera geográfica del mercado, el efecto de los costos en las economías de escala, los canales de distribución para tener acceso a los clientes, el índice de crecimiento del mercado y los cambios tecnológicos.

Estos factores nos llevan a determinar el grado de intensidad de las variables competitivas representadas en precio, calidad del producto, servicio, innovación; ya que, en algunas industrias el factor del dominio puede ser el precio mientras que en otras el énfasis competitivo se puede centrar en la calidad, el servicio al cliente en la integración o cooperación de proveedores y clientes (Porter, 2008).

Según Porter (2008), el trabajo del estratega es comprender y enfrentar la competencia. Sin embargo, los ejecutivos suelen definir la competencia de una forma demasiado estrecha, como si fuera algo que ocurriera sólo entre los competidores directos actuales, enfocándose en una sola vía, olvidando que para que la empresa tenga éxito es indispensable tomar en cuenta, cliente, proveedores, productos sustitutos y las posibles personas que quieran entrar al mercado con el mismo tipo de negocio.

La rivalidad extendida, que se genera como consecuencia de las cinco fuerzas, define la estructura de un sector y da forma a la naturaleza de la interacción competitiva dentro de un sector como se observa en la Fig. 4.

El atractivo de la industria según la amenaza de nuevos entrantes es medio bajo; lo que se conduce con lo observado en los últimos años en el sector, donde, debido a las crisis existentes en el país sólo los productores con capacidad económica y de endeudamiento permanecen en el negocio o entraran directamente a competir (Prada y Rivera, 2011).

2.2.1.4. PRONÓSTICO Y CÁLCULO DE LA DEMANDA.

La demanda futura de la granja se debe pronosticar al estimar cuidadosamente el tamaño actual y su futuro potencial, actuando con mucha habilidad para medir la demanda actual, ya que según Kotler (2012) subestimar la demanda resultaría en la pérdida de ventas y de oportunidades de ganar dinero y Sobreestimar la demanda podría dar como resultado un exceso de capacidades o de niveles de stock, con sus consecuencias financieras derivadas.

Según Kotler (2012), se deben tomar en cuenta los siguientes elementos para pronosticar la demanda.

- 1) Análisis de serie de tiempo. Consiste en desglosar las ventas originales en cuatro componentes. tendencia, ciclo, temporada y sucesos irregulares, para proyectar tales componentes hacia el futuro.
- 2) Alisamiento exponencial. Consiste en proyectar las ventas del siguiente período combinando un promedio de ventas anteriores y las ventas más recientes, dando un mayor peso a éstas últimas.
- 3) Análisis estadístico de la demanda. Consiste en medir el nivel de impacto que tiene cada conjunto de factores causales (por ejemplo. ingreso, gastos de marketing, precio) sobre el nivel de ventas.
- 4) Análisis econométrico. Consiste en construir un conjunto de ecuaciones que describen un sistema y proceder a ajustar estadísticamente los parámetros

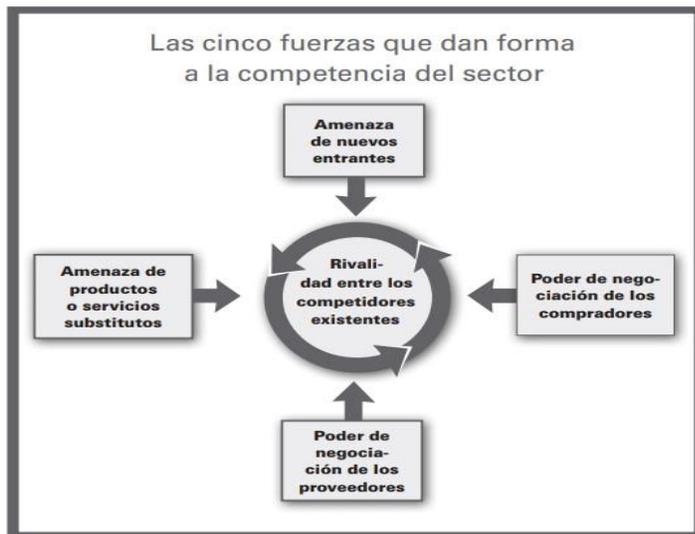


Figura 4. Diagrama de las cinco Fuerzas de Porter

Fuente. (Porter, 2008)

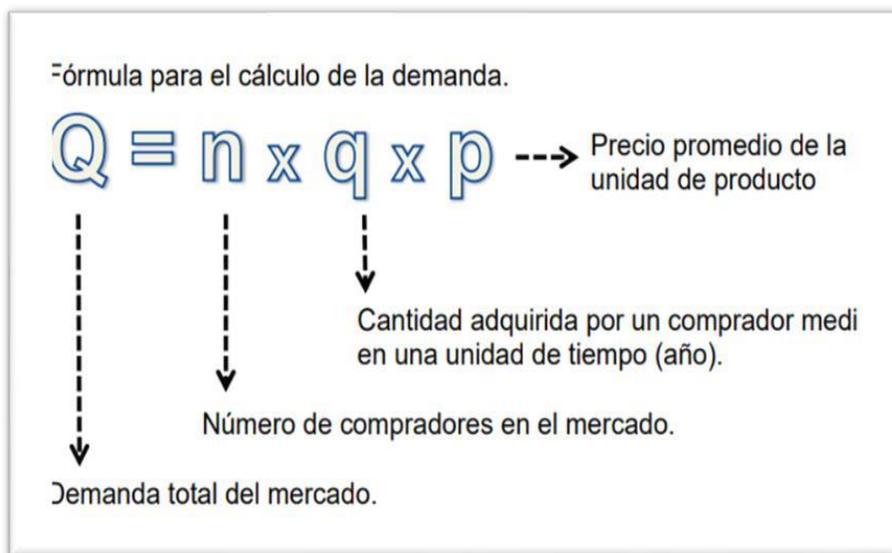


Figura 5. Fórmula para el cálculo de la demanda

Fuente. (Kotler, 2012).

2.2.2 ESTUDIO TÉCNICO

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita (Rosales, 2005).

Con el estudio técnico se podrá obtener los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. Del análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas se precisará su disposición en planta, la que a su vez permitirá dimensionar las necesidades de espacio físico para que el desarrollo de las operaciones se efectúe de manera normal, en consideración a las normas y principios de la administración de la producción (Sapag, 2008). Baca (2010). Enfatiza que el estudio técnico puede subdividirse a su vez en cuatro partes, que son.



Figura 6. Elementos del estudio técnico

Fuente. (Baca, 2010).

Tomando como referencia la tabla antes descrita, se procede a describir de forma detallada los elementos que se tomarán en cuenta para la realización del proyecto mejoramiento reproductivo de ganado porcino en Granja El Faro.

2.2.2.1 TAMAÑO.

Se refiere a la capacidad instalada del proyecto, y se expresa en unidades de producción por año, es decir el volumen de producción en plena capacidad. Existen otros indicadores indirectos, como el monto de la inversión, el monto de ocupación efectiva de mano de obra o algún otro de sus efectos sobre la economía. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica (Baca, 2010).

Según Spag (2008), afirma que todo tamaño de un proyecto debe poseer las características siguientes, en base a la cantidad demandada.

- 1) Capacidad de la producción de la tecnología más pequeña del mercado.
- 2) Capacidad de producción de alguna tecnología.
- 3) Capacidad de producción de la tecnología disponible.

Además, es indispensable que se evalúen los riesgos de dejar demanda insatisfecha, Aumentar unidades tecnológicas, y externalizarla parte débil del proceso o sobre tiempo. La capacidad instalada es medida en “unidades producidas por año” y son las siguientes.

- 1) Capacidad de Diseño. Máxima tasa de producción para un proceso en condiciones fuerza laboral, instalaciones equipos.
- 2) Capacidad del Sistema o Capacidad Efectiva. Mayor tasa de producción razonable que puede lograrse en condiciones normales o típicas de funcionamiento, tomando en cuenta mantenimiento preventivo, ajuste a la maquinaria por cambio de producto, entre otros.
- 3) Capacidad Real. Tasa de producción lograda por el proceso, considerando daños de máquinas, ausentismo de empleados, programación deficiente, montaje limitado, entre otros.

Spag (2008), sostiene que el tamaño también se puede ver afectado por los elementos que a continuación se detallan.

El tamaño, la localización y el proceso productivos dependen mutuamente entre sí. Hay procesos productivos que exigen un tamaño mínimo y hay empresas que pueden tener capacidad de producción en un solo lugar o en tres lugares. Pero esto depende mayormente del mercado y la forma en que este distribuida la demanda.

Otros elementos que influyen son la disponibilidad de insumos y tecnologías, habrá que analizar la provisión o reservas de recursos renovables y no renovables y tiempo que duraran diferentes escalas de producción. También ver la provisión de recursos manufacturados.

2.2.2.2. INGENIERÍA

Su objetivo es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta, desde la descripción del proceso, adquisición del equipo y la maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de

tener la planta productiva. En síntesis, resuelve todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta (Baca, 2010).

2.2.2.3 DISTRIBUCIÓN DE INSTALACIONES.

Las instalaciones de una organización no solo son el espacio físico donde se localiza, sino también el lugar donde se desenvuelve y se lleva a cabo el proceso productivo de la misma. De ahí lo importante de que cada decisión que sea tomada en cuanto al diseño y distribución de la empresa, sea el adecuado (Martínez, 2013).

Martínez (2013), afirma que diseño y la distribución de las instalaciones, son decisiones previamente analizadas y posteriormente seleccionadas, lo cual conlleva a que la organización llegue a sus objetivos. Eso se debe a que el adecuado diseño y distribución de las instalaciones permite utilizar de manera más eficiente el espacio disponible con que se cuenta, así como facilitar el proceso de manufactura, minimizando inversiones en equipo y tiempo de producción y como consecuencia disminuye los costos en el manejo de los materiales. Ya que las mismas desempeñan un papel más que importante dentro de la organización, no solo albergan a la misma, también la ayudan en el proceso y capacidad productiva de esta.

Según Martínez (2013), la distribución de instalaciones engloba una serie de decisiones previamente analizadas y seleccionadas para darle a la organización una distribución funcional para el proceso de producción y a su vez confort de los empleados. Estas decisiones de distribución toman en cuenta los siguientes aspectos.

- 1) Cantidad de espacio y distancias a recorrer entre elementos de la distribución.
- 2) Estimación de la demanda del producto o servicio.
- 3) Número de operaciones requeridas, magnitud del flujo entre elementos del sistema.
- 4) Requerimientos de espacio para los elementos de la distribución.
- 5) Disponibilidad de espacio entre los elementos de la distribución misma.

2.2.2.4. DISPONIBILIDAD Y COSTO DE SUMINISTROS.

Cuando llega el momento de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria, se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. La mayoría de la información que es necesario recabar será útil en la comparación de varios equipos y también es la base para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores (Baca, 2010).

Según Baca (2010), a continuación, se menciona toda la información que se debe recabar y la utilidad que tendrá en etapas posteriores.

- 1) Proveedor. Es útil para la presentación formal de las cotizaciones.
- 2) Precio. Se utiliza en el cálculo de la inversión inicial.
- 3) Dimensiones. Dato que se usa al determinar la distribución de la planta.
- 4) Capacidad. Es un aspecto muy importante, ya que, en parte, de él depende el número de máquinas que se adquiera. Cuando ya se conocen las capacidades disponibles hay que hacer un balance de líneas para no comprar capacidad ociosa o provocar cuellos de botella, es decir, la cantidad y capacidad de equipo adquirido debe ser tal que el material fluya en forma continua.
- 5) Flexibilidad. Esta característica se refiere a que algunos equipos son capaces de realizar operaciones y procesos unitarios en ciertos rangos y provocan en el material cambios físicos, químicos o mecánicos en distintos niveles. Mano de obra necesaria. Es útil al calcular el costo de la mano de obra directa y el nivel de capacitación que se requiere.
- 6) Costo de mantenimiento. Se emplea para calcular el costo anual del mantenimiento. Este dato lo proporciona el fabricante como un porcentaje del costo de adquisición.
- 7) Consumo de energía eléctrica, otro tipo de energía o ambas. Sirve para calcular este tipo de costos. Se indica en una placa que traen todos los equipos, para señalar su consumo en watts/hora.
- 8) Infraestructura necesaria. Se refiere a que algunos equipos requieren alguna infraestructura especial (por ejemplo, alta tensión eléctrica), y es necesario conocer esto, tanto para preverlo, como porque incrementa la inversión inicial.

- 9) Equipos auxiliares. Hay máquinas que requieren aire a presión, agua fría o caliente, y proporcionar estos equipos adicionales es algo que queda fuera del precio principal. Esto aumenta la inversión y los requerimientos de espacio.
 - 10) Costo de los fletes y de seguros. Debe verificarse si se incluyen en el precio original o si debe pagarse por separado y a cuánto ascienden.
 - 11) Costo de instalación y puesta en marcha. Se verifica si se incluye en el precio original y a cuánto asciende.
 - 12) Existencia de refacciones en el país. Hay equipos, sobre todo los de tecnología avanzada, cuyas refacciones sólo pueden obtenerse importándolas. Si hay problemas para obtener divisas o para importar, el equipo puede permanecer parado y hay que prevenir esta situación.
- p.94

2.2.2.5. IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO

Según Aquilano (2005), el proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación).

Ya que es de suma importancia mantener una buena distribución que impacte en la reducción de los costos no productivos, como el manejo de materiales y el almacenamiento, mientras que permite aprovechar al máximo la eficiencia de los trabajadores (Baca, 2010).

2.2.2.6. DETERMINACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

Existen diferentes tipos de organigramas que permiten mostrar todas las áreas de actividad de una empresa, pero es necesario emplear uno de ellos con el objetivo de presentar un organigrama de la cantidad total de personal que trabajará para la nueva empresa, ya sean internos o como servicio externo, y esta cantidad de personal, será la que se va a considerar en el análisis económico para incluirse en la nómina de pago (Baca, 2010).

2.2.2.7. MARCO LEGAL.

En toda nación existe una constitución o su equivalente que rige los actos tanto del gobierno en el poder como de las instituciones y los individuos. A esa norma le siguen una serie de códigos de la más diversa índole, como el fiscal, sanitario, civil y penal; finalmente, existe una serie de reglamentaciones de carácter local o regional, casi siempre sobre los mismos aspectos (Baca, 2010, p.103).

Cabe señalar que todo país tiene su propia constitución como una gran parte de los códigos y reglamentos locales, regionales y nacionales, y estos repercuten de alguna manera sobre un proyecto y, por tanto, deben tomarse en cuenta, ya que toda actividad empresarial y lucrativa se encuentra incorporada a determinado marco jurídico, todo esto es necesario para evitarse problemas futuros de índole legal (Baca, 2010).

En Honduras el semen porcino es considerado un insumo para uso agropecuario, y para poder importarlos se necesita gestionar el permiso de “Autorización Zoosanitaria de Importación” el cual es otorgado por la Secretaria de Agricultura y Ganadería (La Gaceta, 1995, artículo 9).

2.2.3. ESTUDIO FINANCIERO

Análisis económico consiste en expresar en términos monetarios todas las determinaciones hechas en el estudio técnico., tales como cantidad de materia prima que se utilizara en el proceso, también se debe incluir la cantidad de mano de obra directa e indirecta, cantidad de personal administrativo, número y capacidad de equipo y maquinaria necesarios para el proceso, las cuales deben ser reflejadas en forma de inversión y gasto (Baca, 2010).

El objetivo del estudio financiero es determinar el monto de los recursos económicos necesarios para poder ejecutar un proyecto tomando en cuenta que existe un mercado potencial y no existen impedimentos tecnológicos, así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto.

La Fig. 7 muestra los diferentes componentes financieros relativos a la operatividad del negocio los cuales podrán alimentar los distintos Estados Financieros u indicadores que ayudarán a medir cuantitativamente la evolución en términos de rentabilidad u pérdida en el proyecto.

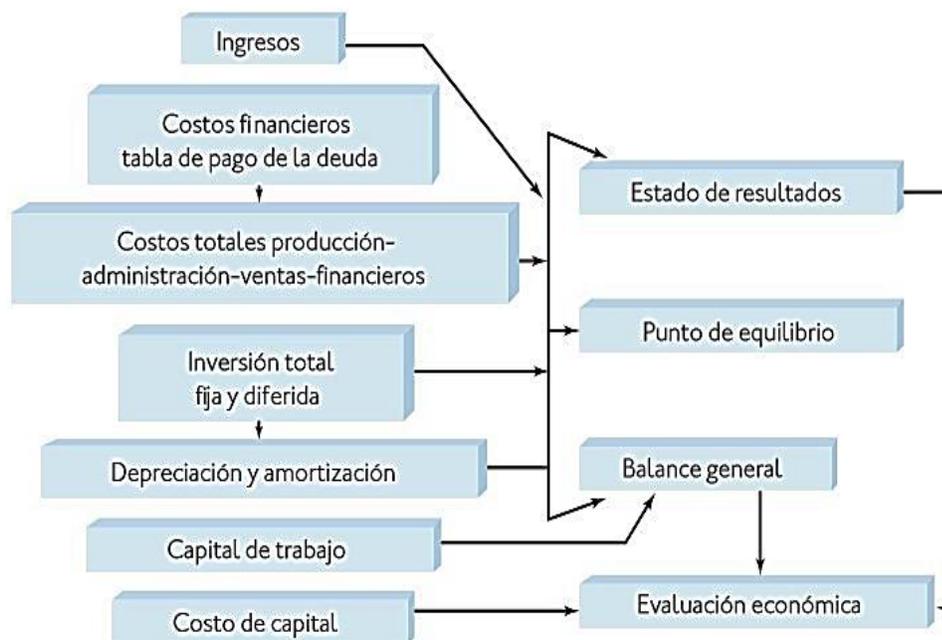


Figura 7. Estructuración del análisis financiero

Fuente. (Baca, 2010).

2.2.3.1. ANÁLISIS FINANCIERO

“El análisis financiero forma parte de un sistema o procesos de información cuya misión es la de aportar datos que permita conocer la situación actual de la empresa y pronosticar su futuro” (Alvares, 2004, p.10) ya que mediante la contabilidad se refleja la realidad económica y financiera de la empresa, de modo que es necesario interpretar y analizar esa información para poder entender a profundidad el origen y comportamiento de los recursos de la empresa.

2.2.3.2. ESTADO FINANCIERO.

Los estados financieros son los documentos que debe preparar la empresa al terminar el ejercicio contable, con el fin de conocer la situación financiera y los resultados económicos obtenidos en sus actividades a lo largo del período (Gómez, 2001).

2.2.3.2.1. BALANCE GENERAL.

El balance es aquel que nos permite conocer la situación financiera de la empresa este persigue el objetivo de presentar el valor de los bienes y los derechos, de las obligaciones reales, directa, por tanto, el balance general trata de la situación contable de la empresa (Moreno, et al, 2015).

Castro (2015), afirma que la información que se obtiene de un balance general se debe tomar en cuenta para el día en que éste se realiza ya que, al transcurso de los días la situación financiera de la empresa habrá cambiado. Este estado financiero es de gran importancia para dar a conocer a los propietarios, socios y accionistas si la operación de la empresa se ha llevado de la manera correcta, si los recursos se han administrado eficientemente y si los resultados de estos procesos son óptimos o son deficientes.

2.2.3.2.2. ESTADO DE RESULTADO.

Según Castro (2015), el estado de resultados, también conocido como estado de ganancias y pérdidas es un reporte financiero que en base a un periodo determinado muestra de manera detallada los ingresos obtenidos, los gastos en el momento en que se producen y como consecuencia, el beneficio o pérdida que ha generado la empresa en dicho periodo de tiempo para analizar esta información y en base a esto, tomar decisiones de negocio.

Este estado financiero es de vital importancia ya que brinda una visión panorámica de cuál ha sido el comportamiento de la empresa. Mediante este podemos verificar si la empresa ha generado utilidades o no. En términos sencillos es un reporte muy útil ya que ayuda a saber si la

compañía está vendiendo, qué cantidad está vendiendo, cómo se están administrando los gastos y al saber esto, podrá saber con certeza si está generando utilidades (Castro, 2015).

2.2.3.2.3. FLUJO DE EFECTIVO FINANCIERO.

El estado de flujos de efectivo es un resumen son las entradas y salidas de efectivo de un periodo específico, este permite comprender mejor los flujos operativos, de inversión y financieros de la empresa, y los reconcilia con los cambios en su efectivo y sus valores negociables durante el periodo (Gitman y Chad, 2012, p. 110).

Para garantizar el buen funcionamiento de una empresa es muy importante mantener un nivel de liquidez óptimo, cuidar el tema del flujo de efectivo y analizarlo constantemente, esto con el fin de tener la capacidad de poder cubrir sus operaciones y afrontar los imprevistos que pueden presentarse en los negocios. Mantener un flujo de efectivo saludable permitirá realizar previsiones para evitar soluciones de emergencia e incrementar la rentabilidad en la empresa (Castro, 2015).

2.2.3.3. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

Los estados financieros proyectados son el resultado del proceso de varias proyecciones o presupuestos, estas proyecciones si se cumplen en establecerlas tendrían la definición de presupuestos, pero en vista de no tener el carácter de presupuesto por la organización no podrían definirse como tales (Ferrer, 2009).

Según Ferrer (2009), lo recomendable como medida de control y gestión financiera es implantar un presupuesto maestro en la organización, los estados financieros proyectados no reemplazan al presupuesto de la entidad, pero sirven de ayuda para un mejor análisis financiero y económico, con el objeto de anticiparse a que sucederá en el futuro, con el fin de tomar políticas que busquen la eficiencia de la gestión empresarial. Los estados financieros deben elaborarse siguiendo una serie de procesos que se evidencian en la Fig. 8 hasta lograr obtener el balance financiero.

2.2.3.4. TÉCNICA DE PRESUPUESTO DE CAPITAL.

El estudio del presupuesto de capital se centrará en proyectos con inversiones iniciales que ocurren solamente en el tiempo cero al principio de la vida de la inversión, por ende, es de suma importancia contar con fondos suficientes antes de iniciar con lo programado ya que es una decisión de suma importancia para la empresa (Gitman y Chad, 2012, p, 400).

Según Horne y Wachowicz (2010), las técnicas de presupuesto de capital son.

- 1) Cálculo de la Inversión Inicial. “se refiere a las salidas iniciales de efectivo necesarias para emprender una inversión de capital. Nuestro estudio del presupuesto de capital se centrará en proyectos con inversiones iniciales que ocurren solamente en el tiempo cero” (Gitman y Chad, 2012, p. 400)

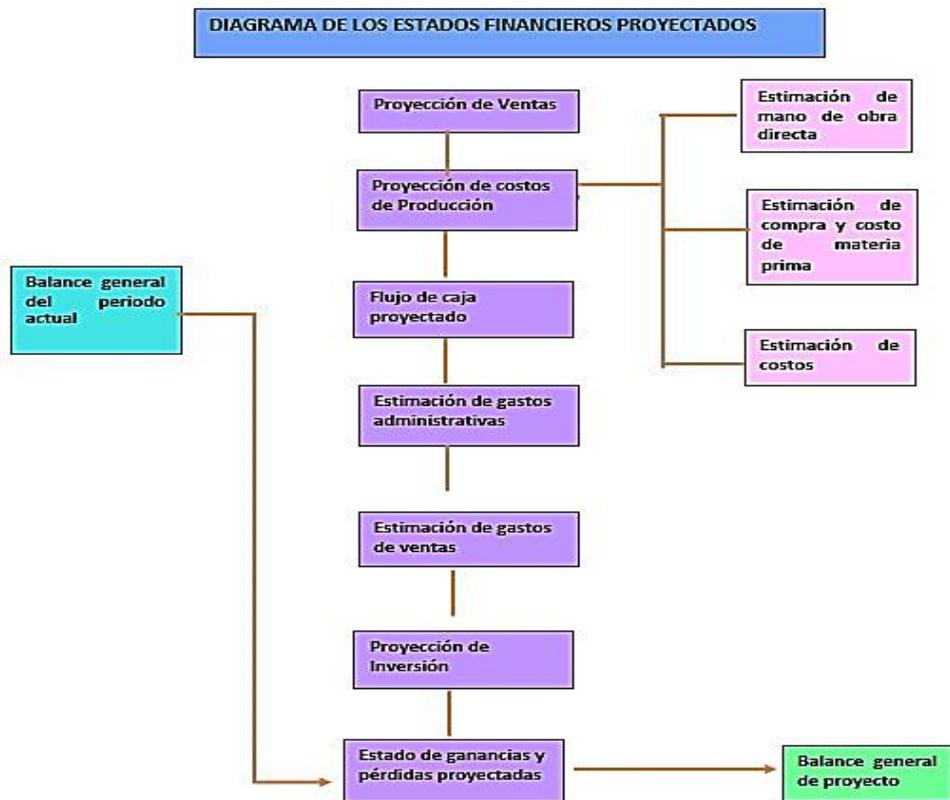


Figura 8. Diagrama de los Estados Financieros Proyectados

Fuente:(Ferrer, 2009)

- 2) Valor Presente Neto VNA. Igual que el método de la tasa interna de rendimiento, el método del valor presente neto es un enfoque de flujo de efectivo descontado para el presupuesto de capital. El valor presente neto (VPN) de una inversión es el valor presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta menos el flujo de salida inicial de esa propuesta. Al expresarlo en fórmula tenemos (Horne y Wachowicz, 2010).
- 3) Tasa Interna de Retorno (TIR). Se le llama tasa interna de rendimiento porque supone que el dinero que se gana año con año se reinvierte en su totalidad. Es decir, se trata de la tasa de rendimiento generada en su totalidad en el interior de la empresa por medio de la reinversión (Baca, 2010, p.184).
- 4) Índice de Rentabilidad. es la razón costo beneficio, de un proyecto, es la razón entre el valor presente de los flujos de efectivo netos futuros y el flujo de salida inicial (Horne y Wachowicz, 2010. p 329).

