



**FACULTAD DE POSTGRADO
TESIS DE POSTGRADO**

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD
PARA LA PRODUCCIÓN DE POLLO
ORGÁNICO EN EL VALLE DE
SULA**

SUSTENTADO POR:

**EVERT ANTONIO VANEGAS CENTENO
JOSUÉ DAVID ARDÓN CERRATO**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE
MÁSTER EN
DIRECCION EMPRESARIAL**

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

ENERO, 2018

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA

UNITEC

FACULTAD DE POSTGRADO

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA

DESIREE TEJADA CALVO

VICEPRESIDENTE UNITEC, CAMPUS S.P.S

CARLA MARIA PANTOJA

DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO

JOSÉ ARNOLDO SERMEÑO LIMA

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD
PARA LA PRODUCCIÓN DE POLLO
ORGÁNICO EN EL VALLE DE
SULA**

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

**MÁSTER EN
DIRECCIÓN EMPRESARIAL**

**ASESOR METODOLÓGICO
OLVAN LÓPEZ FERRERA**

**ASESOR TEMÁTICO
DAGOBERTO SORTO GUZMÁN**

COMISIÓN EVALUADORA

GABRIELA HUNG

ARTURO SUÁREZ

DERECHOS DE AUTOR

© Copyright 2017

Evert Antonio Vanegas Centeno

Josué David Ardón Cerrato

Todos los derechos son reservados.



FACULTAD DE POSTGRADO

ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN

DE POLLO ORGÁNICO EN EL VALLE DE SULA

NOMBRE DE LOS MAESTRANTES:

EVERT ANTONIO VANEGAS CENTENO

JOSUÉ DAVID ARDÓN CERRATO

Resumen

La presente investigación tiene como finalidad presentar los resultados de un estudio de pre-factibilidad para producir pollo orgánico en el valle de Sula. Se estableció como objetivo general analizar la pre-factibilidad para producir pollo orgánico en el Valle de Sula desde el punto de vista de mercado, técnico y financiero. La hipótesis de investigación indica que es económicamente rentable si genera una TIR mayor al costo de capital. El enfoque de la investigación es cuantitativo, tipo de estudio no experimental, diseño transversal, alcance descriptivo, muestra probabilística y como técnica la encuesta. Se calculó la muestra y esta fue de 384. La información recopilada aportó información importante para determinar la demanda, precio y proyección de ventas. Se definió aspectos técnicos como raza del pollo, alimentación, ciclos de crecimiento, alojamiento e insumos. Se realizó una evaluación financiera para determinar la rentabilidad del proyecto. La TIR obtenida fue de 34%, esto hace rechazar la hipótesis nula, teniendo una inversión inicial de L. 3,909,362.82 y un financiamiento del 30% del monto de inversión inicial. Con base en este resultado y siendo la TIR (34%) mayor al costo de capital (17.60%) se determinó que es financieramente factible la instalación de una granja de pollo orgánico en el valle de Sula.

Palabras clave: Pollo orgánico, producción, pre-factibilidad, hipótesis, TIR, costo de capital.



POSTGRADUATE FACULTY
PRE-FEASIBILITY STUDY FOR THE PRODUCTION OF
ORGANIC BROILER AT SULA VALLEY

AUTHORS:

EVERT ANTONIO VANEGAS CENTENO
JOSUÉ DAVID ARDÓN CERRATO

Abstract

The present investigation has the purpose to show the results for the pre-feasibility study to produce organic broiler at Sula Valley. It established as general objective to analyze the pre-feasibility to produce organic broiler at Sula Valley from marketing, technical and financials points. The research hypothesis indicates that it is economically profitable if the resulting IRR is greater than the capital cost. The investigation focus is quantitative, non-experimental study, transversal design, probabilistic sample and survey as technique. It was calculated the sample and 384 was the result. The information obtained from de surveys offer important information about demand, price and sales projection. It was defined technical aspects about broiler breed, feed, growth cycles, accommodation and supplies. It was realized a financial evaluation to obtain the project rentability. The IRR results is 34%, rejecting the null hypothesis, with an investment of L. 3,909,362.82 and a financing of 30% of the initial investment amount. Based on this result and being the IRR (34%) greater than the cost of capital (17.60%) it was determined that the installation of an organic broiler farm at the Sula Valley is financially feasible.

Keys words: Organic broiler, production, pre-feasibility, hypothesis, IRR, capital cost.