2.2.3.5. PUNTO DE EQUILIBRIO.

El análisis del punto de equilibrio es una técnica útil para estudiar las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los ingresos, en otras palabras, el punto de equilibrio se da cuando los ingresos son iguales a la suma de los costos fijos y los variables (Baca, 2010). Esto se evidencia en la Fig. 9.

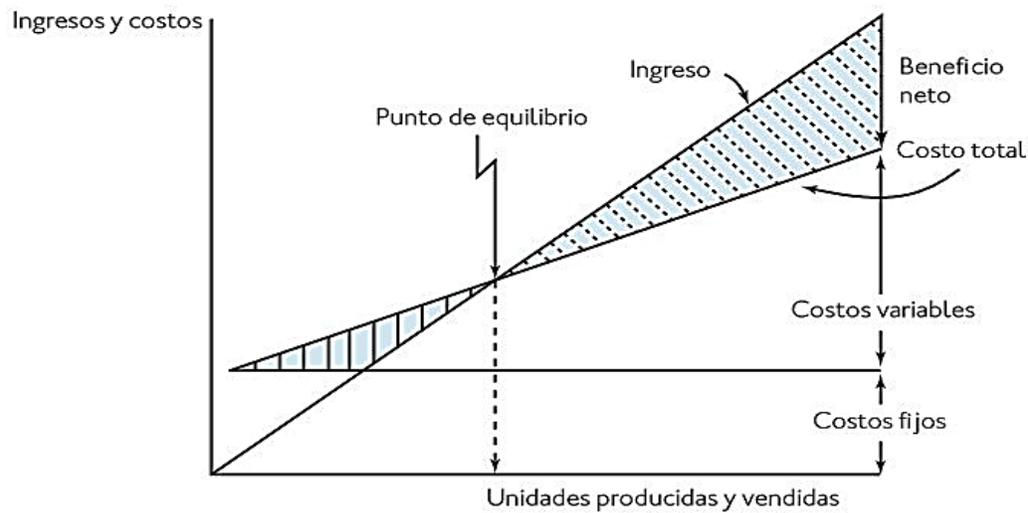


Figura 9. Gráfica del punto de equilibrio.

Fuente: (Baca, 2010).

2.2.3.6. SENSIBILIDAD

Se denomina análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (cuán sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto. El proyecto tiene una gran cantidad de variables, como son los costos totales, divididos como se muestra en un estado de resultados, ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento, etc. El AS no está encaminado a modificar cada una de estas variables para observar su efecto sobre la TIR. De hecho, hay variables que al modificarse afectan automáticamente a las demás o su cambio puede ser compensado de inmediato (Baca, 2010).

2.2.3.7. COSTOS DE CAPITAL

Antes de formar cualquier empresa se necesita que haya inversionistas ya sea personas físicas, bancos, o empresas, el cual estas tendrán un costo asociado al capital que aporte, y la nueva empresa así formada tendrá un costo de capital propio (Baca, 2010).

Todo inversionista busca una ganancia sobre la inversión propuesta pero cuando un inversionista arriesga su dinero, para él no es atractivo mantener el poder adquisitivo de su inversión, sino que ésta tenga un crecimiento real; es decir, le interesa un rendimiento que haga crecer su dinero más allá de haber compensado los efectos de la inflación.

$$TMAr = i + f + i \times f$$

TMAr= Tasa Mínima de Rendimiento; i = premio al riesgo; f = inflación

Esto significa que la TMAr que un inversionista le pediría a una inversión debe calcularla sumando dos factores. primero, debe ser tal su ganancia que compense los efectos inflacionarios y, en segundo término, debe ser un premio o sobretasa por arriesgar su dinero en determinada inversión” (Baca, 2010, p. 152).

2.2.3.8. CARTA DE CRÉDITO.

La carta de crédito es un instrumento de pago, sujeto a regulaciones internacionales, mediante el cual un banco (Banco Emisor) obrando por solicitud y conformidad con las instrucciones de un cliente (ordenante) debe hacer un pago a un tercero (beneficiario) contra la entrega de los documentos exigidos, siempre y cuando se cumplan los términos y condiciones de crédito (Santander, 2003, p. 28).

En otras palabras, es un compromiso escrito asumido por un banco de efectuar el pago al vendedor a su solicitud y de acuerdo con las instrucciones del comprador hasta la suma de dinero indicada, dentro de determinado tiempo y contra entrega de los documentos indicados. Este instrumento es uno de los documentos más sencillos en su forma y de los más complejos en cuanto a su contenido.

A continuación, se presenta la asesoría especializada para verificar términos y condiciones del crédito.

- 1) Disponibilidad de comprobante de todas las comisiones y gastos.
- 2) Revisión de documentos para asegurar que se apeguen al contrato.
- 3) Rapidez en el pago.
- 4) Información oportuna y veraz sobre el estado de cuenta de sus operaciones en créditos comerciales.
- 5) Comprobantes de todas las comisiones y gastos cobrados por este servicio

2.3. CONCEPTUALIZACIÓN

En este apartado se presenta el concepto de variable, dimensiones e indicadores tomando en cuenta los términos específicos del estudio.

Una variable es una característica, cualidad o medida que puede sufrir cambios y que es objeto de análisis, medición o control en una investigación, en otras palabras, una variable es un símbolo que permite identificar a un elemento no especificado dentro de un determinado grupo (Arias, 1999,).

Una dimensión es un elemento integrante de una variable compleja, que resulta de su análisis o descomposición, y un indicador es un indicio, señal o unidad de medida que permite estudiar o cuantificar una variable o sus dimensiones (Arias, 1999).

2.4. INSTRUMENTOS

La recolección de datos se lleva a cabo mediante la aplicación de encuestas a la población total del estudio, con ello se busca medir las variables de interés y cumplir con los objetivos específicos del tema de investigación.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Una vez definido el tema de estudio y los objetivos del mismo, se procede a desarrollar la metodología de la investigación con el objeto de verificar la sustentabilidad del proyecto, mejoramiento reproductivo de ganado porcino en Granja el Faro.

3.1. CONGRUENCIA METODOLÓGICA

La matriz de congruencia es una herramienta que brinda la oportunidad de abreviar el tiempo dedicado a la investigación, su utilidad permite organizar las etapas del proceso de la investigación de manera que desde el principio exista una congruencia entre cada una de las partes involucradas en dicho procedimiento.

3.1.1. LA MATRIZ METODOLÓGICA

La matriz metodológica se ha convertido en una estrategia metodológica valiosa que permite al investigador diseñar de forma general el proceso investigativo que va a emprender permitiendo una secuencia lógica sobre el tema de estudio.

En la Tabla 2 se puede observar que el problema y las preguntas de investigación tienen una relación directa con el objetivo general y a su vez con los objetivos específicos además se describe que las variables independientes son los estudios de mercado, técnico y financiero de quienes depende la determinación de la rentabilidad del proyecto de investigación.

Tabla 2. Matriz Metodológica.

PROBLEMA	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS		VARIABLES	
		GENERAL	ESPECIFICO	INDEPENDIENTE	DEPENDIENTE
¿Es factible desde el punto de vista de mercado, económico, técnico el mejoramiento genético a través de inseminación artificial en granja El Faro?	¿Es factible desde el punto de vista de mercado el proceso de inseminación artificial en Granja el Faro?	Determinar la pre factibilidad del mejoramiento reproductivo en ganado porcino en Granja el Faro usando la inseminación artificial	Realizar un estudio de mercado que permita determinar la demanda, y preferencia del servicio	Mercado	Rentabilidad
	¿Es factible desde el punto de vista de económico el proceso de inseminación artificial en Granja el Faro?		Realizar un estudio técnico para determinar la necesidad de equipo e insumos.	Técnico	
	¿Es factible desde el punto de vista de técnico el proceso de inseminación artificial en Granja el Faro?		Realizar un estudio financiero que sirva como base para la evaluación y decisión de la inversión.	Financiero	
			Desarrollar un plan de proyecto para iniciar con el proceso de inseminación artificial	Plan de Proyecto	

Fuente. Elaboración propia

3.1.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

“La variable es todo aquello que se puede medir, controlar y estudiar en una investigación, es también un concepto clasificatorio. Pues asume valores diferentes, los que pueden ser cuantitativos o cualitativos. Y también pueden ser definidas conceptual y operacionalmente” (Núñez Flores, 2007, p. 167). En este sentido, la operacionalización de variables permite, por una parte, la elaboración de los instrumentos de medida, convirtiendo los indicadores en ítems o elementos de observación, además se muestra de forma esquemática el contenido de la investigación como se detalla a continuación.



Figura 10. Diagrama de Variables

Fuente: (Sampieri, 2010).

La Fig. 10 muestra el diagrama de variables que tiene el estudio de investigación, donde se define que las variables independientes son los estudios de mercado, técnico y financiero, y la variable dependiente que es la rentabilidad, misma que se podrá ver condicionada por los cambios que puedan surgir con algunos aspectos tales como, venta de lechones, la obtención de suministros y los costos de inversión, por ende es necesario contar con la información adecuada para predecir lo que pueda surgir y evitar que la rentabilidad se pueda ver afectada.

A continuación, se muestra la operacionalización de las variables con su respectiva definición conceptual y operacional, dimensiones e indicadores.

Tabla 3. Operacionalización de las Variables.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN		DIMENSIONES	INDICADOR	ÍTEMS	UNIDAD CATEGORÍAS
	CONCEPTUAL	OPERACIONAL				
Mercado	El mercado se encuentra formado por todos los potenciales clientes. Es decir, aquello que muestran necesidad e interés en el producto.	Análisis de mercado es la descripción del mercado entre la oferta y la demanda, en genética y calidad.	Producto	Conocimiento	1.- ¿Ha escuchado sobre cerdos producto de inseminación artificial?	SI NO
			Precio	Necesidad	2.- ¿Considera usted que un cerdo mejorado le daría mayor rentabilidad?	SI NO
			Promoción	Aceptación	3.- ¿Compraría nuestro nuevo producto?	SI NO
				Preferencia	4.- ¿Estaría dispuesto a comprar más cerdo?	SI NO
					5.- ¿Qué raza de cerdo le gustaría comprar?	Landrace Pietrain Duroc Hampshire
				Consumo	6.- ¿Cuántos cerdos estaría dispuesto a comprar?	1-10 11-20 20-30 Más de 30. Cada 15 días
				Frecuencia	7.- ¿Cada cuanto estaría dispuesto usted a comprar nuestros cerdos?	Cada mes Cada dos meses Cada tres meses Más de tres meses
				Precio de compra	8.- ¿Cuál es el precio que estaría dispuesto a pagar por un lechón con peso entre 40 y 80 libras?	35 lempiras 40 lempiras 50 lempiras Mas de 50 Lempiras

Continuación de la Tabla 3.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN		DIMENSIONES	INDICADOR	ÍTEMS	UNIDAD CATEGORÍAS
	CONCEPTUAL	OPERACIONAL				
				Motivación de compra	9.- ¿De los siguientes aspectos, ¿cuáles considera prioridades al momento de comprar cerdos?	Raza Precio Sistema de Alimentación Cuidados en el cerdo
				Comunicación y publicidad	10.- ¿Qué medio prefiere para promocionar el producto?	Televisión Radio Tarjetas de presentación Visita a la granja.
				Satisfacción	11.- ¿Le interesaría recibir información acerca de cerdos?	SI NO
				Decisión	12.- ¿Por qué medios le gustaría informarse sobre nuevos productos?	Llamadas telefónicas Visitas de campo Redes sociales
Técnico	El estudio técnico propone analizar las distintas opciones tecnológicas para producir bienes o servicios se requieran.	Comercialización de cerdo que son productos de la inseminación artificial mediante un proceso de producción mejorando con disponibilidad de insumos para su para su realización.	Diseño del producto o servicio.	Descripción del producto. Descripción del servicio	Raza de cerdos Formas de entrega	Característica producto. Característica del servicio.

Continuación de la Tabla 3.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN		DIMENSIONES	INDICADOR	ÍTEMS	UNIDAD CATEGORÍAS
	CONCEPTUAL	OPERACIONAL				
			Tamaño	Tamaño óptimo	Construcción de instalaciones	Encuesta. Cantidad de consumo.
			Suministros	Punto de reorden de Compras.	Número de cerdos comprados	Encuesta. Cantidad de consumo.
			Organización	Cantidad de personas a emplear	Pedidos	Demanda
					Tamaño	Estructura Organizacional

Fuente. Elaboración Propia

En el cuadro antes mostrado el resultado de toda la investigación sobre el proyecto de prefactibilidad de mejoramiento de ganado porcino en Granja el Faro en San Luis Santa Bárbara, ya que refleja todas las variables de estudio.

Tabla 4. Factibilidad y rentabilidad.

FACTIBILIDAD Y RENTABILIDAD				
Financiero	La factibilidad financiera de un proyecto se mide por medio de las técnicas de evaluación financiera, el indicador más utilizado es el valor actual neto (VAN), y la regla es aceptar un proyecto si tiene VAN positivo y rechazarlo en caso de ser negativo.	Consiste en obtener evidencia mediante la evaluación financiera, integrado el análisis del plan de inversiones, del costo de capital promedio ponderado de los flujos del proyecto y la aplicación de las técnicas de presupuesto de capital y análisis de riesgo de las principales variables, para verificar si financieramente el proyecto es o no rentable.	Plan de inversión	Equipo e instalaciones Capital de trabajo.
			Costo de capital promedio ponderado	Fuentes de financiamiento.
				Costo de capital de cada fuente.
				Escudo fiscal
			Flujos del proyecto	Ingresos nominales
				Egresos nominales.
				Depreciaciones.
				Cambios de capital de trabajo.
				Valor de rescate
			Técnicas de evaluación	VAN
				TIR
				Periodo de recuperación.
				Índice de deseabilidad.
			Análisis de variables de riesgo.	Simulaciones
				Punto de equilibrio financiero.
Estados financieros proyectados.	Estado de resultados.			
	Flujo de caja			
	Balance general			

Fuente. Elaboración Propia

3.1.3 HIPÓTESIS.

Tamayo (1989), afirma que "La hipótesis es una proposición que nos permite establecer relaciones entre los hechos, ya que Su valor reside en la capacidad para establecer más relaciones entre los hechos y explicar el por qué se producen". P.75 ya que estas tienen como propósito llegar a la comprensión del porqué de los elementos ya que se establece algún tipo definido de relación.

A continuación, se propone la hipótesis de investigación y la hipótesis nula para comprobar la factibilidad o no del proyecto de investigación, (Mejoramiento de Ganado Porcino en Granja el Faro), desde el punto de vista de mercado, técnico y financiero.

Hi. La tasa interna de retorno de la comercialización de cerdos es mayor a la tasa de costo de capital.

Ho. La tasa interna de retorno de la comercialización de cerdos es menor o igual a la tasa de costo de capital.

3.2. ENFOQUE Y METODOLOGÍA

En este proyecto se utilizó un enfoque mixto debido a que con este se logra una integración sistemática de los métodos cuantitativo y cualitativo en un solo estudio con el fin de obtener los aportes económicos y financieros ya que mediante este método las aproximaciones cuantitativa y cualitativa conservan sus estructuras y procedimientos (Sampieri, 2010).

Según Sampieri (2010), existen cuatro razonamientos para utilizar los métodos mixtos.

- 1) Enriquecimiento de la muestra (al mezclar enfoques se mejora).
- 2) Mayor fidelidad del instrumento (certificando que éste sea adecuado y útil, así como que se mejoren las herramientas disponibles).
- 3) Integridad del tratamiento o intervención (asegurando su confiabilidad).
- 4) Optimizar significados (facilitando mayor perspectiva de los datos, consolidando interpretaciones y la utilidad de los descubrimientos).

“Enfoque cuantitativo. Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Sampieri, 2006, p.15).

“Enfoque cualitativo. Utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación” (Sampieri, 2006, p.16).

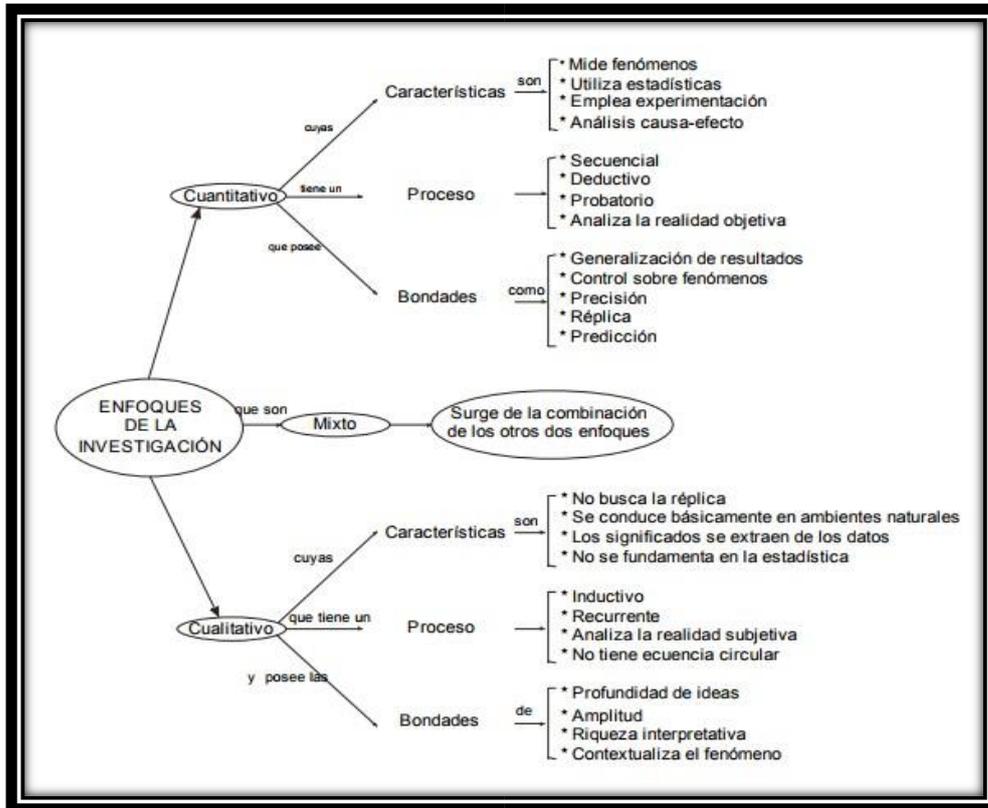


Figura 11. Similitudes y diferencias entre los enfoques cuantitativo y cualitativo

Fuente. (Sampieri, 2006).

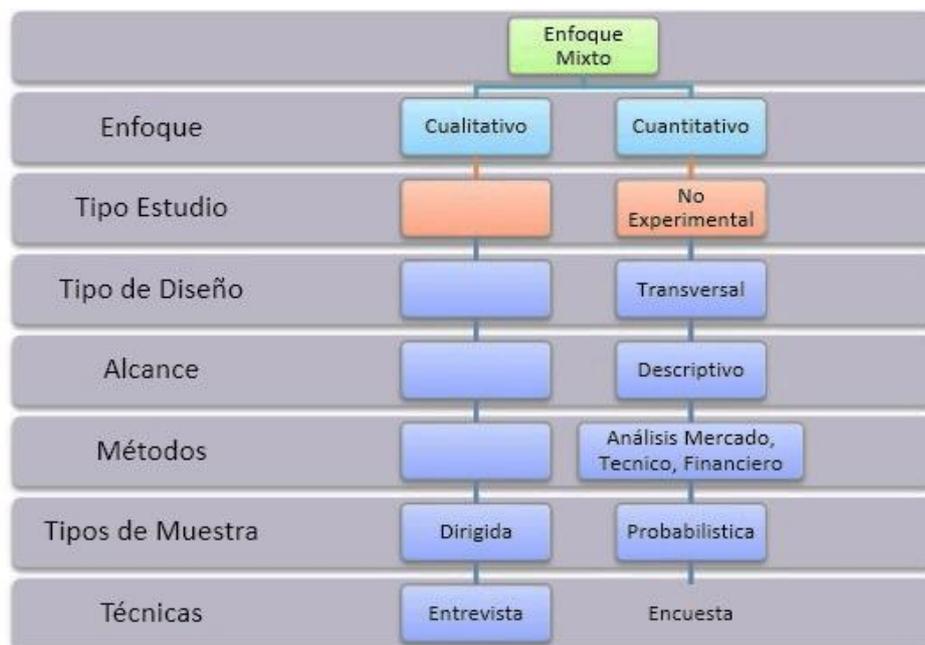


Figura 12. Diseño del esquema metodológico.

Fuente. (Moreno y Soto, 2015).

En el diseño del esquema metodológico se puede observar las diferencias y similitudes entre el enfoque cualitativo y en el enfoque cuantitativo, y la combinación de estos dos enfoques nos llevan a uno mixto que es con el cual estamos trabajando en este proyecto.

3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

“El término diseño se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea.” (Sampieri, 2010, p.120). La cual constituye en comprobar la hipótesis de investigación ya que el diseño de investigación desglosa las estrategias básicas que el investigador adopta para generar información exacta e interpretable.

3.3.1. POBLACIÓN

Una vez que se ha definido cuál será la unidad de análisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Así, una

población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones (Sampieri, 2010, p. 174).

La población estudio de este proyecto son los compradores potenciales, y posibles compradores de cerdo en pie, con un peso mayor a 40 libras. La investigación va dirigida a clientes minoristas que se dedican al rubro de venta de carne de cerdo en los departamentos de Santa Bárbara, Lempira y Cortes.

3.3.2. MUESTRA

Según Sampieri (201) "La muestra es un subgrupo de la población, digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población" p. 175.

En este estudio la población es de 20 personas por lo que no será tomada una muestra y se estará trabajando con la totalidad de la población

3.3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis son los elementos en los que recae la obtención de información al momento de la encuesta. Se encuentra definida como unidad de análisis a los compradores minoristas de cerdo en pie, que buscan un producto de mejor genética y de más alta calidad Estas pueden ser de cualquier género, deben encontrarse en el campo de estudio, es decir en los Departamentos de Santa Bárbara, Lempira y cortes.

3.3.4. UNIDAD DE RESPUESTA.

La unidad de respuesta está conformada por el conjunto de personas que cumplen con las características descritas en la unidad de análisis que tienen la aceptación del nuevo producto, compradores de cerdo en pie, que buscan un producto mejorado en calidad y genética, la cual buscan adquirir con mayor frecuencia para aumentar su rentabilidad.

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.

Las técnicas e instrumentos desarrollados en esta investigación se realizaron en base al enfoque mixto, (cualitativo, cuantitativo) y la aplicación de estos tiene el objetivo de dar respuesta a las preguntas de investigación y poder enriquecer la misma.

3.4.1 INSTRUMENTOS.

Un instrumento de investigación es la herramienta utilizada por el investigador para recolectar la información de la muestra seleccionada y poder resolver el problema de la investigación.

3.4.1.1 CUESTIONARIOS.

El cuestionario es un instrumento que consta de una serie de preguntas escritas para ser resuelto sin intervención del investigador, la finalidad de este es obtener por medio de la formulación de preguntas adecuadas, las respuestas que suministren datos necesarios para cumplir con los objetivos de la investigación. Para ello el investigador debe conocer muy bien el problema a investigar, los objetivos propuestos (o hipótesis), las variables y sus indicadores., sin olvidar que las preguntas de un buen cuestionario deben ser confiables y válidas.

El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación y, sobre todo, considerando el nivel de educación de las personas que van a responder el cuestionario, estas pueden clasificarse en abiertas o cerradas.

- a) Preguntas Abiertas. Este tipo de preguntas permiten tener detalles más profundos en las respuestas del encuestado, obteniendo información valiosa sobre el tema en cuestión. Las respuestas que se pueden alcanzar contienen información más detallada, descriptiva, esto a diferencia de las preguntas cerradas, las cuales arrojan respuestas estrechas y limitadas. Las preguntas abiertas dan la oportunidad al encuestado de que conteste abiertamente aquello que desee, no hay opciones para que escoja entre una o varias respuestas, sino que tiene la

completa libertad de usar sus propias palabras para expresar su pensamiento o sentimiento sobre lo que se le pregunta

- b) Preguntas Cerradas. Es aquella que tiene únicamente una respuesta simple y corta que por lo general es “sí” o “no”, aunque puede haber otro tipo de respuestas más “abiertas”. En su definición más estricta, se trata de una pregunta que tan sólo puede ser respondida mediante una condición “falsa” o “verdadera”.

3.4.2. TÉCNICAS.

Las técnicas constituyen el conjunto de mecanismos, medios o recursos dirigidos a recolectar, conservar, analizar y transmitir los datos de los fenómenos sobre los cuales se investiga. Por consiguiente, las técnicas son procedimientos o recursos fundamentales de recolección de información, de los que se vale el investigador para acercarse a los hechos y acceder a su conocimiento (Sampieri, 2006)

Peñuelas, (2008) afirma que las técnicas, son los medios empleados para recolectar información, entre las que destacan la observación, cuestionario, entrevistas, encuestas, de las cuales en esta investigación detallaremos la encuesta ya que es el instrumento que se estará aplicando para recabar la información requerida.

3.4.2.1. ENCUESTAS.

La encuesta es un instrumento de la investigación de mercados que consiste en obtener información de las personas encuestadas mediante el uso de cuestionarios diseñados en forma previa para la obtención de información específica (Sampieri, 2010).

Además, la encuesta es una técnica de investigación que consiste en una interrogación verbal o escrita que se realiza a las personas con el fin de obtener determinada información sobre el interés, preferencia, frecuencia y precio a pagar de los compradores minoristas por adquirir cerdos en pie, con altos estándares de calidad y excelente genética.

3.5. FUENTES DE INFORMACIÓN

Según el nivel de información que proporcionan las fuentes de información puede ser primarias o secundarias, ambas fueron utilizadas en el proyecto de prefactibilidad, mejoramiento de ganado porcino en Granja El Faro.

3.5.1 FUENTES PRIMARIAS.

Bounocore (1980), define a las fuentes primarias de información como “las que contienen información original no abreviada ni traducida. tesis, libros, nomografías, artículos de revista, manuscritos. p. 229

Una fuente primaria no es, por defecto, más precisa o fiable que una fuente secundaria ya que proveen un testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación y son escritas durante el tiempo que se está estudiando o por la persona directamente envuelta en el evento. Ofrecen un punto de vista desde adentro del evento en particular o periodo de tiempo que se está estudiando.

3.5.2. FUENTES SECUNDARIAS

Estas son un tipo de material ya conocido pero organizado según un esquema ya previamente determinado. Podríamos entender por fuentes secundarias aquellas que nos hacen referencia a documentos primarios; y que son las que nos permiten analizar esos documentos primarios para poder organizar la información que poseen de manera tal que los usuarios puedan tener accesibilidad a ellas Bounocore (1980).

3.6 LIMITANTES

Las limitantes del proyecto, se estima que el mayor obstáculo puede ser la falta de información sobre proyectos anteriores realizados, el tiempo es otra limitante, y la disponibilidad de traslado para aplicación de encuesta.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Este capítulo muestra los resultados obtenidos de la aplicación de estudio de mercado tanto técnico como económico.

4.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

La granja porcina, es una entidad pecuaria destinada a la reproducción y cría de cerdos cuya finalidad es su uso comercial. Se destaca por el buen manejo en el sistema reproductivo de cerdos, poniendo énfasis en el mismo y cuidando su crianza hasta la etapa de comercialización.

Sus áreas de cuidado están dotadas de cubículos adecuados para la mejor comodidad y estabilidad del cerdo, en la cual se encuentra un sistema de drenaje que le permite mantener el área seca, condición que es indispensable para el crecimiento óptimo. Además, cuenta con teteras de agua, la cual evita derramamiento dentro de las instalaciones sin obviar la existencia de comederos los cuales son establecidos con la finalidad de evitar el derramamiento en el proceso alimentario.

La granja, tendrá área de inseminación artificial, donde se desarrollará el proceso reproductivo, de igual manera contará con áreas destinadas estrictamente a la maternidad, en la cual cada cerda debe ingresar 5 días antes de iniciar su labor de parto, mientras que su retiro se efectuará posterior a los 28 días. También contará con cubículos espaciosos donde se ubicarán los cerdos destetados y los de engorde.

El laboratorio estará equipado con todo lo adecuado para poder procesar y evaluar el semen porcino, garantizando la funcionalidad del esperma antes de proceder a la inseminación artificial. La compra de los cerdos se puede realizar mediante visitas directas a la granja, donde el comprador evaluará la raza del cerdo, dependiendo del objetivo. En este mismo aspecto, revisará el peso adecuado a su finalidad.

La persona que realizara la venta cuenta con el alto conocimiento en cuanto a raza, peso, calidad, alimentación y normas de salud bajo las cuales han sido cuidados los cerdos. Esto permite brindar una asesoría correcta al momento de presentarse un comprador.

El ambiente donde se crían los cerdos, son espacios con un alto grado de limpieza, la cual ayuda a prevenir enfermedades que son ocasionadas en los porcinos. Además, el mantener una asepsia adecuada evita multas y sanciones por no cumplir con estándares de higiene.

La higiene en la granja es fundamental, por consiguiente, dentro del cronograma de limpieza se estipula que deben realizarse tres veces al día, evitando la acumulación de bacterias, plagas y malos olores, mejorando a su vez la imagen que se proyecta a los clientes.

4.2. DEFINICIÓN DEL MODELO DE NEGOCIO

Este modelo de negocio ha sido creado exclusivamente con la finalidad de cubrir esa alta demanda de cerdos criados mediante el proceso de inseminación artificial que existe en la localidad, donde el procesamiento de sus carnes y la distribución del producto final son las bases sostenibles de la economía.

Valencia y Pinto (2014) afirman que un plan de negocios es útil para ayudar a conocer el negocio en detalle, es decir, sus antecedentes, las estrategias, factores de éxito o fracaso y las metas ya que un modelo de negocio debe estar relacionado de la forma en que el negocio hace dinero, entrega valor a los clientes; hace referencia a la lógica de la compañía, y se centra en la oportunidad para promover la productividad y competitividad para la mejora de la calidad de vida de la sociedad.

La tabla 5, comprende un modelo de negocio basado en el modelo de canvasBussines creado por Alex Osterwalder, con la finalidad de tener una visión general de la actividad que realiza la empresa.

Tabla 5. Modelo de negocio de inseminación artificial en Granja el Faro

SOCIOS CLAVES	ACTIVIDADES CLAVES	PROPUESTA DE VALOR	RELACIONES CON LOS CLIENTES	SEGMENTO DE CLIENTES
<p>Compradores de cerdo en pie en una etapa temprana (Lechón)</p> <p>Distribuidora de alimentos, e insumos médicos para el trato de los cerdos, Distribuidores de insumo para el cuidado general de la granja</p>	<p>Producción de cerdo de alta genética mediante proceso de inseminación artificial.</p> <p>Recursos Claves Recursos óptimos para la crianza, instalaciones sofisticadas y equipadas, y equipo para la realización del proceso de inseminación</p>	<p>Mayor rentabilidad en sus ventas, y contacto directo con sus clientes</p>	<p>Realizamos un estudio de mercado, donde socializamos con nuestros clientes y les explicamos que los cerdos producto de inseminación artificial se obtiene una mayor rentabilidad debido a su alto estándar de calidad</p> <p>Canales de Distribución</p> <p>Visitas a la granja, llamadas telefónicas y redes sociales.</p>	<p>Nuestros principales clientes los personas que se dedican a la venta de carne de cerdo en los mercados de sus localidades</p>
<p>Estructura de costo.</p> <p>costos fijos y variables, como salarios, compra de insumos, y ventas</p>			<p>Fuentes de ingresos.</p> <p>aceptamos pagos en efectivo, cheques, trasferencias y depósitos directo a cuenta bancaria</p>	

Fuente. Elaboración propia.

4.3 PROPIEDAD INTELECTUAL

La granja porcina recibirá el nombre de Granja el faro, la cual ha sido verificado en la página del instituto de la propiedad intelectual, donde consta que no existe otro lugar dedicado al mismo rubro que cuente con el mismo nombre, permitiendo de esta forma ingresar al proceso de registro ante las instancias que corresponda.

4.4 FACTORES CRÍTICOS DE RIESGO

En todo tipo de negocio existen riesgos que no debemos omitir y la industria porcina no es la excepción tal como lo afirma. (Kwiecien, 2000), la cría y producción de cerdos es uno de los rubros del sector agrícola que está más propenso a sufrir diversos tipos de inconvenientes durante su ciclo de producción.

En este caso, debido a las enfermedades que se pueden ocasionar durante el proceso de gestación, la mayoría de animales en etapa de lechones podrían morir. Además, una de las etapas más críticas es la etapa del parto y durante el destete, puesto que el porcino se encuentra en un proceso de adaptación a un nuevo sistema de alimentación.

Tabla 6. Matriz de riesgos

RIESGO POTENCIAL	ESTIMACIÓN DEL RIESGO	DESCRIPCIÓN	UBICACIÓN	PERSONAL EXPUESTO
Contacto con productos químicos.	Medio	Antes de ingresar a la granja el personal debe pasar una barrera donde se utiliza formaldehído.	Salas de esterilización	Todo el personal
Enfermedades en proceso de gestación	Alto	Durante el proceso de gestación podrían aparecer enfermedades que ocasionarían la muerte de casi todos los lechones.	Granjas	Trabajadores de la granja.
Bajas temperaturas	Medio	Las bajas temperaturas pueden causar Neumonía.	Granja	Los porcinos

Fuente. Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla 6, esta nueva etapa y forma de alimentarse puede ocasionar fuertes problemas intestinales, ocasionando diarreas y otras infecciones que podrían causar la muerte en caso de no ser tratada a tiempo. Otra de las enfermedades a las que se encuentran expuestos los porcinos es la neumonía, la cual se da por las bajas temperaturas que aparecen en algunas estaciones del año.

Se puede notar que uno de los potenciales riesgos se encuentra en las enfermedades producidas durante el proceso de gestación de los lechones, las cuales no se pueden erradicar, pero si se pueden mitigar tomando en consideración algunas recomendaciones.

4.5. ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado se lleva a cabo con el objetivo de recabar información importante sobre las necesidades del mercado y la aceptación de cerdos producto de inseminación artificial, en ellos se busca conocer la preferencia en raza, el interés por la adquisición del producto, la frecuencia con la que harían sus compras y cuánto estarían dispuestos a pagar por este nuevo producto. Para recopilar estos datos aplicó la técnica de la encuesta a 20 personas cuyas características son. compradores directos, radicados en los departamentos de Lempira, Santa Bárbara y Cortés, información que fue validada mediante el programa SPS.

4.5.1. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA E INDUSTRIA.

Para el análisis de la competencia se aplica el modelo de las cinco fuerzas de Porter, analizando cada detalle para garantizar competidores sobresalientes en la industria porcina.

La estrategia puede ser considerada como la acción de construir defensas contra las fuerzas competitivas, o encontrar una posición en el sector donde las fuerzas sean más débiles, ya estas fuerzas, revelan los aspectos más importantes del entorno competitivo, de igual forma se pueden medir las fortalezas y debilidades de la misma (Porter, 2008).

4.5.1.1 COMPETENCIA DE VENEDORES RIVALES

Entender en toda su dimensión el concepto de competitividad es importante, dado su valor para explicar y abordar la problemática que plantea la creación de los factores necesarios para que en economías de escaso desarrollo resulten viables estos procesos (Señor, 2006).

En Granja el Faro, esta fuerza se ubica en la categoría dos la cual es baja ya que los principales competidores son porcicultores a pequeña escala, ya que estos ofrecen el mismo servicio, mismos costos, pero su calidad es baja en torno a la alimentación y cuidados de la salud de los cerdos.

También la industria porcícola se ve amenazada por la exportación de carnes que se hace al país, la cual es a un costo más bajo que la que se produce de manera local, esto genera un impacto en ciertas épocas del año, causando acumulación de cerdos en granjas y obligando a los granjeros locales a buscar otras estrategias para no incurrir en gastos mayores de los presupuestados.

4.5.1.2. COMPETENCIA DE NUEVOS PARTICIPANTES

La amenaza del ingreso de nueva competencia se ubica en categoría uno la cual se considera baja, debido a la gran inversión que se tiene que realizar, tanto en tecnología como el requerimiento de especialistas que pueda realizar la labor para la que está orientada el proyecto. Además, en nuestro país es un tema que no se le ha dado mayor importancia, dado a que se sigue practicando la monta natural, la cual presenta deficiencias que no se pueda suplir el mercado de la carne, lo que obliga a las autoridades importar la mayoría de carne que se vende en el país.

4.5.1.3. COMPETENCIA DE PRODUCTO SUSTITUTOS.

Las presiones competitivas de las empresas de otras industrias que proporcionan productos con características similares se ubican en categoría tres la cual se considera media,

ya que la venta de cerdos se mantiene en un nivel confiable donde las personas puedan acceder para hacer sus compras.

De acuerdo a un estudio de mercado realizado por Soluciones para el Ambiente y Desarrollo, menciona que el hondureño promedio consume al año 32 libras de carne de pollo, 14 de res y ocho de cerdo sumando 54 libras en total, esto significa 12 libras menos que lo recomendado por la FAO (CATIE, 2017).

4.5.1.4 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LO PROVEEDORES.

Los proveedores representan una fuerza competitiva alta dentro de la industria donde se puede ubicar en una categoría cuatro, ya que la fabricación de alimentos, medicamentos e insumos para el manejo de la granja está dominada por unas pocas empresas que tienen el poder de negociación y precios, la ausencia de sustitutos de calidad hace casi imposible que se pueda llegar a un punto medio de negociación ya que no se encuentran muchas alternativas.

4.5.1.5 PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES.

El poder de negociación de los clientes se ubica en categoría dos la cual se considera baja, ya que ellos pagan lo que el vendedor disponga por cada lechón esto es debido a que ellos buscan calidad que les permita obtener una mejor rentabilidad.

4.5.2. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

Al estudiar el mercado en los Departamentos de Santa Bárbara, Lempira y Cortes se determinó que los compradores saben que existen cerdos que son producto de inseminación artificial, la cual se puede visualizar en la Fig. 13.

De las personas encuestadas que son los clientes que se dedican directamente al rubro Porcino ellos manifestaron que si han escuchado hablar que en otros países están aplicando tecnología de alta calidad para obtener cerdos que son producto de inseminación artificial.

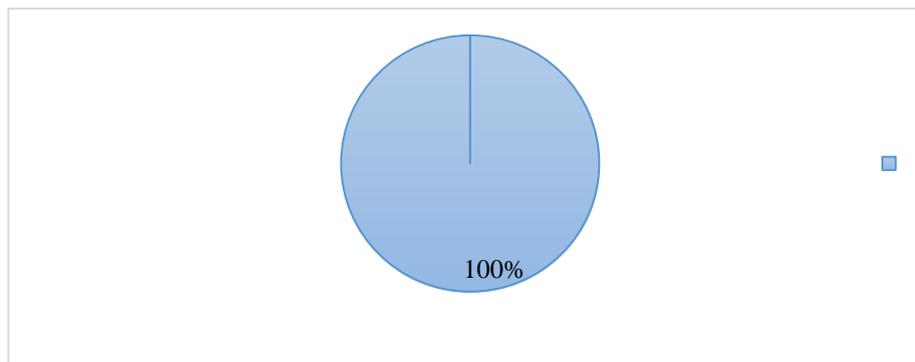


Figura 13. Conocimiento acerca de la inseminación artificial.

Fuente. Elaboración propia

4.5.2.1 SERVICIO

En cuanto al servicio que está ofreciendo Granja el Faro es cerdo producto de inseminación artificial, la cual busca maximizar sus ganancias otorgándole la oportunidad de crecimiento a los compradores directos para que pueda obtener un cerdo de una mejor genética la cual les brindara una mejor rentabilidad, en la Fig. 14 se puede observar que la mayoría de las personas encuestadas están consciente con un cerdo producto de inseminación artificial es la mejor opción de crecimiento en el rubro.

Tal como se muestra en la Fig. 14, de las personas encuestadas el 90 % respondió que definitivamente un cerdo mejorado dejaría mejor rentabilidad, mientras que un 10% respondió que posiblemente, ya que son personas que afirman que si han escuchado sobre el mismo pero que su conocimiento es ligero en cuanto al movimiento de este en el mercado., pero no descartan que puede ser muy bueno ya que los países industrializados llevan años aplicando esta técnica.

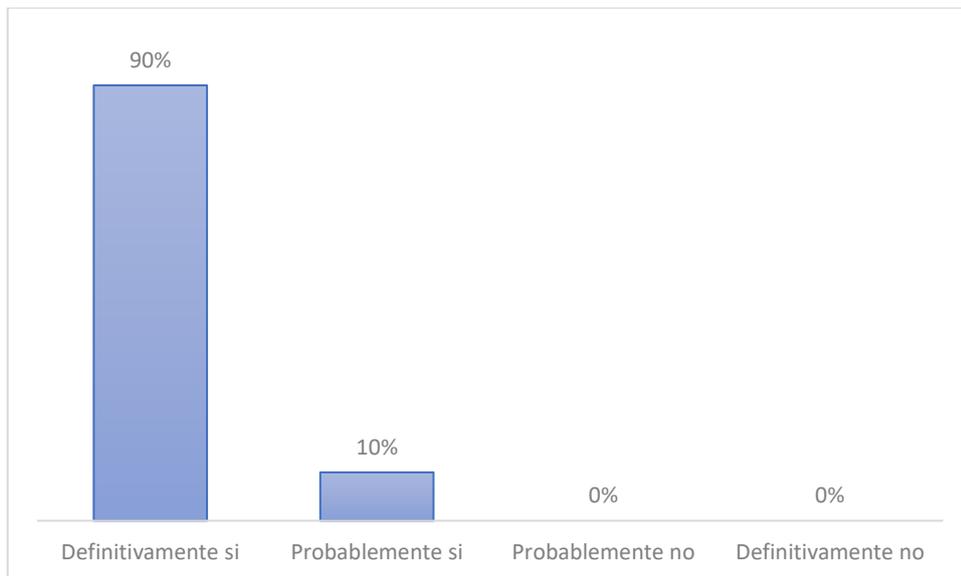


Figura 14. Mejorar calidad para aumentar la rentabilidad.

Fuente. Elaboración propia

Granja el Faro brinda a sus clientes productos de alta calidad, donde se tiene a bien a consideración el cuidado desde el momento en que la cerda madre entra al periodo de gestación, dentro de los cuidados está el sistema de alimentación, cuidados de salud, y mantenimiento de instalaciones adecuadas para un mejor control.

Los clientes de Granja el Faro consideran que para que el cerdo tenga una buena aceptación es indispensable mantener estándares muy altos en los cuidados del mismo; sistema de alimentación, buenas razas, sin olvidar mantener precios que les permitan brindar un producto de alta calidad a precios accesibles para no afectar su margen de ganancias.

Al mismo tiempo se tiene en consideración el cuidado de los vientres que son las cerdas que están destinadas para la reproducción, mismas que son atendidas cuidadosamente para que puedan cumplir con su objetivo, de igual forma el cerdo macho o semental es el encargado de la procreación por lo que es muy necesario ser meticulosos en su sistema de alimentación, salud, y cuidados generales.

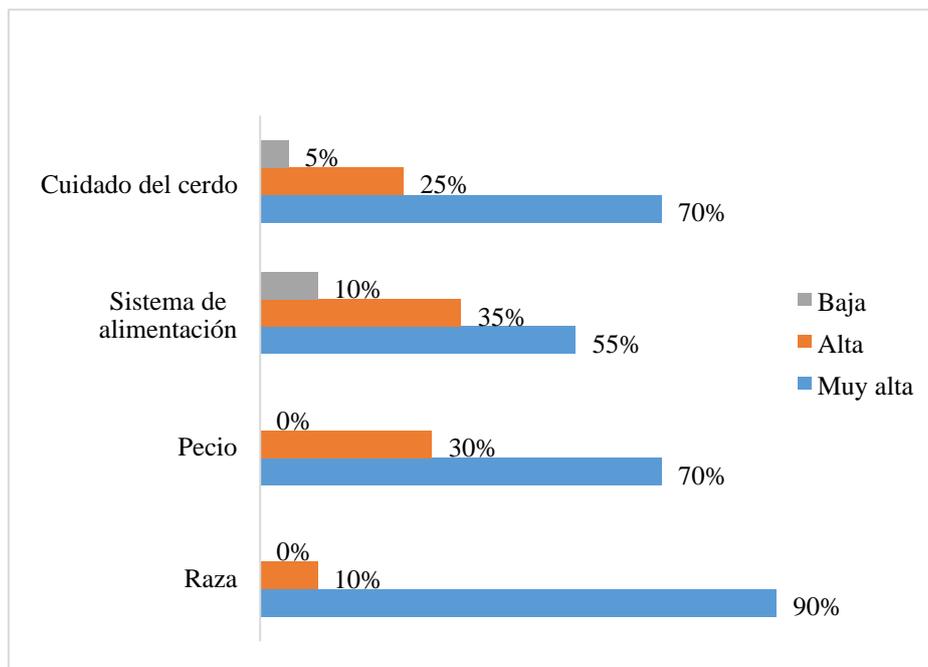


Figura 15. Aspectos a considerarse para la compra de cerdos.

Fuente. Elaboración propia

4.5.2.2. PRECIO.

Mantener un buen precio es indispensable para la granja ya que algunos aspectos dependen de ello, debido a que el cliente no quiere sacrificar su margen de ganancia de igual manera tampoco, por ende, es indispensable una clasificación de precios que van acorde con el peso del cerdo ya que de esta manera el cliente está pagando de acuerdo al producto que elija, estos datos de precios se ven reflejados en la Fig. 16 donde se observan los detalles de peso, y precio a pagar.

En cuanto a los precios se les preguntó a los encuestados sobre lo que estaban dispuestos a pagar por un cerdo producto de inseminación artificial de acuerdo a su peso, en la cual la mayoría prefiere pagar 50 lempiras por libra en lechones entre 40 y 60 días de nacidos, mientras que otro porcentaje pagaría 40 lempiras en lechones entre 80 y 120 libras y un porcentaje

minoritario prefiere cerdos que su peso sea entre 120 ha 170 libras por la cual pagarían 35 por libra.

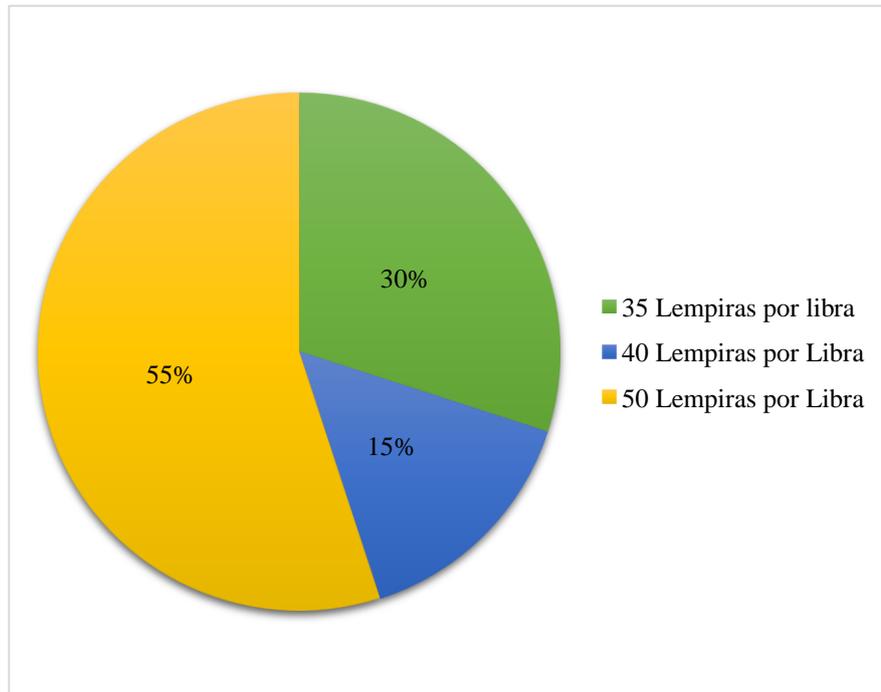


Figura 16. Precio que pagaría el cliente por los lechones.

Fuente. Elaboración propia

4.5.2.3 COMERCIALIZACIÓN.

En relación a la comercialización se realizó una pregunta a los encuestados sobre los medios que preferirían para recibir información sobre el nuevo producto, la cual podrá visualizar en la Fig. 17.

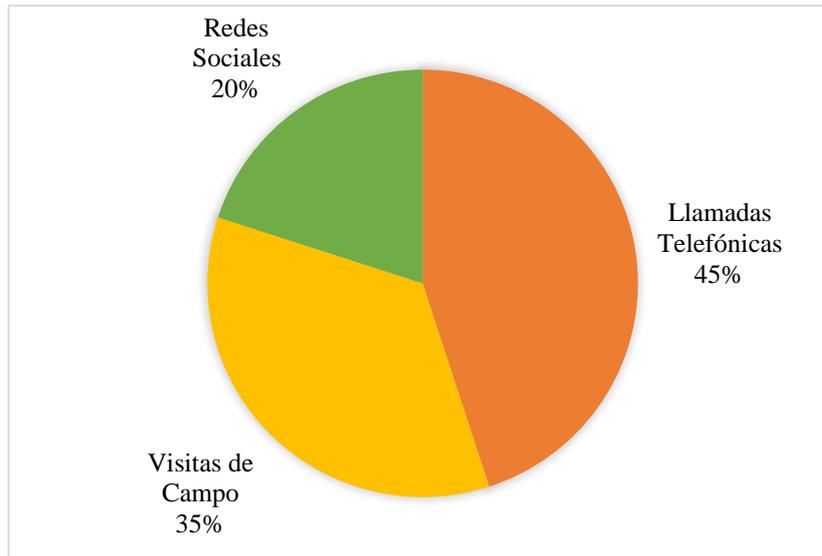


Figura 17. Medios de comunicación de preferencia.

Fuente. Elaboración propia

Los clientes prefieren una atención directa, ya sea por llamadas telefónicas o visitas a la granja ya que prefieren constatar cómo es el proceso que se está realizando, y las condiciones en que están los cerdos que quieren comprar y un porcentaje menor de 25% les dan preferencia a las redes sociales, ya que piensan que también se puede constatar la información del producto por medio de estas.

En la Fig. 18 podemos observar que de las personas encuestadas la mayoría consideran que las llamadas telefónicas y visitas a la granja son la mejor opción por la cual puedan informarse sobre los cerdos producto de inseminación artificial.