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto a mi padre, Evert Benito Vanegas, que en paz descansa, ya que él fue el mejor hombre que he conocido y que con sus consejos y ejemplo me formó como un gran profesional.

Evert Antonio Vanegas Centeno

A mis padres Jorge Edgardo Ardón y Magdalena Cerrato por su apoyo incondicional y guiarme en mi vida. A ellos les debo todo lo que soy.

A mis hijos Bryan y Joseph, son el motor que impulsan mi vida. Son mi mayor motivación y alegría. Ellos mi razón para seguir adelante y esforzarme en todo tiempo.

Josué David Ardón Cerrato

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de realizar esta maestría y finalizar con éxito este proyecto.

Agradezco a mi esposa, Mayra J. Pineda, por acompañarme en esta lucha diaria, gracias a su paciencia y dedicación.

Agradezco a mi madre, Patricia Centeno, y mi hermana, Patricia Vanegas, por alentarme en todo momento a culminar este proyecto.

Agradezco a mis compañeros, Josué Ardón, Belkis Fajardo y Banier Moreno por ser compañeros fieles y por el trabajo en equipo realizado. Agradezco a UNITEC por brindarme una educación de calidad. Así como a los catedráticos que me enseñaron lo mejor de sus experiencias y conocimientos.

Evert Antonio Vanegas Centeno

Agradezco a Dios, él ha guardado mi vida en todo tiempo y todo lo que sucede en mi vida es gracias a su voluntad.

Agradezco a mi esposa Karla Gonzalez por su paciencia, comprensión y apoyo en todo momento.

Agradezco a mis compañeros, Evert Vanegas, Banier Moreno y Belkis Fajardo por su apoyo, buenos consejos, disposición, trabajo en equipo y excelentes momentos durante todo es tiempo de estudio. Agradezco a UNITEC por brindarme la oportunidad de formar parte de su programa de maestría y cumplir mis expectativas. A todos los catedráticos, ellos nos impartieron conocimientos y experiencias a lo largo de la maestría.

Josué David Ardón Cerrato

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN	1
1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	3
1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	4
1.3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	5
1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO	5
1.4.1. OBJETIVO GENERAL	5
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
1.5. JUSTIFICACIÓN.....	6
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	7
2.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	7
2.1.1. ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO	7
2.1.1.1. MERCADO ORGÁNICO MUNDIAL	7
2.1.1.2. OFERTA ORGÁNICA MUNDIAL	7
2.1.1.3. MÁS DE DOS MILLONES DE PRODUCTORES	8
2.1.1.4. TENDENCIA POSITIVA DE LOS ÚLTIMOS AÑOS CONTINÚA	9
2.1.2. ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO.....	9
2.1.2.1. PRODUCCIÓN AVÍCOLA EN CENTROAMÉRICA	9
2.1.2.2. AGRICULTURA ORGÁNICA EN HONDURAS	11
2.1.2.3. CULTIVOS ORGÁNICOS EN HONDURAS	11
2.1.3. ANÁLISIS INTERNO	11
2.1.3.1. CONSUMO DE POLLO EN LA ZONA NORTE	11
2.2. TEORÍAS	12
2.2.1. TEORÍAS DE SUSTENTO	12
2.2.2. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	13
2.2.2.1. DEMANDA	14
2.2.2.2. PRECIO	14
2.2.2.3. MEZCLA DE MARKETING: 4 P'S	14

2.2.3. TEORÍA TÉCNICA DEL PROYECTO	15
2.2.3.1. PRODUCCIÓN ORGÁNICA.....	15
2.2.3.2. REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO.....	16
2.2.4. TEORÍA FINANCIERA.....	17
2.2.4.1. ESTRUCTURA DE CAPITAL	17
2.2.4.2. CAPITAL.....	17
2.2.4.3. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR).....	18
2.2.4.4. VALOR PRESENTE NETO (VPN).....	18
2.2.4.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	18
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN.....	18
2.3.1. AVES DE CORRAL.....	18
2.3.2. PRODUCCIÓN DE POLLO CONVENCIONAL.....	19
2.3.3. PRODUCCIÓN DE POLLO ORGÁNICO.....	19
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	20
3.1.1. MATRIZ METODOLÓGICA	20
3.1.2. DEFINICIÓN OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	22
3.1.3. HIPÓTESIS	28
3.2. ENFOQUE Y MÉTODOS	28
3.2.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.2.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	29
3.3.1. POBLACIÓN	30
3.3.2. MUESTRA.....	30
3.3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS.....	32
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS	33
3.4.1. INSTRUMENTOS	33
3.4.1.1. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS	33
3.4.2. TÉCNICAS	34
3.5. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	34
3.5.1. FUENTES PRIMARIAS.....	34