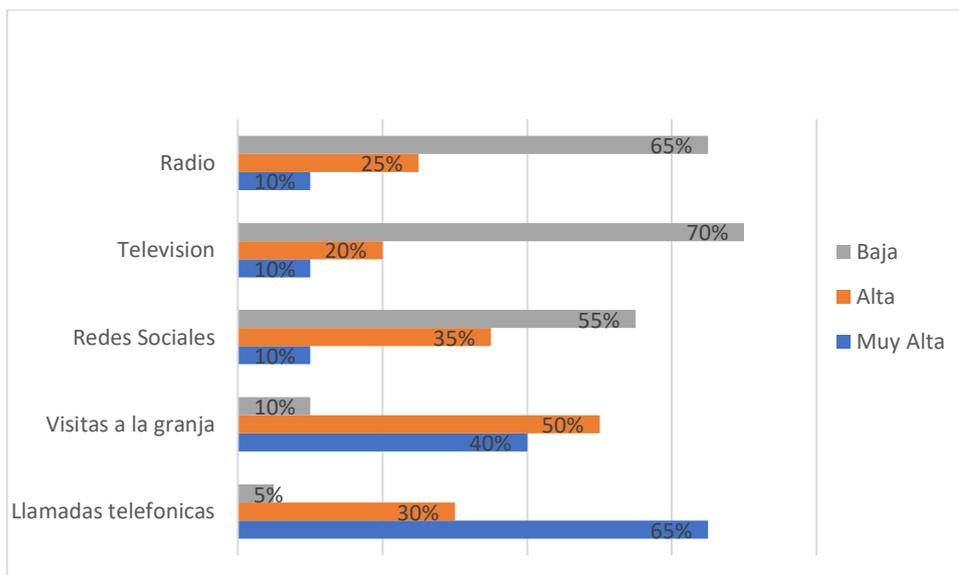


Figura 18. Captación de los medios de comunicación sobre inseminación artificial.

Fuente. Elaboración propia

Los clientes de Granja el faro considera que las llamadas telefónicas, y las visitas a la granja debe considerarse en el nivel más alto para poder informarse sobre la producción porcina, mientras que radio, televisión, y redes sociales es baja la aceptación que le dieron para que los puedan estar informando.

4.5.2.4. DEMANDA

El perfil del cliente para compra de cerdos producto se inseminación artificial se puede definir de la siguiente manera. Son personas mayores de 25 años en su mayoría del sexo masculino con un nivel socioeconómico medio alto., que lleva varios años dedicándose a la compra de cerdos para luego distribuir sus carnes en los mercados de la localidad, a ellos se les pregunto si comprarían cerdos producto de inseminación artificial y su respuesta se puede ver reflejada en la Fig. 19.

De igual manera se les pregunto que si estarían dispuestos a comprar más cerdos de los que actualmente compra, y sus respuestas pueden observarse en la Fig. 20.

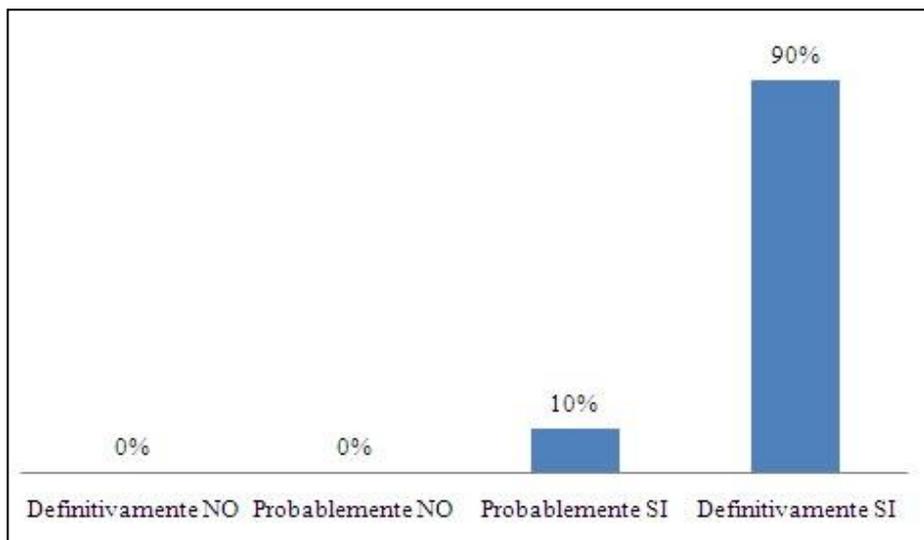


FIGURA. 19 compra de Cerdos

Fuente. Elaboración Propia.

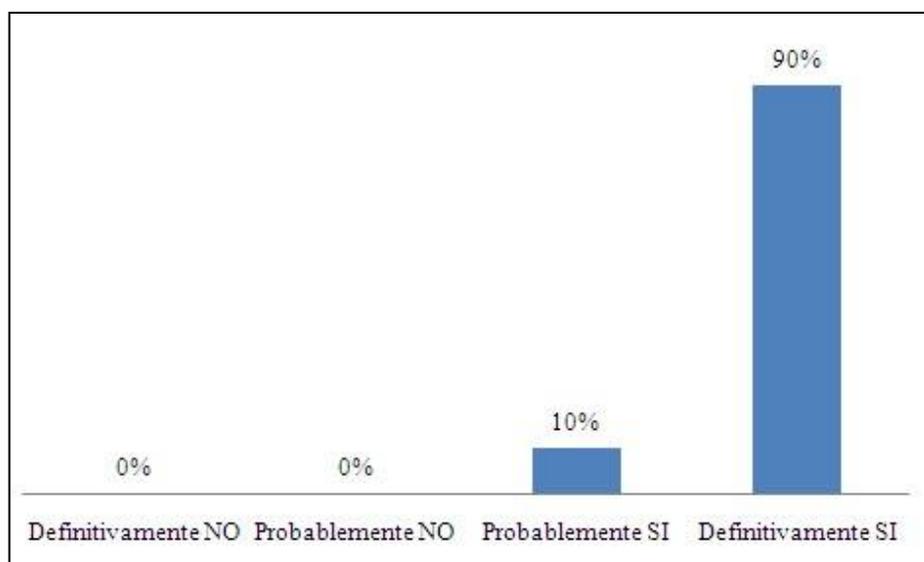


Figura 20. Disponibilidad a incrementar la compra de cerdos.

Fuente. Elaboración Propia.

Se puede analizar que el 90% de la población encuestada compraría cerdos que sean producto de inseminación artificial y ese mismo porcentaje está dispuesto a aumentar su volumen de compra para mejorar su rentabilidad sin sacrificar la calidad del producto.

El aumento de compra de cerdos es de gran beneficio para todas las partes ya que en la granja tendrían mayores ingresos por venta y sus clientes se verán beneficiados en aumentar su margen de ganancia y los proveedores de alimento aumentarían su volumen de venta.

Los clientes prefieren comprar lechones que son mezcla de razas de cerda Landrace y cerdos pietrain o duroc, por su buena genética el cual permite mejor crecimiento y desarrollo del lechón, el cual es beneficioso debido que estos cerdos están destinados para ser distribuidos en carne en los mercados locales.

Las ventas son variadas ya que algunos clientes compran de forma semanal hasta algunos que regresan después de tres meses y no siempre compran las mismas cantidades cada vez que hacen sus pedidos, según datos expuestos por los propietarios de la misma ellos afirman que la demanda de cerdo ha ido en aumento, ya que para el año 2020 ellos distribuyeron entre sus clientes la cantidad de 380 cerdos, de las cuales les tocó comprar 120 cerdos a productores locales para cumplir con sus clientes, se espera que para el 2021 la producción de lechones aumente con este nuevo proyecto.

De acuerdo a sus exigencias se puede visualizar en la Fig. 21 que tipo de cerdo es de su preferencia., permitiendo a la Granja cumplir con su demanda.

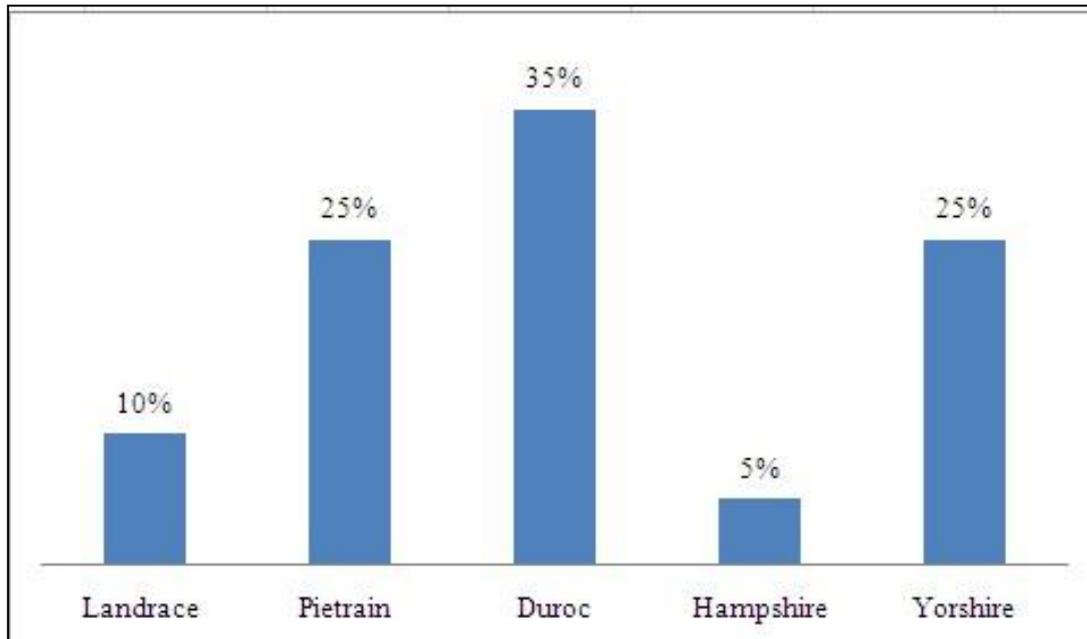


Figura 21. Raza de preferencia en lechones.

Fuente. Elaboración propia

En ella podemos observar que la raza que prefieren es el Duroc por su calidad en carne y en segundo lugar están el Yorkshire, y el Pietrain que es por su tamaño, mientras que el Landrace lo prefieren en menor cantidad ya que esa raza de cerdo pertenece a línea materna la cual es más alta a servir de paradoras y el Hampshire, el cliente tiene muy poco conocimiento sobre el mismo.

En la Fig. 22 se refleja la frecuencia con la que los clientes estarían visitando la granja para comprar los cerdos de su preferencia y en la Fig. 23 se muestra la cantidad de cerdos que estarían comprando, a cuál permite hacer una relación de tiempo y cantidad.

Los clientes algunos pueden hacer compras que van desde cada semana hasta comprar lotes cada tres meses, lo cual se haría una venta aproximada de doscientos cerdos, y sus compras varían de acuerdo al tiempo en que se realizan, lo que le permite a la granja que todas las semanas tendría ingresos por venta de su producto.

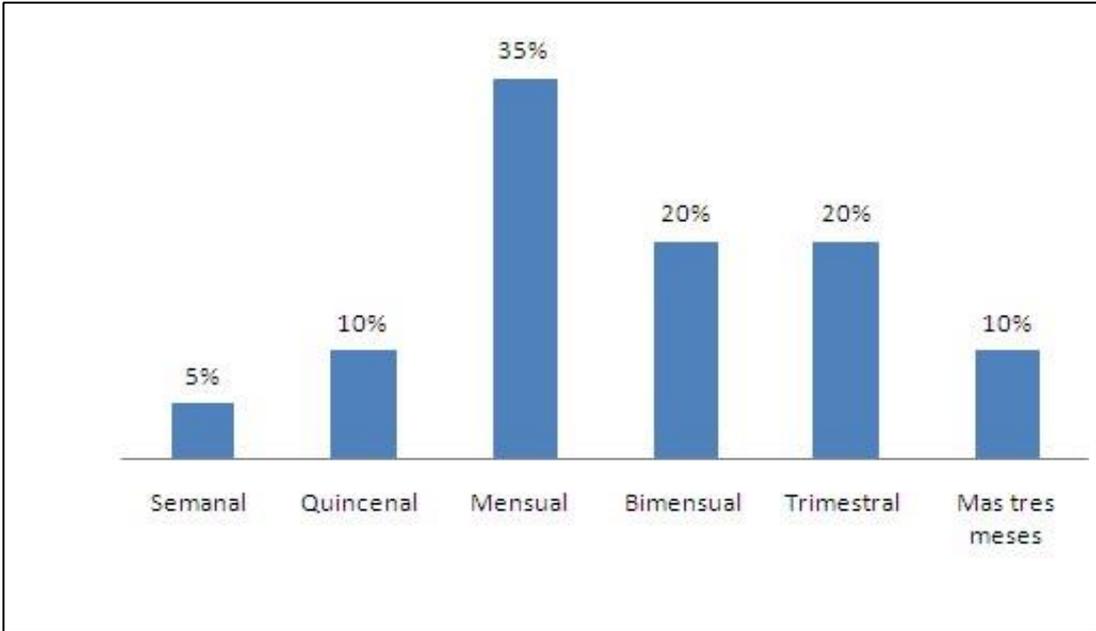


Figura 22. Frecuencia de compra

Fuente. Elaboración propia

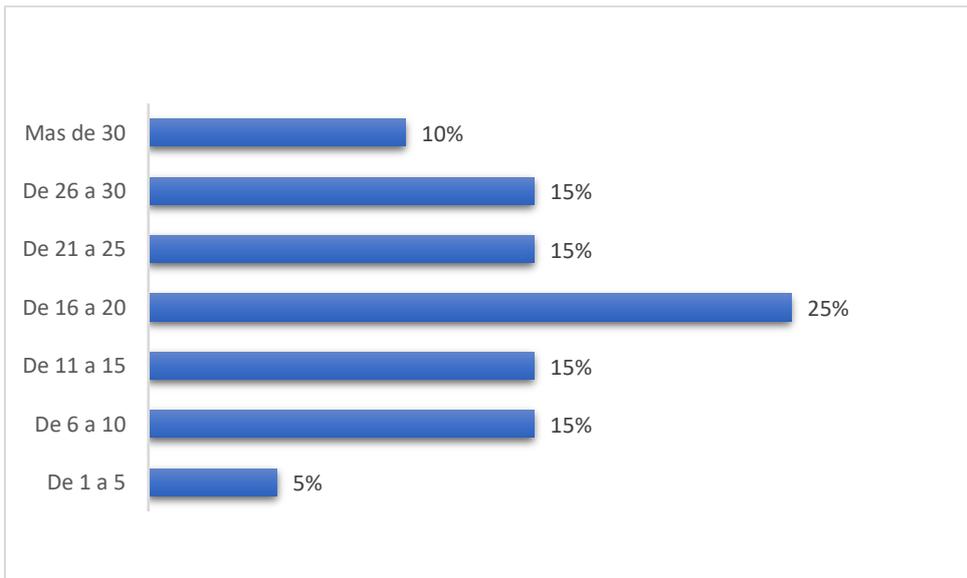


Figura 23. Cantidad de compra

Fuente. Elaboración propia

Para este proyecto Granja el faro a destinado 30 cerdas que son exclusivamente para reproducción, la cual tienen un promedio de 2. 2 partos al año, con un promedio de 10 lechones por parto, teniendo un aproximado de 660 lechones nacidos por año, mediante esta proyección se podrá cumplir con la demanda, y ampliar la cartelera de clientes de la granja.

4.5.3. ESTIMACIÓN DE TENDENCIA DE MERCADO.

El presidente de Asociación de Porcicultores de Honduras informo que el último trimestre del año 2020 en un 40% aumento la producción de carne porcina, la cual es aún muy baja para suplir la demanda de la población.

4.5.4. ESTRATEGIA DE MERCADO Y VENTAS.

Para tener éxito en un mercado competitivo las empresas deben crear estrategias que vayan orientadas a satisfacer la necesidad del cliente y de igual manera buscar nuevos clientes que le permiten expandir su mercado, en la Fig. 24 podrá visualizar las mezclas de marketing y las cuatro P la cual será adaptada a las necesidades de la empresa.

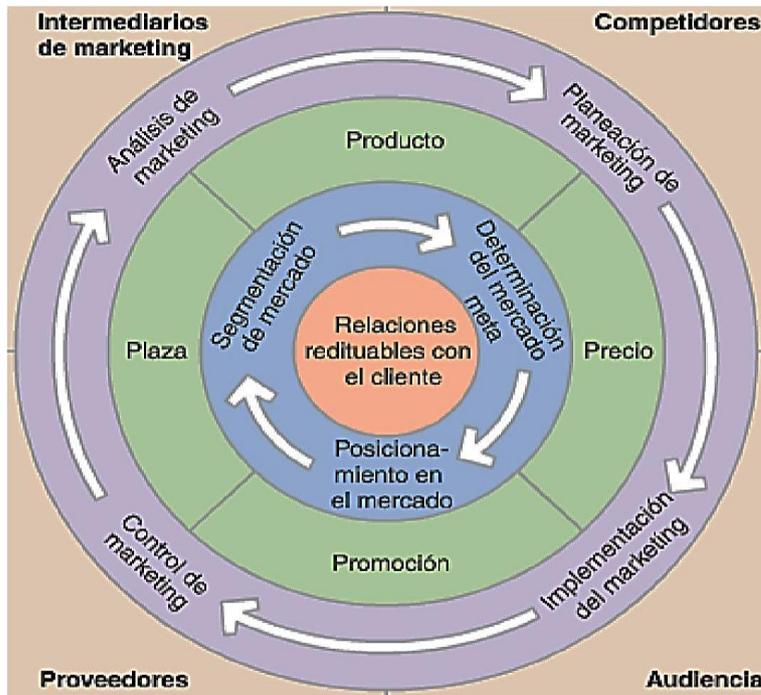


Figura 24. Administración de la estrategia y mezcla de Marketing

Fuente. (Fundamentos de Marketing, Kotler y Armstrong, 2008).

La estrategia de marketing se refiere a la lógica de marketing por medio de la cual las empresas esperan lograr sus objetivos de marketing; designando por medio de una segmentación de mercado, determinación del mercado meta y posicionamiento en el mercado a los clientes que atenderán y la manera en que lo harán. (Rivera y Bustillo, 2016).

4.5.4.1. SEGMENTACIÓN DE MERCADO

“La segmentación de mercado se define como el proceso de dividir el mercado total para un producto en particular o una categoría de productos en segmentos o grupos relativamente homogéneos” (Jaramillo y Guerrero, 2018, p.33).

Con la segmentación de mercado se busca separar el mercado en distintos grupos con el objetivo de brindar una atención personalizada de acuerdo a las especificaciones que el cliente

quiere de su producto, la segmentación en Granja el Faro se realizara de acuerdo a la raza y peso del lechón que desean comprar.

4.5.4.2. DETERMINACIÓN DEL MERCADO META.

Según (Kotler et al., 2013), después de que una empresa ha decidido a cuáles segmentos del mercado atender, debe determinar cómo diferenciar su oferta de mercado para cada segmento meta y qué posiciones desea ocupar en esos segmentos. La segmentación esta orientadas a compradores de cerdo en pie para engorde que luego serán tratados por ellos hasta llegar a etapa final donde puedan ser distribuidos en carne a sus distintos clientes., Granja el Faro está ofreciendo un producto de excelente calidad procesado genéticamente para permitirle al cliente aumentar su margen de ganancia.

4.5.4.3. POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO.

El posicionamiento es el arreglo de una oferta de mercado para que ocupe un lugar claro, distintivo y deseable en relación con productos competidores en las mentes de los consumidores meta. Los mercadólogos planean posiciones que distingan a sus productos de las marcas competidoras y les den la mayor ventaja en sus mercados meta (Kotler et al., 2013).

Para posicionar la Granja en la mente de los clientes se busca crear una ventaja competitiva basada en una propuesta de valor orientada a la diferenciación del producto mismo que no cuentan otras granjas en la región por la cual los clientes están dispuestos a pagar para ser parte de la adquisición del nuevo producto

4.5.5. MEZCLA DE MARKETING

La mezcla de marketing es un conjunto de estrategias que se aplican para alcanzar el mercado meta, esto concepto es uno de los principales del marketing moderno y según (Kotler et al., 2013).

“La mezcla de marketing consiste en todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto” p.25. Para verificar la influencia de la mezcla de marketing en la demanda del producto, se agrupan cuatro variables conocidas como las cuatro P, producto, precio, plaza, y promoción.

4.5.5.1 PRODUCTO

El producto que ofrece Granja el Faro, es el cerdo producto de inseminación artificial, de las razas que son más demandas por sus clientes, dentro de las cuales se tienen. Duroc, Yorkshire, Pietrain y Landrace.

Las razas que se encuentran en esta lista para entregar al cliente a partir de los 40 días de vida, y el precio de estos estará sujeto al peso de los cerdos que desean comprar.

4.5.5.2 PRECIO.

Al momento de hacer compras es sumamente importante que consideremos lo precios ya que estos deben ser atractivos para el cliente, y sin perder la calidad del producto, la fijación de precios se realiza mediante una sumatoria de costo beneficio para la granja. El precio de los lechones es determinado por su peso, tanto que el costo puede andar entre 35 hasta 50 Lempiras por libra.

4.5.5.3 PLAZA.

Según Kotler et al., (2013),” Plaza incluye actividades de la empresa encaminadas a que el producto esté disponible para los clientes meta” p.53. Granja el Faro, cuenta con 30 cerdas reproductoras la cuales cuentan con 2.2 partos por año, cada una de ellas tiene un promedio de 10 lechones por parto permitiendo así cumplir con la demanda de sus clientes. Además, maneja un control exhaustivo de higiene para preservar la vida de la

mayoría de sus lechones, sin olvidar que cuenta con un buen sistema de alimentación para los cerdos de acuerdo a su etapa de crecimiento o etapa de gestación.

4.5.5.4. PROMOCIÓN.

Toda empresa que ingresa a competir necesita generar estrategias que le permitan dar a conocer su producto, la misma es responsable de brindar información adecuada para que los clientes comprendan mejor el proceso que se está llevando a cabo y los beneficios que les traerá consigo esto se hará mediante llamadas telefónicas, redes sociales, y sobre todo visitas a la granja para que el cliente tenga la posibilidad de ver de cerca todo el proceso.

4.6 ESTUDIO TÉCNICO

En este apartado se estudian las posibilidades técnico-operativas del estudio de pre factibilidad y se determina la localización, equipo, insumos, y la organización humana y jurídica para el funcionamiento del mismo.

4.6.1 LOCALIZACIÓN

Debido a la condición del proyecto se busca una localización estratégica que reúna las condiciones necesarias para la realización del mismo, por ende, este proyecto está ubicado en el municipio de San Luis Departamento de Santa Bárbara, ya que el terreno cumple con los estándares necesarios para desarrollarse sin ningún problema, en la Fig. 25 se muestra un mapa municipio donde se ubica el proyecto.



San Luis

Figura 25. Ubicación satelital del municipio de San Luis Santa Bárbara. Honduras

Fuente. (Google Maps, 2021)

Los dueños de Granja el Faro ya cuentan con el terreno donde tienen una construcción adecuada para la reproducción porcina, y pensando en reducir costos y aprovechar la infraestructura existente se determinó realizar el proyecto en el mismo lugar.

4.6.3. TAMAÑO.

El tamaño se determinó de acuerdo al número de cerdas paraderas que se tendrán en la Granja ya que estas tienen 2.2 partos por año, al igual tomando como promedio base la cantidad de lechones vivos que nacen en cada parto más el tiempo que se estarían cuidando antes de ser puestos a la venta.

Estos elementos son tomados en cuenta para evitar asinamiento en cada uno de los cubículos ya que de esta manera se evita la muerte por golpes entre ellos, dándoles un mejor trato para evitar estrés y enfermedades que son propias del ganado porcino.

En Granja es una pequeña granja familiar que busca mejorar la genética de sus cerdos por ello la granja tiene los espacios adecuados para la implementación del nuevo proyecto estos están distribuidos de la siguiente manera.

- a) Área de maternidad. son áreas especiales para labor y parto de las cerdas gestantes, estos son espacios reducidos para evitar que la cerda pueda lastimar al lechón.
- b) Cubículos para lechones. esta área son espacios grandes y están destinados para ubicar a los cerdos que recién fueron destetados.
- c) Cubículos de peso medio. en esta área son cubículos grandes, y se ubican los cerdos que pesan entre 60 y 170 libras.
- d) Cubículo para padrón. Es un espacio reducido y está destinado para que habite el padrón.
- e) Área de recolección de semen. Es un área donde se traslada el cerdo para hacer la recolección de semen
- f) Laboratorio. Es un área climatizada, donde se realiza el proceso de verificación y almacenamiento de semen
- g) Área de inseminación artificial. en esta área es donde se trasladan las cerdas para realizar el proceso de inseminación artificial.
- h) Área de cerdas. esta área cuenta con varios cubículos medianos donde se ubican las cerdas que están embarazadas, o recién fueron separadas de sus crías.

4.6.3. EQUIPO E INSUMOS

El análisis de la determinación de equipo se realiza de acuerdo a las necesidades requeridas en la granja, en la tabla 7 se puede visualizar a detalla el equipo requerido. Para el área de laboratorio la necesidad de mobiliario y equipo se definen en la tabla 8, esta área es

donde se llevará el proceso de preparación y recepción de semen previo a una inseminación artificial.

Tabla 7. Determinación del equipo para laboratorio.

EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	UNIDAD	CANTIDAD
Pajuelas con cilindro en espiral	Cajas	5
Aerosol de olor verracos	Caja de 12	1
Gel de inseminación	Caja de 12	3
Diluyentes	Frasco de 500 ml	5
Insumos para colección de semen	Caja de 12	5
Portaobjetos con cubreobjetos	Caja de 100	1
Baño termostático de agua	Unidad	1
Funda de plástico para equipo de inseminación artificial	Cajas de 50	5
Guantes de Plástico	Cajas de 100	5
Termo para transportar semen de cerdo	Unidad	1
Maniquí para recolección de semen	Unidad	1
Semen de cerdos registrados	Unidad	250

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 8. Lista de mobiliario y equipos.

EQUIPOS Y MOBILIARIOS	UNIDAD	CANTIDAD
Teléfono Fijo	Unidad	2
Computadoras	Unidad	2
Bascula	Unidad	1
Aire Acondicionado	Unidad	1
Pizarras	Unidad	2
Equipo de Pistola para Inseminación Artificial de Cerdo	Unidad	1
Sillas escritorios	Unidad	4
Escritorios	Unidad	2
Microscopio Binocular	Unidad	1
Baño termostático de agua	Unidad	1

Fuente. Elaboración propia

4.6.4. ORGANIZACIÓN HUMANA.

La organización humana hace referencia a las personas necesarias que laboraran en el nuevo negocio, estas deben estar calificados y preparadas con conocimientos específicos para el área que deseen laborar. En la Fig. 26 se observa la forma en que está constituido este establecimiento.

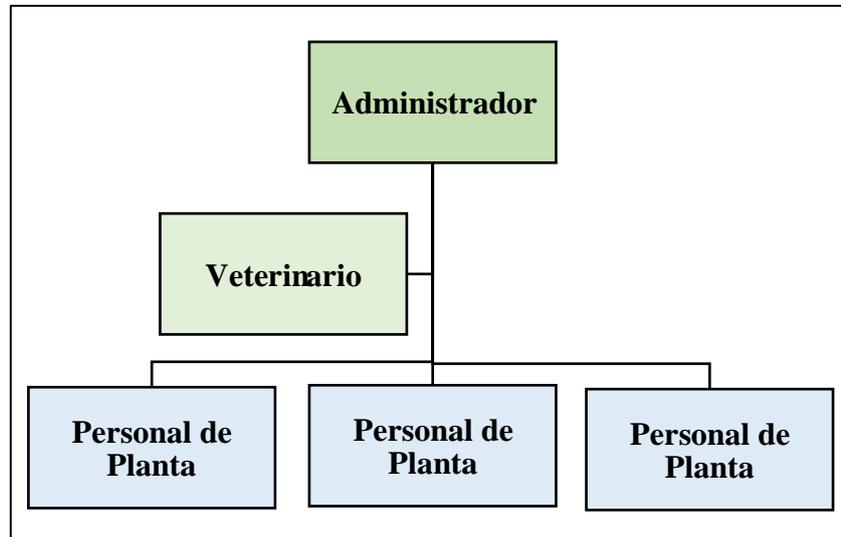


Figura 26. Organigrama de Granja el Faro.

Fuente. Elaboración propia

4.6.4.1 DESCRIPCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO

Para garantizar la calidad del producto que se brindara al cliente, cada persona que desempeña su trabajo está capacitado en el área y tiene los conocimientos claros sobre los procesos y las actividades que realizara en la granja. Además, cada persona llevara vestimenta adecuada al trabajo que está realizando., y será totalmente prohibido el uso de vestimenta que no sea apto para realizar trabajo de campo.

1) Administrador

El administrador será una persona con conocimientos amplio en manejo de granjas porcinas, sus funciones serán las siguientes; liderar el funcionamiento de la granja, supervisar los procesos, hacer las compras de insumos necesarios, administrar la contabilidad del negocio, llevar registro de cerdos, llevar control de partos, destetes, peso y plan de alimentación y mantener la comunicación con clientes y proveedores.

2) Veterinario.

Esta persona debe poseer una especialidad en reproducción animal o conocer los procesos aplicados para realización de inseminación artificial, sus funciones son las siguientes. realizar la recolecta de semen porcino, llevar el control de cerdas en celo, realizar la inseminación artificial en cerdas, evaluación semanal de cada cerdo, llevar registro de natalidad y mortalidad por camada, y llevar registro y control de enfermedades.

3) Personal de Planta.

EL Personal de planta vive dentro de las instalaciones ya que su labor es realizada por turnos, sus funciones son realizar la limpieza de las instalaciones tres veces por día, distribución de alimentos a los cerdos, verificar que en las instalaciones no hagan falta los suministros básicos, y que cada una de las salas este en óptimas condiciones.

4.6.4.2 SALARIOS.

En base a los estudios que determinan la necesidad de personas en diferentes áreas con conocimientos y habilidades. El valor que se registra en el salario del veterinario se encuentra estipulado en el acuerdo STSS-223-2011, de la Secretaría de Estado, en los Despachos de Trabajo y Seguridad Social (Secretaría de Estado en los Despachos de Trabajo y Seguridad Social, 2011).

Tabla 9. Estructura de salarios de Granja el Faro.

PUESTO	CANTIDAD	SALARIO MENSUAL (L.)	TOTAL (L.)
Administrador	1	18,000.00	18,000.00
Veterinario	1	12,000.00	12,000.00
Personal de planta	2	9,100.00	18,200.00
Personal de venta	1	15,000.00	15,000.00

Fuente. Elaboración propia.

4.6.5. ORGANIZACIÓN JURÍDICA

En Honduras para constituir legalmente una empresa se requiere el cumplimiento de varios requisitos legales, para poder comercializar libremente sus productos o servicios a nivel nacional., estos son detallados en la tabla 10 que se presenta en la siguiente página.

4.7 ESTUDIO FINANCIERO.

En el análisis financiero se estudian todas las variables que interviene en el negocio además permite determinar la factibilidad del proyecto. Inicialmente se considerará para la cristalización de este proyecto la construcción del espacio físico. Esta inversión está destinada a la construcción de galeras, a la compra de equipos indispensables para el proceso y la compra de porcinos.

4.7.1. INVERSIÓN INICIAL.

A continuación, se detallan los valores de la inversión inicial, constatando que son los costos indispensables para la adquisición tanto de activos fijos como de los diferidos con los cuales se ponen en marcha las actividades y operaciones al interior de la Granja “El Faro”. Mientras que en la Tabla 11, se resume el monto solicitado, el aporte y su respectivo porcentaje, dejando notar que dichos valores conforman el 100% del capital.

Tabla 10. Aspectos legales para funcionamiento de Granja

ÁREA	ASPECTOS LEGALES A CONSIDERAR
Ubicación	Las Granjas Porcinas solo podrán ubicarse, construirse o ampliar sus instalaciones en zonas o sitios previamente aprobados por la Dirección del Área de Salud respectiva del MS.
Instalaciones	a) Certificado del uso del suelo, otorgado por la Municipalidad respectiva. b) Plano catastro de la propiedad, c) Permiso de ubicación extendido por la Dirección de Área Rectora de Salud respectiva, del MS. d) Planos constructivos de las instalaciones y de los sistemas de tratamientos de las aguas residuales e) Servicio sanitario para uso del personal, inodoro, lavamanos, agua para consumo humano; baño con sus aditamentos y accesorios completos en buen estado de uso; previstos jabón, desinfectantes y toallas, Cuando la granja cuente con casa de peones, los servicios sanitarios para el personal pueden ser los mismos.
Distancia	Las instalaciones de las granjas porcinas deberán guardar las distancias mínimas siguientes. <ul style="list-style-type: none"> - Galpones que albergan los cerdos. No menos de treinta y cinco (35) metros respecto a las líneas de colindancia con propiedades vecinas. - No menos de 500 metros medidos horizontalmente, del galpón más cercano a los linderos de propiedad respecto a Establecimientos de Salud, Establecimientos Educativos y Establecimientos para el Adulto Mayor. - Sistema de tratamiento de aguas residuales.
Permiso de funcionamiento.	. Toda persona física o jurídica propietaria de una granja porcina deberá solicitar el Permiso Sanitario de Funcionamiento ante el MS de acuerdo al Decreto Ejecutivo No. 27569-S del 7 de enero de 1999 publicado en La Gaceta N° 7 del 12 de enero de 1999 y su reforma Decreto N.º 27657-S del 2 de febrero de 1999, publicado en La Gaceta N.º 44 del 4 de marzo de 1999

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 11. Plan de inversión inicial.

INVERSIÓN	PRESTAMOS	FONDOS PROPIOS	TOTAL
I. INVERSIÓN FIJA			
Terreno	550.000	250.000	800.000
Edificio	360.000	159.160	519.160
Mobiliario	40.000	39.010	79.010
Equipo	50.000	32.100	82.100
Ventre y Semental	100.000	20.000	120.000
TOTAL, INVERSIÓN FIJA	1.100.000	500.270	1.600.270
II. CAPITAL DE TRABAJO			
Planillas	300.000	165.000	465.000
Beneficios Sociales	40.000	29.750	69.750
Treceavo	20.000	18.750	38.750
Catorceavos	20.000	18.750	38.750
Compras Materiales e Insumos	600.000	366.000	966.000
Costos y Gastos	300.000	187.800	487.800
Caja y Bancos	20.000		20.000
TOTAL, CAPITAL DE TRABAJO	1.300.000	786.050	2.086.050
III CARGO DIFERIDOS			
Gastos de Constitución	0	15.000	15.000
TOTAL, INVERSION	2.400.000	1.301.320	3.701.320

Fuente. Elaboración propia

4.7.2 ESTRUCTURA Y COSTO DE CAPITAL.

A continuación, se muestra la estructura de capital que se utilizara para financiar las operaciones de la empresa y bajo la cual consiste de un 35,16% de acciones y un 68,84% de deuda así mismo da a conocer el capital requerido para financiar las operaciones de inversión.

Tabla 12. Fuentes de financiamiento.

FUENTE DE FINANCIAMIENTO	APORTACIÓN	PORCENTAJE
Fondos Propios	1.301.320	35,16%
Financiamiento	2.400.000	64,84%
Total	3.701.320	100,00%

Fuente. Elaboración propia.

13. Costo de Capital Promedio Ponderado

Costo de Capital Promedio Ponderado					
Fuente de Financiamiento	Aportación	Porcentaje	Costo de la Fuente	Esc. Fiscal	Ponderación
Fondos Propios	1,301,320	21.33%	16.5%		3.5%
Financiamiento 1	2,400,000	100.00%	15.0%	25%	11.3%
Devaluacion/Taza de Interes Financeros/Inflacion (Perdida de Pais 6.23%)	2,400,000	39.34%	6.2%		2.5%
Total	6,101,320	160.66%			6.0%

Fuente. Elaboración propia.

4.7.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS.

En la siguiente tabla se presenta el presupuesto de ingresos proyectado a 5 años, en los cuales se sostiene la cantidad de ingreso total de L 2.820.000 para el primer año, la cual este va en ascendencia hasta culminar el año cinco con ingresos de 3,525,000 lempiras.

Tabla 14. Ingresos por ventas

DESCRIPCIÓN	VENTAS				
	EN AÑOS				
	1	2	3	4	5
Ingreso Operacional: Ventas					
CERDO ENTRE 40 Y 80 LIBRAS	720.000	774.000	810.000	846.000	900.000
CERDO ENTRE 80 Y 120 LIBRAS	940.000	1,010.500	1,057.500	1,104.500	1,175.000
CERDO ENTRE 120 Y 170 LIBRAS	1.160.000	1,247.000	1,305.000	1,363.000	1,450.000
Total, Ingresos por Ventas	2,820.000	3,031.500	3,172.500	3,313.500	3,525.000
Impuesto Directo					
Total, Ingresos por Ventas	2.820.000	3,031.500	3,172.500	3,313.500	3,525.000

Fuente. Elaboración propia

4.7.4. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

A continuación, se muestran varios puntos a considerar dentro de las proyecciones de egresos, cuyos costos y gastos de producción son proyectados a cinco años, que es la vida útil del proyecto.

Tabla 15. Presupuestos de costos y gastos

PLANILLA MENSUAL						
PUESTO	CANTIDAD	SALARIO	BENEFICIOS	TOTAL	AGUINALDO	CATORCEAVO
Administrador	1	18,000	2,700	20,700	18,000	18,000
Veterinario	1	12,000	1,800	13,800	12,000	12,000
Personal de planta 1	1	9,100	1,365	10,465	9,100	9,100
Personal de planta 2	1	9,100	1,365	10,465	9,100	9,100
Ventas	1	15,000	2,250	17,250	15,000	15,000
TOTAL		63,200	9,480	72,680	63,200	63,200

Fuente. Elaboración propia

Tabla 16. Proyecto mensual

DESCRIPCIÓN	PROYECTO MENSUAL												TOTAL	PROYECTO ANUAL					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		1	2	3	4	5	
Sueldo y Salario Indirectos	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	33.000	396.000	396.000	415.800	427.680	435.600	447.480
Beneficios Sociales	10.340	10.340	10.340	10.340	10.340	10.340	10.340	10.340	10.340	10.340	10.340	10.340	10.340	124.080	124.080	130.284	134.006	136.488	140.210
Aseo y Limpieza	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	575	6.900	6.900	7.245	7.452	7.590	7.797
Atención A Empleados				1.560				1.560				1.560		4.680	4.680	4.914	5.054	5.148	5.288
Mantenimiento Instalaciones	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	60.000	60.000	63.000	64.800	66.000	67.800
Cafetería y Refrigerios	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	4.560	4.560	4.788	4.925	5.016	5.153
Combustible	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	21.600	21.600	22.680	23.328	23.760	24.408
Energía Eléctrica	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	2.863	34.356	34.356	36.074	37.104	37.792	38.822
Gastos de Viaje y Viáticos	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	12.240	12.240	12.852	13.219	13.464	13.831
Papelería y Útiles de Oficina	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	308	3.696	3.696	3.881	3.992	4.066	4.176
Seguro de Vida	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	1.356	1.356	1.424	1.464	1.492	1.532
Seguro S/Activos	1.018	1.018	1.018	1.018	1.018	1.018	1.018	1.018	1.018	1.018	1.018	1.018	1.018	12.216	12.216	12.827	13.193	13.438	13.804
Teléfono/Celulares/Internet	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	2.822	33.864	33.864	35.557	36.573	37.250	38.266
Timbres y Papel Sellado	1.570		0	0	0	1.570		0	0	0	0	1.570		4.710	4.710	4.946	5.087	5.181	5.322
Transporte	922	922	922	922	922	922	922	922	922	922	922	922	922	11.064	11.064	11.617	11.949	12.170	12.502
Mercadeo/Ventas	5.713	5.713	5.713	5.713	5.713	5.713	5.713	5.713	5.713	5.713	5.713	5.713	5.713	68.556	68.556	71.984	74.040	75.412	77.468
Total, Costos y Gastos	67.444	65.874	65.874	67.434	65.874	67.444	65.874	67.434	65.874	65.874	65.874	69.004	799.878	799.878	839.872	863.868	879.866	903.862	
Costo y Gastos	24.104	22.534	22.534	24.094	22.534	24.104	22.534	24.094	22.534	22.534	22.534	25.664	279.798	279.798	293.788	302.182	307.778	316.172	

Fuente. Elaboración Propia

4.7.5. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN

En la siguiente tabla se logra establecer el detalle de la depreciación de cada uno de los artículos utilizados en la granja, los cuales son indispensables para el servicio requerido.

Tabla 17. Cálculo de Depreciación

DESCRIPCIÓN	C/U	PRECIO UNIT.	VALOR	TIEMPO	RESIDUAL	A DEPRECIAR	DEPRECIACIÓN	ACUMULADO	AÑOS
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	1%								
Terreno	1	800.000	800.000						
Edificios	1	519.160	519.160	20	5.192	513.968	25.698	25.698	1
Computadoras	1	6.000	6.000	5	60	5.940	1.188	1.188	1
Aire acondicionado 24 btu	1	18.000	18.000	5	180	17.820	3.564	3.564	1
Equipos y materiales del laboratorio	2	19.800	39.600	5	396	39.204	7.841	7.841	1
Bascula	1	12.500	12.500	5	125	12.375	2.475	2.475	1
Pizarras	2	900	1.800	5	18	1.782	356	356	1
Sillas	4	800	3.200	5	32	3.168	634	634	1
Mesas	3	500	1.500	5	15	1.485	297	297	1
Escritorios	1	2.500	2.500	5	25	2.475	495	495	1
Jaula completa de Maternidad	3	12.500	37.500	5	375	37.125	7.425	7.425	1
Jaula completa de destete	3	6.820	20.460	5	205	20.255	4.051	4.051	1
Tinaco de 1100 litros	2	1.775	3.550	5	36	3.515	703	703	1
Manguera	100	85	8.500	5	85	8.415	1.683	1.683	1
TOTAL			1.474.270		6.743	667.527	56.410	56.410	

Continuación de la Tabla 17

DESCRIPCION	C/U	PRECIO UNIT.	VALOR	TIEMPO	RESIDUAL	A DEPRECIAR	DEPRECIACION	ACUMULADO	AÑOS
VIENTRES Y SEMENTALES									
Vientres	30	3,500	105,000	5	1,050	103,950	20,790	20,790	1
Sementales	1	15,000	15,000	5	150	14,850	2,970	2,970	1
TOTAL VIENTRES Y SEMENTALES			120,000	5	1,200	118,800	23,760	23,760	1

Fuente. Elaboración Propia

4.7.6. PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DE FINANCIAMIENTO.

Tabla 18. Amortización del financiamiento (L.)

VALORES DEL PRÉSTAMO	
Importe del préstamo	2.400.000
Tasa de interés anual	15%
Periodo del préstamo en años	5
Fecha de inicio del préstamo	20-jul-21

RESUMEN DEL PRÉSTAMO	
Pago mensual	57.096
Número de pagos	60
Importe total de los intereses	1.025.750
Coste total del préstamo	3.425.750

N.º DE PAGO	FECHA DE PAGO	SALDO INICIAL	PAGO	PRINCIPAL	INTERÉS	SALDO FINAL
1	20-ago-21	2.400.000	57.096	27.096	30.000	2.372.904
2	20-sep-21	2.372.904	57.096	27.435	29.661	2.345.470
3	20-oct-21	2.345.470	57.096	27.777	29.318	2.317.692
4	20-nov-21	2.317.692	57.096	28.125	28.971	2.289.567
5	20-dic-21	2.289.567	57.096	28.476	28.620	2.261.091
6	20-ene-22	2.261.091	57.096	28.832	28.264	2.232.259
7	20-feb-22	2.232.259	57.096	29.193	27.903	2.203.066
8	20-mar-22	2.203.066	57.096	29.558	27.538	2.173.509
9	20-abr-22	2.173.509	57.096	29.927	27.169	2.143.582
10	20-may-22	2.143.582	57.096	30.301	26.795	2.113.281
11	20-jun-22	2.113.281	57.096	30.680	26.416	2.082.601
12	20-jul-22	2.082.601	57.096	31.063	26.033	2.051.538
13	20-ago-22	2.051.538	57.096	31.452	25.644	2.020.086
14	20-sep-22	2.020.086	57.096	31.845	25.251	1.988.241
15	20-oct-22	1.988.241	57.096	32.243	24.853	1.955.999
16	20-nov-22	1.955.999	57.096	32.646	24.450	1.923.353
17	20-dic-22	1.923.353	57.096	33.054	24.042	1.890.299
18	20-ene-23	1.890.299	57.096	33.467	23.629	1.856.832
19	20-feb-23	1.856.832	57.096	33.885	23.210	1.822.946
20	20-mar-23	1.822.946	57.096	34.309	22.787	1.788.637
21	20-abr-23	1.788.637	57.096	34.738	22.358	1.753.899
22	20-may-23	1.753.899	57.096	35.172	21.924	1.718.727

23	20-jun-23	1.718.727	57.096	35.612	21.484	1.683.116
24	20-jul-23	1.683.116	57.096	36.057	21.039	1.647.059
25	20-ago-23	1.647.059	57.096	36.508	20.588	1.610.551
26	20-sep-23	1.610.551	57.096	36.964	20.132	1.573.587
27	20-oct-23	1.573.587	57.096	37.426	19.670	1.536.161
28	20-nov-23	1.536.161	57.096	37.894	19.202	1.498.267

Continuación de la Tabla 18

N.º DE PAGO	FECHA DE PAGO	SALDO INICIAL	PAGO	PRINCIPAL	INTERÉS	SALDO FINAL
29	20-dic-23	1.498.267	57.096	38.367	18.728	1.459.900
30	20-ene-24	1.459.900	57.096	38.847	18.249	1.421.053
31	20-feb-24	1.421.053	57.096	39.333	17.763	1.381.720
32	20-mar-24	1.381.720	57.096	39.824	17.272	1.341.896
33	20-abr-24	1.341.896	57.096	40.322	16.774	1.301.574
34	20-may-24	1.301.574	57.096	40.826	16.270	1.260.748
35	20-jun-24	1.260.748	57.096	41.336	15.759	1.219.411
36	20-jul-24	1.219.411	57.096	41.853	15.243	1.177.558
37	20-ago-24	1.177.558	57.096	42.376	14.719	1.135.181
38	20-sep-24	1.135.181	57.096	42.906	14.190	1.092.275
39	20-oct-24	1.092.275	57.096	43.442	13.653	1.048.833
40	20-nov-24	1.048.833	57.096	43.985	13.110	1.004.848
41	20-dic-24	1.004.848	57.096	44.535	12.561	960.312
42	20-ene-25	960.312	57.096	45.092	12.004	915.220
43	20-feb-25	915.220	57.096	45.656	11.440	869.565
44	20-mar-25	869.565	57.096	46.226	10.870	823.339
45	20-abr-25	823.339	57.096	46.804	10.292	776.534
46	20-may-25	776.534	57.096	47.389	9.707	729.145
47	20-jun-25	729.145	57.096	47.982	9.114	681.164
48	20-jul-25	681.164	57.096	48.581	8.515	632.583
49	20-ago-25	632.583	57.096	49.189	7.907	583.394
50	20-sep-25	583.394	57.096	49.803	7.292	533.591
51	20-oct-25	533.591	57.096	50.426	6.670	483.165
52	20-nov-25	483.165	57.096	51.056	6.040	432.108
53	20-dic-25	432.108	57.096	51.694	5.401	380.414
54	20-ene-26	380.414	57.096	52.341	4.755	328.073
55	20-feb-26	328.073	57.096	52.995	4.101	275.078
56	20-mar-26	275.078	57.096	53.657	3.438	221.421

57	20-abr-26	221.421	57.096	54.328	2.768	167.093
58	20-may-26	167.093	57.096	55.007	2.089	112.086
59	20-jun-26	112.086	57.096	55.695	1.401	56.391
60	20-jul-26	56.391	57.096	56.391	705	0

Fuente. Elaboración propia

4.7.7 ESTADO DE RESULTADOS.

La tabla 19 muestra el estado de resultados proyectado para cinco años y consolida la información económica para determinar las utilidades de Granja el Faro, este es la base para determinar los flujos netos de afectivos que genera el proyecto.

4.7.9 BALANCE GENERAL.

En la tabla 20, se refleja un balance general donde la empresa presenta una proyección financiera a cinco años, también se presenta los activos circulantes, pasivos y patrimonio.

4.7.10. FLUJO DE EFECTIVO

Dentro del flujo de efectivo se muestra una variación de entrada y salida de efectivo en un periodo determinado, mismo que es necesario para realizar una evaluación económica, y verificar la rentabilidad del proyecto, la amortización de los activos diferidos y el valor residual de los activos fijos al final de sus cinco años de vida útil. Tal como se observa en la Tabla 21.

Tabla 19. Estado de resultados.

		ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS ANUAL				
		ANUAL				
	%	1	2	3	4	5
Ventas	100.00%	2,820,000	3,031,500	3,172,500	3,313,500	3,525,000
Costo de Ventas						
Inventario Inicial Materia Primas			70,920	147,159	226,944	310,275
Compras		966,000	1,038,450	1,086,750	1,135,050	1,207,500
Disponibilidad		966,000	1,109,370	1,233,909	1,361,994	1,517,775
Inventario Final Materia Primas		70,920	147,159	226,944	310,275	398,925
Materia Prima/Mater. Utilizados	31.74%	895,080	962,211	1,006,965	1,051,719	1,118,850
Mano de Obra		478,480	550,250	598,100	622,020	693,790
Sueldos, Prest., Benef. y IHSS		520,080	546,084	561,686	572,088	587,690
Costos y Gastos		279,798	293,788	302,182	307,778	316,172
Inventario Inicial Productos en Proceso						
Disponibilidad		2,173,438	2,352,333	2,468,933	2,553,605	2,716,502
Inventario Final Productos en Proceso						
Costo de Ventas	77.07%	2,173,438	2,352,333	2,468,933	2,553,605	2,716,502
Utilidad Bruta en Ventas	22.93%	646,562	679,167	703,567	759,895	808,498
Gastos de Operación						
Gastos Financieros		336,688	280,671	215,649	140,175	52,567
Total, Gastos de Operación	11.94%	336,688	280,671	215,649	140,175	52,567

Continuación de la Tabla 19.