3.5.2. FUENTES SECUNDARIAS	35
CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	36
4.1. LA EMPRESA	36
4.2. ESTUDIO DE MERCADO	36
4.3. ANÁLISIS DEL MEDIO	37
4.3.1. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA E INDUSTRIA	37
4.3.1.1. COMPETENCIA DE VENEDORES RIVALES	37
4.3.1.2. COMPETENCIA DE NUEVOS PARTICIPANTES	38
4.3.1.3. COMPETENCIA DE LOS PRODUCTOS SUSTITUTOS	38
4.3.1.4. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES	38
4.3.1.5. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES	38
4.3.1.6. ANÁLISIS FODA CONTRA LA COMPETENCIA	38
4.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	39
4.4.1. DATOS DEMOGRÁFICOS	40
4.4.1.1. GENERO DE LOS PARTICIPANTES	40
4.4.1.2. RANGO DE EDAD DE LOS ENCUESTADOS	40
4.4.1.3. RANGO DE INGRESO DE LOS ENCUESTADOS	41
4.4.1.4. LUGAR DE RESIDENCIA EN SAN PEDRO SULA	41
4.4.1.5. ESTADO CIVIL	41
4.4.1.6. OCUPACIÓN DE LOS PARTICIPANTES	42
4.4.2. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	43
4.4.2.1. CONSUMO ACTUAL DE POLLO CONVENCIONAL	43
4.4.2.2. CONOCIMIENTO E INTENCIÓN DE COMPRA DE POLLO ORGÁNICO	43
4.4.2.3. INTENCIÓN DE COMPRA	44
4.4.2.4. PRECIO	45
4.4.2.5. DEMANDA	46
4.4.2.6. TÉCNICAS DE PROYECCIÓN MERCADO	47
4.4.2.7. PLAZA	48
4.4.2.8. FRECUENCIA DE CONSUMO	49
4.4.2.9. OTRAS CONSIDERACIONES DE MERCADO	49
4.5. COMERCIALIZACIÓN	49

4.5.1. ESTRATEGIA DE MERCADOS.....	50
4.5.2. SEGMENTACIÓN DE MERCADO	50
4.5.2.1. SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA	50
4.5.2.2. SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA.....	50
4.5.3. SELECCIÓN DEL MERCADO META.....	50
4.5.4. POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO	51
4.5.5. MEZCLA DE MARKETING	51
4.5.5.1. PRODUCTO	51
4.5.5.2. PRECIO	52
4.5.5.3. PLAZA.....	52
4.5.5.4. PROMOCIÓN.....	52
4.6. ESTUDIO TÉCNICO	53
4.6.1. LOCALIZACIÓN.....	53
4.6.2. TAMAÑO DEL TERRENO DE LA GRANJA.....	54
4.6.3. ORIGEN Y RAZA DEL POLLO.	55
4.6.4. ALIMENTACIÓN	56
4.6.5. COMEDEROS	59
4.6.5.1. POLLITOS DE 1-7 DÍAS DE NACIDO	59
4.6.5.2. POLLO ADULTO.....	60
4.6.6. BEBEDEROS Y TANQUE DE AGUA	60
4.6.7. ALOJAMIENTO.....	61
4.6.7.1. ALOJAMIENTO FIJO.....	61
4.6.7.2. ÁREA PARA PASTOREAR.....	61
4.6.8. DESINFECTANTES Y CONTROL DE PLAGAS.....	62
4.6.9. TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA Y VENTILACIÓN	63
4.6.10. VACUNAS.....	63
4.6.11. BIOSEGURIDAD Y PEDILUVIOS	64
4.7. ESTUDIO FINANCIERO.....	66
4.7.1. INVERSIÓN INICIAL	66
4.7.2. ESTRUCTURA Y COSTOS DE CAPITAL	67
4.7.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS	67