Utilidad de Operación		10.99%	309,874	398,496	487,918	619,721	755,930
Activos Fijos/Difereidos							
Depreciaciones			80,170	80,170	80,170	80,170	80,170
Amortizaciones			3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Total		2.95%	83,170	83,170	83,170	83,170	83,170
Utilidad Antes Impto. S/ Renta		8.04%	226,704	315,326	404,747	536,550	672,760
Impto. S/ Renta/Reservas							
Impto. S/ Renta			56,676	78,831	101,187	134,138	168,190
Reserva Legal							
Total		2.01%	56,676	78,831	101,187	134,138	168,190
Utilidad Neta		6.03%	170,028	236,494	303,561	402,413	504,570
FLUJOS OPERATIVOS			589,886	600,336	602,380	625,758	640,308
Flujos del Capital de Trabajo		-2,086,050	2,071,806	-54,084	-57,430	-50,380	-54,598
Recuperacion Capital de trabajo							230,735
Valor de Rescate de Activos							1,199,419
inversion Fija		-1,615,270					
flujos del proyecto		-3,701,320	2,661,692	546,252	544,950	575,377	2,015,864
TIR		24.26%					
CCPP (WACC)		5.97%					
Devaluacion/Taza de Interes Financieros/Inflacion (Pérdida de País 6.23%)		2.45%					
NPV		1,719,596					
UTILIDAD LIQUIDA			366,550	477,328	589,105	753,858	924,120

Fuente. Elaboración propia

Tabla 20. Balance General del Proyecto

		BALANCE GENERAL CLASIFICADO				
		ANUAL				
	0	1	2	3	4	5
ACTIVOS						
Circulante						
Caja y Bancos	2.086.050	1.976.542	1.837.644	1.697.444	1.587.672	1.488.232
Cuentas por Cobrar						
Inventarios		70.920	147.159	226.944	310.275	398.925
Total, Circulante		2.047.462	1.984.803	1.924.388	1.897.947	1.887.157
Propiedad Planta y Equipo						
Terreno	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000	800.000
Edificio	519.160	519.160	519.160	519.160	519.160	519.160
Mobiliario	79.010	79.010	79.010	79.010	79.010	79.010
Equipo	82.100	82.100	82.100	82.100	82.100	82.100
Viente y Semental	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000	120.000
Depreciación Acumulada	0	-80.170	-160.340	-240.511	-320.681	-400.851
Total, Propiedad Planta y Eq.	1.600.270	1.520.100	1.439.930	1.359.759	1.279.589	1.199.419
Diferido						
Gastos de Instalación	15.000	12.000	9.000	6.000	3.000	0
Total, Diferido	15.000	12.000	9.000	6.000	3.000	-
TOTAL, ACTIVOS	3.701.320	3.579.562	3.433.733	3.290.148	3.180.536	3.086.576

Continuación de la Tabla 20

	ANUAL					
	0	1	2	3	4	5
PASIVO Y CAPITAL						
Circulante						
Préstamo Corto Plazo	0					
Impuestos s/Renta		56.676	78.831	101.187	134.138	168.190
Cuentas por Pagar						
Total, Circulante	0	56.676	78.831	101.187	134.138	168.190
Préstamo Largo Plazo	2.400.000	2.051.538	1.647.059	1.177.558	632.583	0
Capital y Reservas						
Capital Pagado	1.301.320	1.301.320	1.301.320	1.301.320	1.301.320	1.301.320
Reserva Legal		0				
Utilidad del Periodo		170.028	236.494	303.561	402.413	504.570
Utilidad Acumulada			170.028	406.522	710.083	1.112.496
Total, Capital y Reservas	1.301.320	1.471.348	1.707.842	2.011.403	2.413.816	2.918.386
TOTAL, PASIVO Y CAPITAL	3.701.320	3.579.562	3.433.733	3.290.148	3.180.536	3.086.576
Capital neto de Trabajo	2.086.050	14.244	68.328	125.757	176.137	230.735
Cambios en el capital neto de T.		-2.071.806	54.084	57.430	50.380	54.598
Flujos del Capital de Trabajo	-2.086.050	2.071.806	-54.084	-57.430	-50.380	-54.598
Recuperación del Capital de Trabajo						230.735

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 21. Flujos del proyecto

Detalle Concepto	FLUJO DE CAJA ANUAL					
	ANUAL					
	0	1	2	3	4	5
I. Ingresos						
1. Saldo Inicial Mensual						
2. Aporte Fondos Propios	1.301.320					
3. Préstamo Banco	2.400.000					
4. Ventas		2.820.000	3.031.500	3.172.500	3.313.500	3.525.000
5. Recuperación Cuentas x Cobrar						
Total, Ingresos	3.701.320	2.820.000	3.031.500	3.172.500	3.313.500	3.525.000
II. Egresos.						
Propiedad Planta y Equipo						
Terreno	800.000					
Edificio	519.160					
Mobiliario	79.010					
Equipo	82.100					
Viente y Semental	120.000					
Inversión Diferida						
Gastos de Constitución	15.000					
Total, Propiedad Planta y Eq.	1.615.270	0	0	0	0	0
Gastos de Operación						
1. Materias Prima / Materiales		966.000	1.038.450	1.086.750	1.135.050	1.207.500
2. Sueldos, Prest., Benef. IHSS		520.080	546.084	561.686	572.088	587.690
3. Mano de Obra		478.480	550.250	598.100	622.020	693.790
4. Gasto y Costos		279.798	293.788	302.182	307.778	316.172
6. Impuestos Directos		0	56.676	78.831	101.187	134.138
Total, Gastos de Operación		2.244.358	2.485.248	2.627.550	2.738.123	2.939.290
Gastos Financieros						
18. Pago de Intereses		336.688	280.671	215.649	140.175	52.567
Obligaciones Financieras L. P.						
19. Pago de Préstamo		348.462	404.479	469.501	544.975	632.583
Total, Obligaciones/Gtos. Finas.		685.150	685.150	685.150	685.150	685.150
Total, Egresos	0	2.929.508	3.170.398	3.312.700	3.423.273	3.624.440
Saldo Final Caja Bancos en cada periodo	2.086.050	- 109.508	- 138.898	- 140.200	- 109.773	- 99.440
Saldo Inicial Caja Bancos Acumulado	0	2.086.050	1.976.542	1.837.644	1.697.444	1.587.672
Saldo Final Caja Bancos Acumulado	2.086.050,00	1.976.542	1.837.644	1.697.444	1.587.672	1.488.232

Fuente. Elaboración Propia

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las conclusiones en base a los datos obtenidos mediante el estudio de mercado, análisis técnico y el estudio financiero. De la misma forma que se generan las respectivas recomendaciones en función de lograr un proceso eficaz y que este trabajo pueda ser la base para otras investigaciones.

5.1. CONCLUSIONES

- 1) De acuerdo al estudio de mercado Granja El Faro, mantiene una ventaja competitiva a nivel local, debido a que sus competidores directos, aunque ofertan los mismos productos, la calidad es menor, debido a que sus procesos alimentarios y médicos son deficientes. Por otra parte, se logró determinar que existe una fuerte amenaza por la exportación de carnes a precios bajos en ciertas temporadas del año. Existe gran predisposición por parte de los propietarios en adoptar la tecnificación como parte del proceso de reproducción de los cerdos de Granja el Faro y además una fuerte demanda de producción en la localidad.
- 2) De acuerdo a los resultados obtenidos del estudio técnico, este proyecto reúne las condiciones necesarias de ubicación, cuenta con el respectivo terreno para el desarrollo de actividades porcícolas, lo cual reduce los costos de infraestructura.
- 3) El proyecto de inseminación artificial es factible debido a que su tasa interna de retorno (TIR) es mayor al costo total promedio ponderado, esto significa que el proyecto a más de ser innovador, necesario e interesante representa un alto margen de utilidad para sus propietarios.

5.2. RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las recomendaciones, con la finalidad de que puedan ser aplicadas posteriormente y así permitir actualizaciones de los procesos ya implementados.

- 1) Se recomienda aprovechar la ventaja competitiva para fidelizar la mayor cantidad posible de clientes y con ello disminuir la amenaza que representa la exportación de productos cárnicos a bajo costo en ciertas temporadas del año. Así como también se sugiere a los propietarios de Granja el Faro, integrarse al programa Municipal mediante el Centro de Genética Porcina, uno del más moderno de Centroamérica, con ello obtendrán la actualización permanente sobre los procesos de producción porcícola.
- 2) Es imprescindible que se establezca una gestión de inventario para controlar los ingresos y salidas de materia prima y así llevar un control exhaustivo de faltantes y se evite consecuentemente el gasto por desechos. Este es uno de los aspectos fundamentales pues se logra una disminución considerable de los costos de inversión para producción.
- 3) Con el incremento de consumo que se registró en finca el Faro durante el último año, se hace preciso la aplicación de estrategias de marketing, con el objetivo de ampliar la cartera de clientes, no solo a nivel nacional sino también internacional, o a su vez generar un subproducto de la producción porcícola.
- 4) Es importante incrementar la evaluación de márgenes de utilidad cada tres meses, para detectar posibles fallas financieras y que a su vez se puedan generar los correctivos al tiempo prudencial. De prolongarse el tiempo de evaluación se asume el riesgo de pérdidas ya que el balanceado es un producto de alta inversión.

CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD

6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA

Propuesta de un Programa de Mejoramiento Reproductivo a través de la implementación de inseminación artificial en la Producción de Cerdos de Granja El Faro.

6.2 INTRODUCCIÓN

El incremento de la población ha estimulado, según la OCDE-FAO (2020), el consumo mundial de carne de cerdo, el cual se prevé aumentará durante los próximos años. Honduras se anticipa a estas predicciones al desarrollar proyectos que permitan el mejoramiento de los pies de cría de cerdos en el país (Sitio Porcino, 2019). Es por ello, que la Granja El Faro ha decidido implementar la inseminación artificial través de un programa que busca introducir mejoras genéticas y a su vez, incrementar la eficiencia reproductiva de la unidad.

En este sentido, en los capítulos previos se desarrolló el estudio de prefactibilidad que determinó la rentabilidad de implementar la inseminación artificial en la Granja El Faro para la mejora reproductiva de la producción porcina. Con el objeto de orientar a la Administración de Granja El Faro a realizar estas mejoras, en el presente capítulo se plantean las diez áreas de conocimiento que comprenden los procesos de planificación establecidos por el Project Management Instituto (PMI).

El PMI es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente, a través de comunidades de colaboración, de un extenso programa de investigación y de oportunidades de desarrollo profesional (Project Management Institute, 2021).

6.3 GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN

En consistencia con la gestión de integración del proyecto, que involucra la identificación, definición, combinación, unificación y coordinación de los procesos relacionados a la dirección del proyecto, a continuación, se precisa la planificación del proyecto.

6.3.1 PROJECT CHARTER

El Acta de Constitución del proyecto que se muestra a continuación, es la autorización formal de la existencia del proyecto y confiere al director del proyecto, la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

Tabla 22. Project Chárter

NOMBRE DEL PROYECTO
Programa de Mejoramiento Reproductivo a través de la implementación de inseminación artificial en la Producción de Cerdos de Granja El Faro.
Problema o Necesidad de Negocio u Organizacional a resolver.
En Granja El Faro en la actualidad se practica la monta natural, por lo que se requiere determinar la factibilidad de implementar inseminación artificial para el mejoramiento reproductivo del ganado porcino.
Requerimientos a cumplir
El proyecto debe ser apto para producción animal sin menoscabo de la salud pública.
El proyecto se debe estimar por un monto aproximado de 3,701,320.00 millones de Lempiras.
El tiempo de ejecución del proyecto debe ser con un tiempo máximo de 7 meses.
Cumplir con las Normas ambientales y de seguridad e higiene además deberá desarrollarse en el marco de las normativas zoonosanitarias vigentes a nivel Nacional e Internacional.
Abordaje del proyecto
Se abordará en tres fases. 1. Fase de construcción del laboratorio e instalaciones. 2. Fase de inseminación y cuidado de cerdas en periodo de gestación. 3. Fase de venta de lechones.

Continuación de la Tabla 22

Parámetros del Proyecto
Estimación Preliminar del Costo. L. 3,701,320. Estimación Preliminar de la Duración. 7 meses. Aspectos de Calidad. La implementación del Programa de Mejoras reproductivas a través de la inseminación artificial estará regida por toda la normativa vigente, tanto los códigos como normas nacionales e internacionales aceptados en el país, lineamientos para el control de información documentada, se contratará un veterinario especialista en Reproducción Animal el cual estará a cargo de la supervisión del proyecto, los materiales e insumos a utilizar deben provenir de piaras con estándares de calidad y a su vez certificados genéticos.

Fuente. Elaboración Propia

6.4 PLAN DE GESTIÓN DEL ALCANCE

En este apartado se definen los procesos requeridos para garantizar que el proyecto contemple todas las actividades requeridas para ser completado con éxito.

6.4.1 DEFINICIÓN DEL ALCANCE

A continuación, se resume el alcance del proyecto, se define cada uno de sus entregables, los límites del proyecto y las restricciones.

Tabla 23. Descripción del proyecto

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
Diseño del programa
El Programa de Mejoramiento Reproductivo a través de la implementación de inseminación artificial en la Producción de Cerdos de Granja El Faro contemplará el diagnóstico de la situación actual de la unidad productiva, diseño de esquema del programa, diseño de formatos.
Elaboración del programa de mejoramiento reproductivo con inseminación artificial
Se contempla la entrega de un documento el cual contendrá toda la información necesaria sobre el manejo reproductivo utilizando inseminación artificial en la producción de cerdos, así como el proceso de seguimiento y control del proceso que incluye elección de reproductores machos y hembras, manejo y almacenamiento del semen de los verracos, manejo y sanidad de los equipos e insumos, manejo de los animales antes, durante y posterior a la inseminación artificial, formatos de registros de los indicadores del proceso y responsables. De igual forma un plan de capacitación del personal.
Diseño ejecutivo
El diseño para ejecutar la obra contemplará los planos arquitectónicos, planos estructurales y los planos de instalaciones, así como la visualización de estos en 3D. De igual forma, el presupuesto para la construcción de la obra y su calendario de ejecución.

Continuación de la Tabla 23

Adquisición de mobiliario, equipos, materiales e insumos
El proyecto contempla la adquisición de mobiliario, equipos, materiales e insumos necesarios para realizar la inseminación artificial de cerdas. Para tal fin se presenta una propuesta de necesidades por año que incluye descripción, cantidad necesaria, unidad en que se adquiere y la oferta de 2 proveedores, Posterior adquisición y elaboración de inventario.
Formación del personal
El personal de Granja El Faro deberá ser formado a través de un plan de capacitación que les permita llevar a cabo el manejo necesario de los animales antes, durante y posterior a la inseminación artificial de las cerdas.

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 24. Límites del proyecto

LÍMITES DEL PROYECTO		
Diseño del programa		
No	Incluye	No incluye
1	Diagnóstico de la situación actual de la unidad productiva, diseño de esquema del programa, diseño del plan de formación, diseño de formatos.	Diseño de equipo ni instalaciones
Elaboración del Programa		
No	Incluye	No incluye
1	Documento de los materiales e insumos utilizados y el paso a paso para inseminar cada cerda y registrar los procesos de elección de reproductores machos y hembras, manejo y almacenamiento del semen de los verracos, manejo y sanidad de los equipos e insumos, manejo de los animales antes, durante y posterior a la inseminación artificial. De igual forma discrimina las responsabilidades del personal. Los formatos para el seguimiento y control del proceso.	Identificación de los animales a inseminar.
2	Contempla un formato de registro de necesidades por año.	No incluye formato de inventario
3	Listado de materiales, equipos e insumos por animal a inseminar.	Presupuesto
4	Formato para elaborar el Plan de capacitación del personal.	
5	El calendario de ejecución con sus respectivos responsables.	

Continuación de la Tabla 24

LÍMITES DEL PROYECTO		
Diseño Ejecutivo		
No	Incluye	No incluye
1	Planos arquitectónicos.	Plano de diseño de áreas verdes.
2	Planos estructurales.	
3	Planos de instalaciones.	
4	Visualización en 3D.	
5	Presupuesto de obra.	
6	Calendario de obra.	
Adquisición de mobiliario, equipos, materiales e insumos		
No	Incluye	No incluye
1	Propuesta de necesidades por año que circunscribe la descripción, unidades y cantidad en que se adquiere.	
2	Oferta de 2 proveedores.	
3	Gestión de compra de mobiliarios, equipos, materiales e insumos.	Seguimiento de garantías
4	Elaboración de inventario	
Formación del personal		
No	Incluye	No incluye
1	Plan de capacitación del personal sobre el manejo de los animales antes, durante y posterior a la inseminación artificial	Instructores
2	Horario	
3	Desarrollo del plan	

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 25. Restricciones del proyecto

RESTRICCIONES DEL PROYECTO	
Diseño del Programa	
	El diseño del programa de mejoramiento reproductivo con inseminación artificial deberá incluir términos o aspectos que no hayan sido aprobados por la gerencia de Granja El Faro.
Propuesta del programa de mejoramiento reproductivo con inseminación artificial	
	El documento contentivo del programa no contendrá términos, procesos o formatos que no sean aprobados por la gerencia de Granja El Faro.
Diseño Ejecutivo	
	El diseño de la construcción no deberá contemplar la tala de árboles ni deberán generar un impacto negativo sobre el ambiente, de acuerdo a la normativa ambiental vigente.

Continuación de la Tabla 25

RESTRICCIONES DEL PROYECTO	
Adquisición de mobiliarios, equipos, materiales e insumos	
	No se aprobará la compra de mobiliarios, equipos, materiales e insumos necesarios para realizar la inseminación artificial de cerdas provenientes de empresas que no posean soporte técnico, alto stock y garantías.
Formación del personal	
	La capacitación se deberá llevar a cabo en la unidad de producción, en grupos pequeños de manera que no interfiera en el trabajo diario.

Fuente. Elaboración Propia

6.4.2 ESTRUCTURA DE DESGLOSE DEL TRABAJO (EDT)

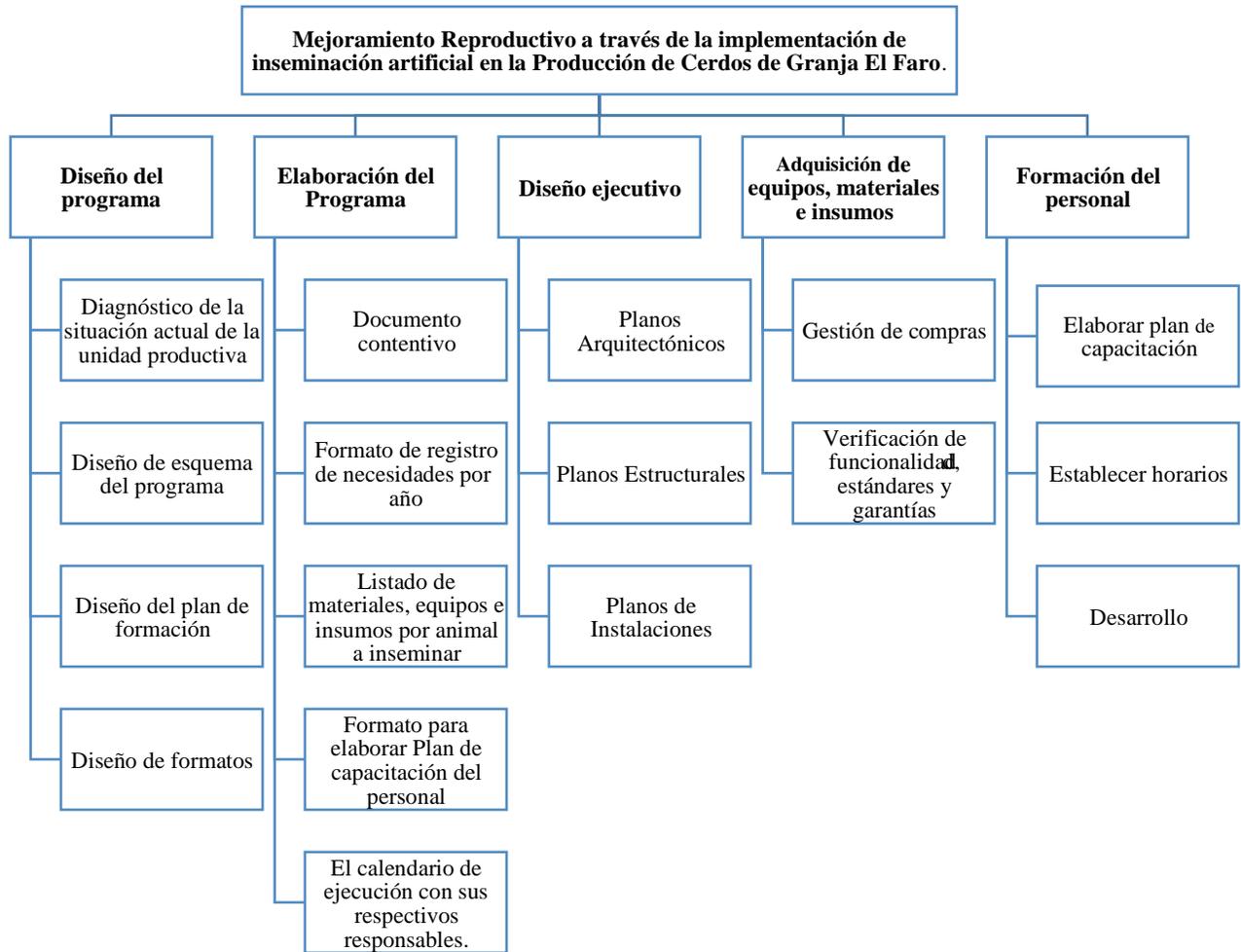


Figura 27. EDT del proyecto

Fuente. Elaboración Propia

6.5 PLAN DE GESTIÓN DEL TIEMPO

La gestión del tiempo del proyecto y las herramientas asociadas se detallan a continuación en el Plan de Gestión del Tiempo. Este incluye el cronograma donde se muestran ordenadamente las diferentes tareas que forman el proyecto, las relaciones de precedencia entre cada actividad, duración, inicio y finalización de cada una.

6.5.1 CRONOGRAMA DEL PROYECTO

A continuación, se detalla la lista de actividades necesarias para lograr completar el proyecto, duración, fecha de inicio y fecha de finalización.

Tabla 26. Cronograma del Proyecto

EDT	ACTIVIDADES A REALIZAR	DURACIÓN	FECHA DE IN	FECHA DE FI
1	Diseño del programa	35	5/4/2021	10/5/2021
1.1	Diagnóstico de la situación actual de la unidad productiva	10	5/4/2021	15/4/2021
1.2	Diseño de esquema del programa	5	15/4/2021	20/4/2021
1.3	Diseño del plan de formación	4	20/4/2021	24/4/2021
1.4	Diseño de formatos	16	24/4/2021	10/5/2021
2	Elaboración del Programa	24	10/5/2021	4/6/2021
2.1	Revisión bibliográfica y consulta a expertos	3	10/5/2021	13/5/2021
2.2	Transcripción del Documento contentivo	6	13/5/2021	19/5/2021
2.3	Transcripción del Formato de registro de necesidades por año	7	19/5/2021	26/5/2021
2.4	Transcripción del Listado de materiales, equipos e insumos por animal a inseminar	3	26/5/2021	29/5/2021
2.5	Transcripción del formato para elaborar Plan de capacitación del personal	1	29/5/2021	30/5/2021
2.6	Transcripción del calendario de ejecución con sus respectivos responsables	1	30/5/2021	1/6/2021
2.7	Impresión de documento y copias	1	1/6/2021	2/6/2021
2.8	Reunión del equipo de proyecto para la aprobación del documento	2	2/6/2021	4/6/2021
3	Diseño Ejecutivo	49	4/6/2021	23/7/2021
3.1	Planos arquitectónicos	14	4/6/2021	18/6/2021
3.1.1	Plano del terreno	2	4/6/2021	6/6/2021

3.1.2	Plano de ubicación y localización	2	6/6/2021	8/6/2021
3.1.3	Plano de conjunto	2	8/6/2021	10/6/2021
3.1.4	Plano de plantas arquitectónicas	3	10/6/2021	13/6/2021
3.1.5	Plano de elevaciones	3	13/6/2021	16/6/2021
3.1.6	Elaboración de Presupuesto	2	16/6/2021	18/6/2021

Continuación de la Tabla 26

EDT	ACTIVIDADES A REALIZAR	DURACIÓN	DFECHA DE INICIO	IFECHA DE FINALIZACION
3	Diseño Ejecutivo	49	4/6/2021	23/7/2021
3.2	Planos estructurales	20	18/6/2021	8/7/2021
3.2.1	Cimentación	2	18/6/2021	20/6/2021
3.2.2	Detalle de fundiciones	2	20/6/2021	22/6/2021
3.2.3	Envigados y losas entre pisos	2	22/6/2021	24/6/2021
3.2.4	Estructura de techos	2	24/6/2021	26/6/2021
3.2.5	Detalles de techos y formas	2	26/6/2021	28/6/2021
3.2.6	Columnas, manchones y vigas	2	28/6/2021	30/6/2021
3.2.7	Escaleras	2	1/7/2021	3/7/2021
3.2.8	Cortes estructurales	1	2/7/2021	3/7/2021
3.2.10	Elaboración del Presupuesto	5	3/7/2021	8/7/2021
3.3	Planos de Instalaciones	15	8/7/2021	23/7/2021
3.4	Construcción del Espacio Físico	89	24/7/2021	23/10/2021
4	Adquisición de equipos, materiales e insumos	28	23/10/2021	21/11/2021
4.1	Definición de especificaciones	7	23/10/2021	30/10/2021
4.2	Proceso de cotización	15	30/10/2021	15/11/2021
4.3	Selección de proveedores	1	15/11/2021	16/11/2021
4.4	Gestión de compra	2	16/11/2021	18/11/2021

4.5	Recepción de equipos, materiales e insumos	2	18/11/2021	20/11/2021
4.6	Verificación de funcionalidad, estándares y garantías	1	20/11/2021	21/11/2021
5	Formación del personal	9	21/11/2021	30/11/2021
5.1	Elaborar plan de capacitación y establecer horarios	2	21/11/2021	23/11/2021
5.2	Aprobación del plan de capacitación	1	23/11/2021	24/11/2021
5.3	Desarrollar el plan de capacitación	6	24/11/2021	30/11/2021

Fuente. Elaboración Propia

6.6 PLAN DE GESTIÓN DE COSTOS

El Plan de Gestión de Costos contiene el presupuesto estimado para desarrollar todas las actividades del proyecto.

6.6.1 PRESUPUESTO DEL PROYECTO

A continuación, se presenta el presupuesto para cada uno de los entregables del proyecto.

Tabla 27. Presupuesto del proyecto

ACTIVIDADES	COSTO
Diseño, elaboración y ejecución del Programa	L. 487.800,00
Diseño ejecutivo y Construcción Física	L. 1.319.160,00
Adquisición de mobiliarios, equipos, materiales e insumos	L. 1.247.110,00
Formación del personal	L. 612.250,00
Otros	L. 35.000,00
Costo Total	L. 3.701.320,00

Fuente: Elaboración Propia

6.7 PLAN DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

El Plan de Gestión de la Calidad para el Programa de Mejoramiento Reproductivo a través de la implementación de inseminación artificial en la Producción de Cerdos de Granja El Faro establecerá las actividades, procesos y requerimientos para garantizar un producto de calidad al finalizar el proyecto. También incluye los parámetros e índices utilizados en una producción tecnificada óptima de cerdo donde se aplica la inseminación artificial. Además de los lineamientos para el control de información documentada los estándares necesarios para cada proceso de la dirección del proyecto a fin de garantizar el cumplimiento de todos los requerimientos.

6.7.1 PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD

A continuación, se describen los criterios de calidad que deben aplicarse a cada uno de los entregables del proyecto y a cada proceso de la dirección de este.

Tabla 28. Criterios de calidad para los entregables del proyecto

ENTREGABLES	
Paquete de Trabajo	Estándar o Norma Aplicable
	Diseño del programa
Diagnóstico de la situación actual de la unidad productiva	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe validar toda observación y conteo, mediante la revisión por parte de un experto - Todos los animales deben estar debidamente identificados - Todos los datos históricos utilizados deben ser de registros actualizados, tecnificados y confiables con un máximo de antigüedad de seis meses - Debe incluir registro fotográfico actualizado
Diseño de esquema del programa, plan de formación y Formatos	<ul style="list-style-type: none"> - Debe tener la aprobación de expertos - La información documentada debe ser actualizada - Debe posibilitar la identificación de los cambios y de la versión vigente de los documentos por lo que cada hoja debe contener un logotipo y un título de la Granja, un indicador del número de revisión para identificar las diferentes actualizaciones del documento, identificador de copias e histórico de revisiones, cuadros de revisión y aprobación de documento
Adecuación de procesador de documentos e impresora.	<ul style="list-style-type: none"> - Deben estar y mantenerse legibles e identificables - El computador a utilizar debe tener Procesador de documentos Microsoft Word para garantizar que el archivo sea guardado <p>La impresora debe estar calibrada y con suficiente tinta para garantizar impresión nítida</p>

Continuación de la Tabla 28

ENTREGABLES	
Paquete de Trabajo	Estándar o Norma Aplicable
Elaboración del Programa	
Documento contentivo	<ul style="list-style-type: none"> - El informe deberá seguir todas las normas enlistadas en la normativa APA - Debe tener la aprobación de expertos - La información documentada debe ser actualizada - Debe posibilitar la identificación de los cambios y de la versión vigente de los documentos por lo que cada hoja debe contener un logotipo y un título de la Granja, un indicador del número de revisión para identificar las diferentes actualizaciones del documento, identificador de copias e histórico de revisiones, cuadros de revisión y aprobación de documento - Deben estar y mantenerse legibles e identificables
Diseño Ejecutivo	
Planos arquitectónicos	<ul style="list-style-type: none"> - Planos en AutoCAD - Planos validados por colegio de ingenieros - Estándares ISO 5457.1999
Planos estructurales	<ul style="list-style-type: none"> - Planos en AutoCAD - Planos validados por colegio de ingenieros - Estándares ISO 5457.1999
Planos de instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> - Planos en AutoCAD - Planos validados por colegio de ingenieros - Estándares ISO 5457.1999
Construcción del espacio físico	<ul style="list-style-type: none"> - Deberán cumplirse todas las normativas de construcción señaladas por el colegio de Ingenieros Civiles de Honduras. - Se deben respetar todas las normativas de construcción dictadas con la municipalidad de San Luis Departamento de Santa Bárbara - Normativa ENEE para instalaciones eléctricas de baja tensión. - Certificación para toda conexión eléctrica.
Adquisición de equipos, materiales e insumos	
Gestión de Compras	<ul style="list-style-type: none"> - Se deberán seguir todo el proceso de compra establecido por la Granja El Faro - Todos los equipos deben tener garantía y soporte técnico. - Los insumos deben estar sellados y etiquetados según normas de comercio de Honduras - Las unidades donde se adquiera el semen deben tener certificado sanitario y registro SAG, y si son productos de importación deben tener vigente el certificado sanitario y el permiso de importación emitido por SAG - Utilizar sistema de identificación y registro tecnificado y avalado por la Asociación de Criadores de Cerdos de Honduras
Formación del personal	
Plan de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar formato aprobado por la Gerencia de la Granja y el equipo de expertos - Aprobación de expertos

Tabla 29. Criterios de calidad para los procesos de dirección del proyecto

PROCESOS		
PROCESO	ESTÁNDAR O NORMA APLICABLE	INDICADOR
Recopilación de Información	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión por parte de un experto (Veterinario Especialista en Reproducción Animal) - Realizar una reunión de equipo de 	<ul style="list-style-type: none"> - El 100 % de los animales deben estar chequeados y contabilizados en los primeros 7 días - Al menos una reunión para aprobar documentos
Definir el alcance	<p>trabajo por cada documento</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada entregable debe estar definido de forma cuantitativa - Definir 3 riesgos iniciales por entregable 	<ul style="list-style-type: none"> - El 100% de los entregables debe estar definido cuantitativamente - Se deben definir al menos 2 riesgos iniciales por entregable
Crear la EDT	<ul style="list-style-type: none"> - Uso de la herramienta gráfico SmartArt de Microsoft Office <p>Se deben los detalles en los entregables de la EDT</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El 100% de la EDT debe ser desarrollado la herramienta gráfico SmartArt de Microsoft Office - Se debe definir al menos 2 niveles de detalle encada entregable de la EDT
Definir las actividades	<p>Cada entregable del proyecto debe tener cuatro o más actividades</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El 100% de los entregables debe tener como mínimo 3 actividades
Secuenciar las Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Los dos entregable más grandes debe tener 3 diferentes desgloses de actividades posibles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cada uno de los entregables grandes debe tener al menos 2 desgloses de actividades posibles.
	<ul style="list-style-type: none"> - Usar esquema de precedencia para 	<ul style="list-style-type: none"> - El 100% de las relaciones de las actividades deben ser representadas en un esquema de precedencia.
	<p>representar las relaciones de las actividades - Definir 3 diferentes secuencias para las actividades más críticas</p>	<p>Se debe elaborar al menos 2 secuencias diferentes para las actividades más críticas.</p>
Estimar los Recursos de las Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar métodos de rendimientos para conocer la cantidad de material de cada actividad 	<ul style="list-style-type: none"> - En el 100% de los recursos las cantidades deben estar calculadas por medio del método de rendimientos.
	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizar ficha de costo 	<ul style="list-style-type: none"> - 100% de los cálculos de los recursos de cada actividad serán registrados en ficha de costos

Continuación de la Tabla 29.

PROCESOS		
PROCESO	ESTÁNDAR O NORMA APLICABLE	INDICADOR
Estimar la Duración de las Actividades	<ul style="list-style-type: none"> - Se utilizará el método de estimación por tres valores para todas las actividades del entregable DISEÑO DEL PROGRAMA. - Se utilizará el método de estimación por tres valores para todas las actividades del entregable DISEÑO EJECUTIVO - Para todas las actividades del entregable ADQUISICIÓN DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS se usará el valor más probable para estimar la duración. 	<ul style="list-style-type: none"> - El 100% de las actividades del entregable DISEÑO DEL PROGRAMA deben tener la estimación de duración por medio del método de estimación por tres valores. - El 100% de las actividades del entregable DISEÑO EJECUTIVO deben tener la estimación de duración por medio del método de estimación por tres valores. - El 100% de las actividades del entregable ADQUISICIÓN DE EQUIPOS, MATERIALES E INSUMOS deben ser estimadas con el valor de duración más probable.
Desarrollar el Cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Se usará la herramienta Filtrar datos de Microsoft Office Excel 2007 para elaborar calendario - Se deben elaborar 3 calendarios para el proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> - El 100% del cronograma del proyecto debe ser desarrollado la herramienta Filtrar datos de Microsoft Office Excel 2007 - Se deben elaborar al menos 2 calendarios para el proyecto.
Estimar los costos	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe tener 3 alternativas de costo por cada actividad - Toda cotización usada para estimar costos debe tener un máximo de 2 meses de emisión. 	<ul style="list-style-type: none"> - El 100% de las actividades del proyecto deben tener al menos 2 alternativas de costos. - El 100% de las cotizaciones utilizadas para estimar los costos deben tener un máximo de 2 meses de emisión.
Determinar el Presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> - Para las actividades del entregable ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE MEJORAMIENTO REPRODUCTIVO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN LA PRODUCCIÓN DE CERDOS DE GRANJA EL FARO deben escoger las alternativas de menor costo - Para las actividades del entregable FORMACIÓN DEL PERSONAL se deben escoger las alternativas de menor riesgo. 	<ul style="list-style-type: none"> - El 100% de las alternativas escogidas para las actividades del entregable ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE MEJORAMIENTO REPRODUCTIVO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL EN LA PRODUCCIÓN DE CERDOS DE GRANJA EL FARO deben ser las de menor costo. - El 100% de las alternativas escogidas para las actividades del entregable FORMACIÓN DEL PERSONAL deben ser las de menor riesgo.

Fuente. Elaboración Propia

6.8 PLAN DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS

A continuación, se evidencia el plan de gestión de Recursos Humanos, a fin de lograr el éxito del proyecto con la participación eficiente del talento humano apropiado y con las habilidades necesarias.

6.8.1 ORGANIGRAMA DEL PROYECTO

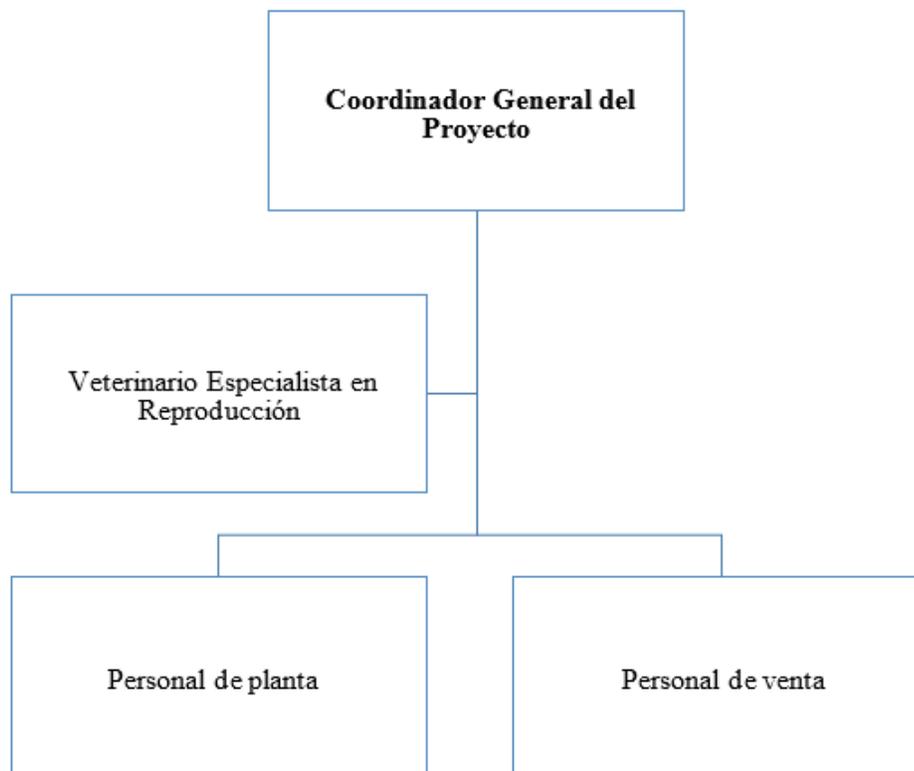


Figura 28. Organigrama Recursos humanos del proyecto

Fuente. Elaboración Propia

6.8.2 MATRIZ DE EXPERTICIA Y HABILIDADES

Los roles de los miembros del equipo se definen a continuación.

Tabla 30. Matriz de roles

	COORDINADOR GENERAL DEL PROYECTO	VETERINARIO ESPECIALISTA EN REPRODUCCIÓN	PERSONAL DE PLANTA	PERSONAL DE VENTA
Experiencia	Metodología PMI- Manejo General de una Piara - Programas de beneficios	Manejo Reproductivo Tecnicado. Norma Iso 9000. Control de enfermedades.	Conocimientos básicos de manejo de granja.	Habilidades en ventas, y poder de negociación
Habilidades	Liderazgo Toma de decisiones Comunicación Organización Negociación	Planificación, organización, seguimiento y control, trabajo en equipo y capacitación de personal Lectoescritura, manipulación de equipos de laboratorio	Control de tabla de alimentación, pesos y medicamentos, aseo general de granja	Trato directamente con clientes, y entrega de producto

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 31. Matriz de responsabilidades

	COORDINADOR GENERAL DEL PROYECTO	VETERINARIO ESPECIALISTA EN REPRODUCCIÓN	PERSONAL DE PLANTA	PERSONAL DE VENTA
Programa de Inseminación Artificial	A	A	B	C
Diseño del programa	A	A	C	C
Diseño y Construcción	A	C	C	C
Adquisición de equipos, materiales e insumos	A	B	C	C
Plan de Formación	A	B	C	C

Fuente. Elaboración Propia

6.9 PLAN DE GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

El plan de comunicaciones delimita el sistema comunicativo a utilizar para desarrollar el proyecto. Debe ser utilizado como guía para que la misma fluya de forma eficiente hacia los involucrados en el proyecto a través de canales óptimos previamente establecidos.

En este sentido, a continuación, se detalla el plan de comunicaciones para la ejecución del Programa de Mejoramiento Reproductivo a través de la implementación de inseminación artificial en la Producción de Cerdos de Granja El Faro.

6.9.1 ENFOQUE DE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS COMUNICACIONES

El gerente del proyecto brindará seguimiento a la comunicación efectiva durante el desarrollo del proyecto. Las modificaciones, progresos, aprobaciones y/o correctivos pueden ser requeridos a medida que el proyecto avance. Entre los cambios y actualizaciones que obligatoriamente deben ser comunicados de forma general y por la gerencia están; cambio de personal o de funciones, alcance del proyecto, presupuesto u otros. El gerente del proyecto es responsable de administrar todos los cambios propuestos y aprobados al plan de comunicaciones. Una vez que el cambio es aprobado, el gerente del proyecto actualizará el plan y la documentación de soporte, y distribuirá la actualización a los miembros del equipo del proyecto y todos los interesados.

6.9.2 RESTRICCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DE LAS COMUNICACIONES

La totalidad de actividades de comunicación del proyecto estarán dentro de lo aprobado tanto en el presupuesto, cronograma y recursos asignados. El gerente del proyecto es el responsable de asegurar que las actividades de comunicación sean desarrolladas por el equipo del proyecto.

Las políticas de imagen institucional de Granja El Faro establecen que donde apliquen formatos estandarizados y plantillas, éstos deben ser usados para todas las comunicaciones formales del proyecto. También establecen que solo el gerente de la empresa puede autorizar la distribución de información confidencial. El gerente del proyecto es responsable de asegurar que la aprobación es solicitada y obtenida antes de la distribución de cualquier información confidencial con respecto al proyecto.

6.9.3 REQUERIMIENTOS DE COMUNICACIÓN DE LOS INTERESADOS DEL PROYECTO

El gerente de proyecto registrará en registro de interesados del proyecto los medios de comunicación que con frecuencia usan, así como cuáles son los de su preferencia. Esta retroalimentación será mantenida por el gerente del proyecto en el Registro de Interesados del proyecto. Las comunicaciones estándar del proyecto se desarrollarán dependiendo de los requerimientos de comunicación identificados de los interesados, las comunicaciones individuales son aceptables y dentro del esquema de las restricciones de este proyecto. Se precisa identificar los canales de comunicación del proyecto y asegurar que los interesados tengan acceso a estos canales.

Ya identificados todos los interesados, establecidos en su totalidad los requerimientos de comunicación, el equipo del proyecto mantendrá esta información en el Registro de Interesados del proyecto y será usada para desarrollar el proceso de comunicación del proyecto.

6.9.4 ROLES

Patrocinador del proyecto. Es el representante del proyecto y es quien autoriza el proyecto al firmar el Project Chárter. Por ende, es el responsable del financiamiento. La información se le debe presentar en ficha resumen, que incluya observaciones en caso de que requiera mayores detalles.

Interesados claves. Son todos los individuos y organizaciones que son impactados por el proyecto. En el presente proyecto lo representan aquellos entes con los que es requerido comunicarse, pero no están incluidos en otros roles en esta sección. Este grupo incluye miembros de la Gerencia Granja El Faro con interés en el proyecto y usuarios claves identificados por su participación en el proyecto.

Cliente. El cliente interno es este proyecto lo representa el Gerente General de Granja El Faro a quien se consigna el entregable final del proyecto y estar enterado de los temas relevantes que impacten el alcance o cronograma del proyecto.

Gerente del Proyecto. El gerente del proyecto tiene la completa responsabilidad por la ejecución del proyecto. Es quien administra el día a día de los recursos, provee guías del proyecto, monitorea y reporta según las métricas del proyecto definidas. Como la persona responsable por la ejecución del proyecto, es el comunicador principal para la distribución de la información del proyecto, de acuerdo con el Plan de Comunicaciones.

Equipo del Proyecto. El equipo del proyecto está conformado por todas las personas que desarrollan un rol de trabajo en el proyecto. Tienen claro cómo, cuándo y dónde se debe ejecutar el trabajo y la finalidad del mismo. Este equipo necesita comunicación detallada, por lo que diariamente deben interactuar con el gerente del proyecto y otros miembros del equipo junto con las reuniones semanales de trabajo.

6.9.5 MÉTODOS DE COMUNICACIÓN Y TECNOLOGÍAS

El equipo del proyecto determinó implementar la comunicación vía correo electrónico y mensajerías instantáneas como principales canales de comunicación, teniendo un correo propio del proyecto y un grupo único denominado “Proyecto MA Granja El Faro”, por medio del cual se transmitirá toda la información relevante para todo el equipo del proyecto. El Gerente del proyecto será el encargado de manejar la cuenta de correo electrónico oficial del proyecto y el grupo en la red social.

Se realizarán reuniones semanales con los encargados de cada área, para revisar los avances y rendimiento de los recursos, verificar el estatus de la ruta crítica, replantear las estrategias, discutir problemas y posibles retrasos en la ejecución. En cada reunión semanal se preparará una minuta de cada reunión y el Gerente de Proyecto se encargará de difundirla a través del correo oficial, y redes sociales.

6.10 PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS

El Plan de gestión de riesgo involucra los riesgos del proyecto y la forma de abordarlos en caso de la necesidad de tomar decisiones de forma oportuna.

6.10.1 RIESGOS MÁS IMPORTANTES

Los dos riesgos de mayor probabilidad e impacto en el proyecto son.

- 1) Dificultad para recopilación de información. La poca o ausente disponibilidad de los colaboradores y expertos a tiempo oportuno generara atraso en el cronograma del proyecto. El gerente de proyecto debe asegurar mediante la comunicación efectiva con todos los involucrados suscriban la información requerida en cada etapa del proyecto y cuando se identifique un obstáculo en la obtención de esta.
- 2) Poco nivel de compromiso del personal. Esto generaría atraso en el cronograma del proyecto. En este sentido es necesario que el gerente del proyecto eleve a la gerencia cualquier situación en la que el trabajador no esté cumpliendo con las horas de trabajo para que sea sustituido en las responsabilidades del proyecto.

6.10.2 IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

La caracterización de riesgos se realizó durante la reunión de evaluación inicial de riesgos, a través de lluvia de ideas, se realizó una lista y luego se clasificaron los riesgos en

orden decreciente de mayor a menor de acuerdo a los criterios técnicos-económicos establecidos por el equipo de proyecto. La reunión fue coordinada por el gerente de proyecto y se copilaron todos los riesgos que el equipo determino en un tiempo de 45 minutos.

Posteriormente se realizaron las siguientes actividades para concretar los riesgos más relevantes.

- 1) Entrevista a expertos en el área. Se indagó con dos expertos, uno en el área de la reproducción animal que ha llevado cabo varios programas de mejoramiento reproductivo en sistemas de producción animal. Otro experto consultado fue un profesional en elaboración de proyectos factibles. Los expertos revelaron varios riesgos los cuales fueron mitigados haciendo cambios al plan del proyecto. Los riesgos restantes son incluidos en el registro de riesgos.
- 2) Revisión histórica de Proyectos Similares. El equipo del proyecto indagó sobre los riesgos más comunes que han sido registrados en proyectos similares y las estrategias para mitigar su aparición o consecuencias.

6.10.3 CALIFICACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

Los riesgos identificados en el proyecto fueron calificados de acuerdo a la probabilidad de que sucedan (mayor a menor) e impacto. Esto permitió establecer los riesgos prioritarios a mitigar de acuerdo al efecto que estos pudieran tener en el proyecto. El gerente del proyecto utilizó una matriz de probabilidad-impacto para facilitar al equipo el colocar cada riesgo en el lugar apropiado de la tabla.

6.10.4 MITIGACIÓN Y ELIMINACIÓN DE RIESGOS

Por cada riesgo calificado se generó una estrategia para mitigar su impacto en el proyecto y otras para lograr eliminarlo. Los riesgos para este proyecto serán administrados

y controlados a través las restricciones de tiempo, alcance y costo. Todos los riesgos identificados serán evaluados a fin de determinar cómo afectarán esta triple restricción. El gerente del proyecto, con la asistencia del equipo del proyecto, determinara la mejor forma de responder a cada riesgo para garantizar la conformidad con estas restricciones.

6.10.5 REGISTRO DE RIESGOS

El registro fue creado durante la reunión inicial de evaluación y mitigación de riesgos del proyecto coordinada por el gerente del proyecto.

Durante esta reunión, el equipo del proyecto identificó y categorizó cada riesgo y califico de mayor a menor en función de la probabilidad de que el evento suceda y el impacto potencial que este podría tener para el proyecto. El registro de riesgos contiene además la estrategia de mitigación para cada riesgo, así como también el tiempo en el cual es probable que este ocurra.

6.10.6 MATRIZ DE RIESGOS

A continuación, se presenta el listado de los riesgos más importantes del proyecto, así causas y efectos para el eficiente desarrollo del proyecto.

Tabla 32. Matriz de riesgos del proyecto

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLE PROPUESTO	CAUSA	RIESGO/ EFECTO	RESPUESTA AL RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	COSTO DE LA PROPUESTA DE RESPUESTA AL RIESGO
1	Diseño del programa	Esquema y formatos para elaboración del programa	Deficiente recopilación de requisitos para el diseño	Entregables no cumplen con los requerimientos necesarios	Reuniones de revisión semanal de avances con todos los interesados.	Medio	20 %	L. 5,000.00
1.1	Diagnóstico de la situación actual de la unidad productiva							
1.2	Diseño de esquema del programa							
1.3	Diseño del plan de formación							
1.4	Diseño de formatos							
2	Elaboración del Programa	Documento contentivo del Programa de mejoramiento Reproductivo	Poca participación de los interesados	Atraso en la finalización de los entregables	Concientizar a las partes interesadas para que colaboren en la recopilación de información	Medio	20%	L. 5,000.00
2.1	Documento contentivo							
2.2	Formato de registro de necesidades por año							
2.3	Listado de materiales, equipos e insumos por animal a inseminar							
2.4	Formato para elaborar Plan de capacitación del personal							
2.5	El calendario de ejecución con sus respectivos responsables.							
3	Diseño ejecutivo	Diseño ejecutivo	Pobre recopilación de requisitos para la elaboración de los entregables	Pobre recopilación de requisitos para la elaboración de los entregables	Reuniones de revisión semanal de avances con todos los interesados.	Alto	30%	L. 5,000.00
3.1	Planos arquitectónicos							
3.2	Planos estructurales							
3.3	Planos de instalaciones							

Continuación de Tabla 32.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ENTREGABLE PROPUESTO	CAUSA	RIESGO/EFEECTO	RESPUESTA AL RIESGO	IMPACTO	PROBABILIDAD	COSTO DE LA PROPUESTA DE RESPUESTA AL RIESGO
4	Construcción del espacio físico	Construcción del espacio físico	Atrasos en permisos de construcción	Atraso en el inicio de la obra	Priorizar la gestión del permiso de operación con antelación.	Alto	20%	L. 25,000.00
5	Adquisición de equipos, materiales e insumos	Adquisición de equipos, materiales e insumos	Atrasos en importación de equipos	Atrasos en cronograma	Mantener opciones de compra local de emergencia	Alto	20%	L. 15,000.00
5.1	Gestión de compras							
5.2	Verificación de funcionalidad, estándares y garantías							
6	Formación del personal	Plan de capacitación y horario de capacitación	Falta de compromiso de los responsables	Atrasos en el inicio de la capacitación	Concientizar a los involucrados sobre la importancia del plan de capacitación para el éxito del proyecto	Bajo	20 %	L. 5,000.00
6.1	Elaborar plan de capacitación utilizando el formato del Programa							
6.2	Establecer horarios							

Fuente. Elaboración Propia

Tabla 33. Gestiones para adquisiciones

PRODUCTO /SERVICIO	JUSTIFICACIÓN	TIPO DE CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN	FORMA DE CONTACTAR A PROVEEDORES	PERSONA/ÁREA RESPONSABLE POR LA COMPRA
Papelería	Para el registro impreso de los formatos y Programa	Contrato de precio fijo	Solicitud de Propuesta	Base de datos de proveedores de la empresa	Administrador
			Proceso de selección		
			Adjudicación de compra		
			Orden de compra		
Equipo de Pistola para Inseminación Artificial de Cerdo	Equipo para inseminación artificial	Contrato de precio fijo	Solicitud de Propuesta	Base de datos de proveedores Base de datos	Administrador
			Proceso de selección		
			Adjudicación de compra		
			Orden de compra		
Pajuelas con cilindro en espiral	Material para inseminación de cerdas	Contrato de precio fijo	Solicitud de Propuesta	de proveedores Base de datos de proveedores	Administrador
			Proceso de selección		
			Adjudicación de compra		
			Orden de compra		
Funda de plástico para equipo de inseminación artificial	Material para inseminación de cerdas	Contrato de precio fijo	Solicitud de Propuesta	de la empresa Base de datos de proveedores	Administrador
			Proceso de selección		
			Adjudicación de compra		
			Orden de compra		
Guantes de Plástico	Material para inseminación de cerdas	Contrato de precio fijo	Solicitud de Propuesta	Base de datos	Administrador
			Proceso de selección		
			Adjudicación de compra		
			Orden de compra		

Continuación de Tabla 33.