4.7.4. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS	68
4.7.5. DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	69
4.7.6. PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DE FINANCIAMIENTO	70
4.7.7. ESTADO DE RESULTADOS	70
4.7.8. PRESUPUESTO DE EFECTIVO	71
4.7.9. BALANCE GENERAL	73
4.7.10. FLUJOS DE EFECTIVO	74
4.7.11. TÉCNICAS DE PRESUPUESTO DE CAPITAL	74
4.7.12. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS	75
4.7.13. PUNTO DE EQUILIBRIO Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	75
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	77
5.1. CONCLUSIONES	77
5.2. RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA	79
ANEXOS	85
ANEXO 1. ENCUESTA DE ESTUDIO DE MERCADO	85
ANEXO 2. ANÁLISIS DE FIABILIDAD: CRONBACH	91
ANEXO 3. PÁGINA DE LA ENCUESTA ONLINE	92
ANEXO 4. OTROS RESULTADOS DE LA ENCUESTA	93
ANEXO 5. DATOS DE LA PEA Y OCUPADOS DE ACUERDO AL INE	96
ANEXO 6. CRECIMIENTO POBLACIONAL EN SAN PEDRO SULA	97
ANEXO 7. EL MUNDO DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA 2015	98
ANEXO 8. CARÁTULA DEL RTC 67.06.74:16	99
ANEXO 9. ESPECIFICACIONES PARA ALOJAMIENTO DE AVES DE CORRAL.....	100
ANEXO 10. DISEÑO DE LA GRANJA ECOLÓGICA SAN ANTONIO	101
ANEXO 11. ESQUEMA DE INGRESO DE POLLITOS.....	102
ANEXO 12. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS	104
ANEXO 13. SALARIOS	107
ANEXO 14. COSTO POR PRODUCCIÓN DE POLLO ORGÁNICO.....	109
ANEXO 15. FORMULARIOS Y REQUISITOS DE SENASA GRANJA AVÍCOLA	110
ANEXO 16. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES COBB 500.....	113

ANEXO 17. CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA 114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Matriz metodológica	21
Tabla 2. Operacionalización de la variable independiente mercado	22
Tabla 3. Operacionalización de la variable independiente técnico	26
Tabla 4. Operacionalización de la variable independiente financiero	27
Tabla 5. Cálculo del tamaño de la muestra	32
Tabla 6. Cálculo de la demanda de pollo orgánico para el año 1	47
Tabla 7. Proyección de la demanda de pollo de la Granja Ecológica San Antonio	48
Tabla 8. Área total de alojamientos fijos y abiertos de los pollos orgánicos	54
Tabla 9. Dieta a partir de la 3ra. semana de vida del pollo orgánico	58
Tabla 10. Plan de inversión inicial	66
Tabla 11. Cálculo del capital de trabajo	66
Tabla 12. Estructura y costos de capital de trabajo	67
Tabla 13. Proyección de ingresos	67
Tabla 14. Presupuesto de costos y gastos	68
Tabla 15. Presupuesto de gastos de venta y financieros	69
Tabla 16. Cantidad a financiar	70
Tabla 17. Tabla de amortización de intereses	70
Tabla 18. Estado de resultados proyectado	71
Tabla 19. Presupuesto de efectivo	72
Tabla 20. Balance general	73
Tabla 21. Flujos de efectivo	74
Tabla 22. Técnicas de presupuesto de capital	75
Tabla 23. Punto de equilibrio	75
Tabla 24. Resumen de análisis de sensibilidad	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Total de hectáreas de tierra agrícola orgánica	7
Figura 2. Países con más tierra agrícola orgánica	8
Figura 3. Consumo per cápita de pollo en Centroamérica 2017	10
Figura 4. Consumo per cápita de huevo en Centroamérica.....	10
Figura 5. Interrogantes para establecer la viabilidad de la idea	12
Figura 6. Estudio de viabilidad económica.	13
Figura 7. Las 4 Ps de la mezcla de marketing.....	15
Figura 8. Aspectos a considerar en el RTCA 67.06.74:16 sobre prácticas de pollo orgánico	16
Figura 9. Ganancias afectadas por ingresos y gastos	17
Figura 10. Diseño de la investigación	29
Figura 11. Población del municipio de San Pedro Sula	30
Figura 12. Representación de una muestra como subgrupo	31
Figura 13. El marco metodológico	32
Figura 14. Isólogo de la empresa: Granja Ecológica San Antonio	36
Figura 15. Análisis FODA	39
Figura 16. Género de los participantes	40
Figura 17. Rango de edad de los participantes.....	40
Figura 18. Rango de ingresos de los participantes	41
Figura 19. Estado civil de los encuestados.....	42
Figura 20. Ocupación de los encuestados	42
Figura 21. Consumo actual de pollo convencional en la ciudad de San Pedro Sula.....	43
Figura 22. Conocimiento de pollo orgánico de las personas que viven en San Pedro Sula	44
Figura 23. Intención de compra de pollo orgánico	44
Figura 24. Porcentaje adicional para pagar por pollo orgánico.....	46
Figura 25. Lugar para adquirir el pollo orgánico	48
Figura 26. Frecuencia de consumo por semana de pollo orgánico	49
Figura 27. Mapa del Valle de Sula	54
Figura 28. Pollo de engorde Cobb 500.....	55
Figura 29. Ciclo del pollo.....	58
Figura 30. Comedero para pollitos de 1-7 días de nacido.....	59
Figura 31. Pollos comiendo en comederos artesanales	60