PRODUCTO/ SERVICIO	JUSTIFICACIÓN	TIPO DE CONTRATO	PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN	FORMA DE CONTACTAR A PROVEEDORES	PERSONA/ÁREA RESPONSABLE POR LA COMPRA
Termo para transportar semen de cerdo	Material para inseminación de cerdas	Contrato de precio fijo	Solicitud de Propuesta	Base de datos	Administrador
			Proceso de selección		
			Adjudicación de compra		
			Orden de compra		
Maniquí para recolección de semen	Equipo para la recolección de semen	Contrato de precio fijo	Solicitud de Propuesta	Empresas propuestas por el equipo de proyecto	Administrador
			Proceso de selección		
			Adjudicación de compra		
			Orden de compra		
Semen de cerdos registrados	Insumo para inseminación artificial de cerdas	Contrato de precio fijo	Solicitud de Propuesta	Empresas propuestas por el equipo de proyecto	Administrador
			Proceso de selección		
			Adjudicación de compra		
			Orden de compra		

Fuente. Elaboración Propia

6.11 PLAN DE GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

El Plan de Gestión de las Adquisiciones identifica y define los recursos a ser adquiridos, los tipos de contratos que se utilizarán, el proceso de aprobación y criterios de decisión.

6.11.2 TIPO DE CONTRATO A SER USADO

Todos los ítems y servicios de este proyecto serán solicitados bajo contrato de precio fijo. El equipo del proyecto trabajó con el departamento administrativo para definir los tipos de ítems, cantidades, servicio y requerimientos de fechas de entrega. El departamento de

compras y contratos solicitara entonces cotizaciones de varios proveedores para así adquirir el ítem o servicio dentro del marco requerido de tiempo y a un costo razonable bajo un contrato de precio fijo una vez que el proveedor sea seleccionado.

6.11.3 DETERMINACIÓN DE COSTOS

En el desarrollo de este proyecto se emitirán Solicitudes de Propuesta a fin de solicitar cotizaciones a varios proveedores. Toda la información debe ser incluida en cada propuesta ya que esta será usada con fundamento para los criterios de selección. Las propuestas que omitan la información solicitada o que contenga información incompleta serán descartadas de la consideración.

6.11.4 PROCESO DE APROBACIÓN DE CONTRATO

Primero se analizará la adquisición requerida y se evaluará el tipo de contrato que se va a usar, una vez determinado esto el departamento administrativo enviará las requisiciones de propuesta a todos los proveedores que se tiene en la cartera de proveedores y que pueden cumplir con los requerimientos específicos para cada bien o servicio. Una vez que todas las propuestas han sido recibidas el proceso de aprobación comenzara. Primeramente, se realizará una revisión de cada propuesta de los proveedores y mediante los criterios de evaluación se evaluarán por parte del equipo del proyecto y el departamento administrativo. Las compras por debajo de L.10,000.00 solo requerirá la aprobación del gerente del proyecto, mientras que las compras arriba de este valor deben ser aprobadas por el departamento administrativo. Para estas compras grandes varias propuestas serán presentadas y se revisaran para determinar cuál será aceptado.

6.11.5 CRITERIO DE DECISIÓN

Los criterios de selección y adjudicación de contratos para las adquisiciones en el marco del presente proyecto este proyecto será en base a. 1. Habilidad del proveedor para proveer todos los ítems en el tiempo de entrega requerido; 2. Calidad; 3. Costo; y 4. Tiempo de entrega.

6.11.6 ADMINISTRACIÓN DE PROVEEDORES

El gerente del proyecto es el responsable por la administración de los proveedores. Para asegurar el tiempo de entrega y la alta calidad de los productos de los proveedores el gerente del proyecto, o su designado(a) se reunirá semanalmente con el departamento administrativo y con cada proveedor para discutir el progreso de cada equipo, material e insumos adquirido. Esto se realizará con la finalidad de revisar cada una de las especificaciones y comparar con lo adquirido, además de revisar los resultados de las pruebas de calidad. Es el responsable de la agenda de reunión en la semana hasta que todos los ítems sean entregados.

6.12 PLAN DE GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

Proyectar la Gestión de los Interesados involucra establecer estrategias para lograr el cometido al alcanzar la participación eficaz de los interesados durante el desarrollo del proyecto alineado a sus necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto.

6.12.2 MATRIZ DE PODER/INTERÉS

En esta sección denominada Matriz de Poder/Interés se agrupan a los interesados de acuerdo a su nivel de autoridad (“poder”) y su nivel de preocupación (“interés”) con respecto a los resultados del proyecto.

Esta matriz, coloca a los interesados en cuadrículas, respecto a dos ejes transversales, el primero de ellos referente al poder, en el que se les clasifica entre Alto, o Bajo y el otro respecto al interés clasificado de igual forma entre Bajo o Alto. Esta matriz resultó para el proyecto Programa de Mejoramiento Reproductivo a través de la implementación de inseminación artificial en la Producción de Cerdos de Granja El Faro de la siguiente forma.

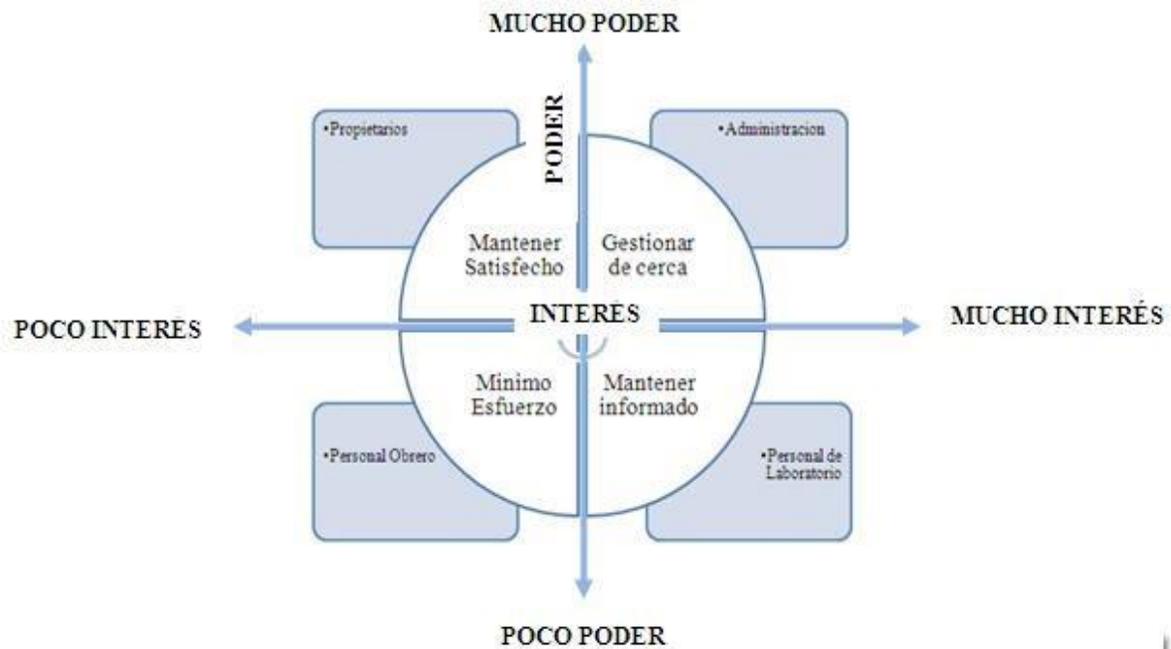


Figura 29. Matriz de poder/interés

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a esta Matriz de Poder/Interés, la estrategia de gestión de los interesados debe agenciar de cerca con la Administración de Granja El Faro, para poder mantener satisfechos a los propietarios, mantener informado al Laboratorio y realizar un mínimo esfuerzo con los obreros.

BIBLIOGRAFÍA

- Alba, D. (2011). La inseminación intrauterina en cerdos. Beneficios y riesgos. España.
- Alcántara, E. y. (1999). comparación de parámetros reproductivos bajo inseminación artificial y monta natural. Managua.
- Allende, E. R. (2017). Manual de Inseminación Artificial en Porcinos. Buenos Aires.
- Álvarez, A. (2004). Introducción al Análisis Financiero. San Vicente. Club Universitario.
- Arias. (1999). El Proyecto de Investigación. República Bolivariana de Venezuela. Episteme.
- Baca. (2010). Evaluación de Proyectos. México. Mc Graw Hikk.
- Buonacore. (1980). Diccionario de Bibliotecología. Buenos Aires Argentina. Obtenido de 1980.
- Burke. (1999). The successful introduction of A.I. In. Advances in Pork Production. Banff Pork Seminar. University Of Alberta. Edmonton Alberta.
- Cárcamo. (2008). Evaluación de la Inseminación Artificial intracervical y post cervical con semen congelado en cerdas multíparas.
- Castro, J. (2015). El Objetivo de los Estados de Resultados.
- Castro, J. (8 de febrero de 2015). Estado de Resultados. Coponet.
- Hirman y Chad, G. y. (2012). Principios de la Administración Financiera. México. Pearson.
- Correa. (2012). Inseminación artificial con sonda post cervical en cerdas. Antioquia. Corporación Universitaria Lasallista.
- Duran. (2005). Manual de Explotación y Producción Porcina. Grupo Latina Editores.
- Duran, R. (Artículo 9 de 1995). La Gaceta. Diario Oficial de la Republica de Honduras.
- (2015). El Objetivo de los Estados de Resultados.
- Fisher y Espejo, L. F. (2011). Mercadotecnia. México. Mc-Graw-Hill.
- Espinosa, J. (2006). Análisis reproductivo de dos granjas porcinas antes y después de implementar la inseminación artificial. Zamorano.
- Ferrer, A. (2009). Estados Financieros Proyectados.

- Flores, N. (2007). La Variables. Estructura y función en la Hipótesis. Investigación Educativa.
- Galina, C. (2011). Reproducción de Animales Domésticos. México. Limusa.
- Glossop. (1995). Inseminación Artificial en Cerdos. Carolina del Norte.
- Gómez. (2001). Estados Financieros Básicos.
- James C. van Horne John M. Wachowicz, J. (2010). Fundamentos de Fundamentos de Administración Financiera Administración Financiera decimotercera edición. México. PEARSON EDUCACIÓN.
- Kotler, P. (2012). Marketing Decimocuarta edición. México. Pearson.
- Martínez. (2013). Distribución de las instalaciones y Capacidad productiva de la empresa.
- Mena, J. (2012). Los cerdos que nacen en China dependen de la Tecnología. Empresa Magapor.
- Mendieta. (2003). Dos sistemas de reproducción. Inseminación Artificial y Monta Natural en cerdas. Sabta Cruz Bolivia. UAGRM.
- Mesa. (2015). Tesis. Inseminación tradicional, y posservical en cerdas de alto valor genético.
- Milovanov. (1934). Beginnings of swine inseminations. Bred.
- Moreno. (2015). Estados Financieros.
- Peñuelas. (2008). Técnicas e instrumentos de Investigación.
- Pérez, P. y. (2006). El Precio, Tipos y Estrategias de Fijación.
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. Harvard Business Review.
- Rivera, P. y. (2011). Diseño de un plan de negocios aplicado a una granja de ceba porcícola. Colombia.
- Rocha. (2005). Desarrollo de técnicas para mejorar la calidad de dosis de semen para la inseminación artificial porcina. Tesis. Doctor en Ciencias Pecuarias. Universidad de Colima, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Colima.

- Roche, A. (2014). Inseminación Artificial Porcina. Obtenido de Porcicultura.com. file.
 ///C:/Users/USER/Desktop/TESIS%20SPS/14Inseminacion_artificial_porcina_1.pdf
- Romero. (2010). La Inseminación Intrauterina en cerdos. Beneficios y Riesgos.
- Romero. (2010). Plan Marketing. Diseño, Implementación y Control. México. E coediciones.
- Rosales, R. (2005). Formulación y Evaluación de Proyectos. San José. ICAP.
- Sampieri. (2006). Metodología de la investigación. México. MC Graw Hill.
- Sampieri. (2010). Metodología de la Investigación. México. MC Graw Hill.
- Santander, D. (2003). Cartas de Crédito, Clasificación y Características.
- Sapag, S. y. (2008). Preparación y Evaluación de Proyectos. Santiago. Mc-Graw. Hill.
- Soto, A. M. (2015). Prefactibilidad para comercializar bicicletas plegables. San Pedro Sula.
- Tamayo. (2003). El proceso de Investigación Científica. México. Limmus.
- Walker. (2007). Fundamentos de Marketing. Mexico. MC Graw Hill.
- Zutter, L. G. (2012). Principios de la Administración Financiera. México. Pearson.
- Andía Valencia, W., & Paucara Pinto, E. (2014). Los planes de negocios y los proyectos de inversión. Similitudes y diferencias. Industrial Data, 16(1), 080. <https://doi.org/10.15381/idata.v16i1.6421>
- Cap.2-Segmentación del mercado.pdf. (s. f.). Recuperado 18 de febrero de 2021, de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14270/1/Cap.2Segmentaci%C3%B3n%20del%20mercado.pdf>
- Kotler, P., Armstrong, G., & Mues Zepeda, A. (2013). Fundamentos de marketing. Pearson Educación.
- Kwiecien, E. (2000, octubre 4). Factores de riesgo asociados a la incidencia de enfermedades en el cerdo.
- Las_5_fuerzas_competitivas-_michael_porter-libre.pdf. (s. f.). Recuperado 18 de febrero de 2021, de https://utecno.files.wordpress.com/2014/05/las_5_fuerzas_competitivas-

_michael_porter-libre.pdf

Alba, D. (2011). La inseminación intrauterina en cerdos: Beneficios y riesgos. España.

Alcántara, E. y. (1999). comparación de parámetros reproductivos bajo inseminación artificial y monta natural. Managua.

Allende, E. R. (2017). Manual de Inseminación Artificial en Porcinos. Buenos Aires.

Álvarez, A. (2004). Introducción al Análisis Financiero. San Vicente: Club Universitario.

Arias. (1999). El Proyecto de Investigación. República Bolivariana de Venezuela: Episteme.

Baca. (2010). Evaluación de Proyectos. México: Mc Graw Hikk.

Bioalimentar. (marzo de 2020). ¿QUÉ RAZAS DE CERDOS SON BUENOS PARA MI
¿PLANTEL PORCINO? Obtenido de Bioalimentar:
<https://www.bioalimentar.com/consejos-bio/que-razas-de-cerdos-son-buenos-parami-plantel-porcino/>

Buonacore. (1980). Diccionario de Bibliotecología. Buenos Aires Argentina. Obtenido de 1980.

Burke. (1999). The successful introduction of A.I. In: Advances in Pork Production. Banff Pork Seminal. University Off Alberta: Edmonton Alberta.

Cárcamo. (2008). Evaluación de la Inseminación Artificial intracervical y post cervical con semen congelado en cerdas multíparas.

Castro, J. (2015). El Objetivo de los Estados de Resultados.

Castro, J. (8 de febrero de 2015). Estado de Resultados. Componte.

CATIE. (junio de 2017). Ganadería Sostenible de Honduras. Obtenido de Estudio de mercado nacional y regional para productos de carne y leche de sistemas sostenibles: http://ganaderiasosteniblehonduras.com/wpcontent/uploads/2017/08/estudio_de_mercado.pdf

Central América Data. (22 de mayo de 2020). Carne de cerdo: Cifras del mercado regional. Central América Data. Obtenido de <https://centralamericadata.com/es/product/inteligenciaComercialReporte/9469041>

Chad, G. y. (2012). Principios de la Administración Financiera. México: Pearson.

Correa. (2012). Inseminación artificial con sonda post cervical en cerdas. Antioquia: CORPORACION UNIVERSITARIA LASALLISTA.

Duran. (2005). Manual de Explotación y Producción Porcina. Grupo Latina Editores.

Duran, R. (Artículo 9 de 1995). La Gaceta. Diario Oficial de la Republica de Honduras.

(2015). El Objetivo de los Estados de Resultados.

El Sitio Porcino. (22 de marzo de 2019). El Sitio Porcino. Producción de cerdo crece 11,1% con apoyo del Gobierno. Obtenido de <https://www.elsitioporcino.com/news/31772/produccion-de-cerdo-crece-111-conapoyo-del-gobierno/>

El Sitio Porcino. (22 de marzo de 2019). Producción de cerdo crece 11,1% con apoyo del Gobierno. El Sitio Porcino.

Espejo, L. F. (2011). Mercadotecnia. México: Mc-Graw-Hill.

Espinosa, J. (2006). Análisis reproductivo de dos granjas porcinas antes y después de implementar la inseminación artificial. Zamorano.

- Ferrer, A. (2009). Estados Financieros Proyectados.
- Flores, N. (2007). La Variables: Estructura y función en la Hipótesis. Investigación Educativa.
- Galina, C. (2011). Reproducción de Animales Domésticos. México: Limusa.
- Glossop. (1995). Inseminación Artificial en Cerdos. Carolina del Norte.
- Gómez. (2001). Estados Financieros Básicos.
- James C. van Horne John M. Wachowicz, J. (2010). Fundamentos de Fundamentos de Administración Financiera Administración Financiera decimotercera edición. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Kotler, P. (2012). Marketing Decimocuarta edición. México: Pearson
- Martínez. (2013). Distribución de las instalaciones y Capacidad productiva de la empresa.
- Mena, J. (2012). Los cerdos que nacen en China dependen de la Tecnología. Empresa Magapor.
- Mendieta. (2003). Dos sistemas de reproducción: Inseminación Artificial y Monta Natural en cerdas. Sabta Cruz Bolivia: UAGRM.
- Mesa. (2015). Tesis: Inseminación tradicional, y posservical en cerdas de alto valor genético.
- Milovanov. (1934). Beginnings of swine insemination. Moscú: Bred.
- Moreno. (2015). Estados Financieros.
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (Siglas en ingles FAO). (s.f.). Perspectivas Agrícolas 2020-2029. Recuperado el 12 de 03 de 2021, de OCDE-FAO:

- Peñuelas. (2008). Técnicas e instrumentos de Investigación.
- Pérez, P. y. (2006). El Precio, Tipos y Estrategias de Fijación.
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. Harvard Business Review.
- Project Management Institute Inc. (01 de 01 de 2021). ¿Qué es PMI? Recuperado el 15 de 03 de 2021, de Project Management Institute: <http://americalatina.pmi.org/latam/aboutUS/WhatisPMI.aspx>
- Rivera, P. y. (2011). diseño de un plan de negocios aplicado a una granja de ceba porcícola. Colombia.
- Rivera2, A. M. (s.f.). Diseño de un plan de negocios aplicado a una granja de ceba porcícola en el municipio de Choachí, departamento de Cundinamarca.
- Rocha. (2005). Desarrollo de técnicas para mejorar la calidad de dosis de semen para la inseminación artificial porcina. Tesis. Doctor en Ciencias Pecuarias. Universidad de Colima, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Colima.
- Roche, A. (2014). Inseminación Artificial Porcina. Obtenido de Porcicultura.com: file:///C:/Users/USER/Desktop/TESIS%20SPS/14Inseminacion_artificial_porcina_1.pdf
- Romero. (2010). La Inseminación Intrauterina en cerdos: Beneficios y Riesgos.
- Romero. (2010). Plan Marketing: Diseño, Implementación y Control. México: E coediciones.
- Rosales, R. (2005). Formulación y Evaluación de Proyectos. San José: ICAP.
- Sampieri. (2006). Metodología de la investigación. México: MC Graw Hill.

- Sampieri. (2010). Metodología de la Investigación. México: MC Graw Hill.
- Santander, D. (2003). Cartas de Crédito, Clasificación y Características.
- Sapag, S. y. (2008). Preparación y Evaluación de Proyectos. Santiago: Mc-Graw. Hill.
- Secretaría de Estado en los Despachos de Trabajo y Seguridad Social. (11 de abril de 2011). TSC. Obtenido de Acuerdo de salario mínimo conforme a la actividad: <https://www.tsc.gob.hn/web/leyes/Fijar%20el%20salario%20m%C3%ADnimo%20seg%C3%ADn%20la%20actividad>
- Secretaria de Ganadería y Agricultura de Honduras. (8 de febrero de 2021). Honduras inaugura un importante Centro de Genética Porcina. TRES. Recuperado el 15 de marzo de 2021, de https://www.3tres3.com/ultima-hora/honduras-inaugura-unimportante-centro-de-genetica-porcina_46119/
- Sitio Porcino. (13 de noviembre de 2019). Proyecto de China Taiwán para cría y reproducción porcina en Honduras. Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).
- Soto, A. M. (2015). Prefactibilidad para comercializar bicicletas plegables. San Pedro Sula.
- Swisscontact. (2015). Análisis rápido de la cadena de valor porcina en la Región 02 Valles de Comayagua, Honduras. Obtenido de Pyme Rural: <http://www.agronegocioshonduras.org/wp-content/uploads/2015/06/CadenaPorcina-Comayagua.pdf>
- Tamayo. (2003). El proceso de Investigación Científica. México: Limusa.
- Urbina, G. B. (2010). Evaluación de Proyectos. México: McGraw-Hill.
- Walker. (2007). Fundamentos de Marketing. Mexico: MC Graw Hill.
- Zutter, L. G. (2012). Principios de la Administración Financiera. México: Pearson.

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA DE ESTUDIO DE MERCADO



UNIVESIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

Estimado encuestado: Le solicitamos unos minutos de su tiempo para a este cuestionario sobre la aceptación de lechones productos de inseminación artificial, la información recabada es exclusivamente para fines educativos., De antemano, muchas gracias por su colaboración, opiniones y tiempo invertido.

En esta encuesta no existen respuestas correctas o incorrectas, únicamente cuenta su opinión en cada una de estas. Por favor, permítanos que sus opiniones sean decisivas para la culminación de esta investigación.

Información Personal

Instrucciones: favor marque uno o varios ítems según cada interrogante planteada.

Genero.	Femenino <input type="checkbox"/> masculino <input type="checkbox"/>
Edad.	Menos de 25 años <input type="checkbox"/> Entre 25 y 35 años <input type="checkbox"/> Entre 36 y 45 años <input type="checkbox"/> Mas de 45 años <input type="checkbox"/>
Estado civil	Casado <input type="checkbox"/> Soltero <input type="checkbox"/> Viudo <input type="checkbox"/> Unión libre <input type="checkbox"/> Divorciado <input type="checkbox"/>

En las siguientes interrogantes encierra la respuesta que usted considere de acuerdo a sus conocimientos o expectativas que tienen que tenga ante este nuevo proyecto de Granja el Faro.

1. ¿Ha escuchado sobre cerdos que son producto de la inseminación artificial?

Sí

No

2. ¿Usted considera que un cerdo mejorado le dejaría mejor rentabilidad?

Definitivamente no

Probablemente no

Definitivamente si

Probablemente si

3. ¿Compraría nuestro nuevo producto?

Definitivamente no

Probablemente no

Definitivamente si

Probablemente si

4. ¿Estaría dispuesto a comprar más cerdos?

Definitivamente no

Probablemente no

Definitivamente si

Probablemente si

5. ¿Qué raza de cerdo le interesaría comprar?

Landrace

Pietrain

Duroc

Hampshire

York

6. ¿Cuántos cerdos estaría dispuesto a comprar?

De 1 a 5

De 6 a 10

De 11 a 15

De 16 a 20

De 21 a 25

De 26 a 30

Más de 30

7. ¿Cada cuánto estaría dispuesto a adquirir nuestros cerdos?

Cada semana

Cada 15 días

Cada mes

Cada dos meses

Cada tres meses

Más de tres meses

8. ¿Cuál es el precio que estaría dispuesto a pagar por lechones con peso entre 30 a 100 libras?

35 lempiras por libra

40 lempiras por libra

50 lempiras por libra

Más de 50 lempiras por libra

9. Al momento de comprar un cerdo, ¿cuál es la importancia de los siguientes aspectos?

	Muy alta	Alta	Baja
Raza	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Precio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sistema de alimentación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cuidado del cerdo	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

10. ¿Cuál medio de comunicación prefiere para informarse del producto?

	Muy alta	Alta	Baja
Visita a la granja	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Llamadas telefónicas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Televisión	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Radio	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Redes sociales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

11. ¿Le interesaría recibir información sobre nuestros nuevos productos?

Definitivamente no

Probablemente no

Definitivamente si

Probablemente si

12. ¿Por qué medios preferiría recibir información sobre los nuevos cerdos?

Llamadas telefónicas

Visitas de campo

Redes sociales