Figura 32. Bebedero de campana	60
Figura 33. Diagrama de dimensiones de los galpones de la Granja Ecológica San Antonio	62
Figura 34. Condiciones para recibir al pollito de un día de nacido	63
Figura 35. Cerco perimetral de alambrado olímpico	65

CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El siguiente capítulo muestra la base del proyecto de investigación que se pretende estudiar. Como se observa a continuación, se escribirá una breve introducción y con base en los antecedentes y definición del problema se formularán unas series de preguntas de investigación lo cual nos llevará al objetivo general y específicos del proyecto que se alcanzarán al finalizar el proyecto. Al final de este capítulo se realizará una serie de justificaciones de las razones y motivos que por los cuales se pretende realizar el estudio de pre-factibilidad.

1.1. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial los productos orgánicos están siendo la prioridad de muchos vigilantes de la buena salud, deportistas, personas que se preocupan por el medio ambiente, personas con problemas de sobrepeso, etc. Estos productos, aparte de ser más saludables para el organismo, son la esperanza para mantener el ambiente en buenas condiciones.

El sector orgánico se localiza principalmente en los países en desarrollo. Según la FAO (2002) Europa y los Estados Unidos representan los mercados más importantes; sin embargo, incluso en los países donde el sector orgánico del mercado está creciendo rápidamente, su proporción de las ventas totales de alimentos sigue siendo pequeña, variando por lo general entre el 1 y el 3 por ciento.

Según la FAO (2017) los productos etiquetados como "orgánicos" son aquellos de los que se ha certificado que han sido producidos mediante unos métodos de producción orgánica claramente definidos. El caso del pollo orgánico, algunos parámetros que lo pueden definir como orgánico, involucra una producción libre de antibióticos o cualquier otro químico. De acuerdo a la SAG (2016): "En Honduras existe la agricultura orgánica, y aunque hay un constante crecimiento de esta agricultura en el país existe un desconocimiento por parte de la población de su existencia". Existe poca cultura de consumo de alimentos sanos y de protección al ambiente, sobre todo en países en desarrollo. Los productos exportados a mundo obtienen un sobreprecio, a pesar de eso todavía hay desconfianza ante la calidad y apariencia de los mismos.

La carne de pollo es uno de los productos alimenticios que más se consumen en Honduras con un estimado de alrededor de 400 millones de libras anuales, que incluyen pollo entero y en partes, de acuerdo con estudios de la Federación de Avicultores de Honduras y la Secretaría de Agricultura y Ganadería. La producción nacional es suficiente para cubrir el consumo local, coinciden ambas organizaciones (La Prensa, 2016).

Se realizará un estudio de pre factibilidad para la producción de pollo orgánico en el Valle de Sula. Considerando que en la zona norte del país se distribuye y consume al menos el 60% de la carne de pollo producido a nivel nacional, aplicaremos el estudio en la ciudad de San Pedro Sula. En el estudio de pre-factibilidad se tomará la población económicamente activa y ocupada en la ciudad de San Pedro Sula, aquí tomaremos la muestra para realizar el estudio.

Para determinar la factibilidad del proyecto, se realizarán tres estudios, mercado, técnico y financiero. En el estudio de mercado se analizará la competencia e industria utilizando el modelo de las cinco fuerzas de Porter. Aplicaremos una encuesta a la muestra para obtener información relevante como ser: datos demográficos, preferencia de compra, frecuencia de compra, intención de compra, compra y consumo de pollo orgánico. Con esta información determinaremos la demanda, el precio y la proyección de la demanda del producto.

El estudio técnico evaluará los requerimientos para realizar el proyecto. Tomaremos como referencia el nuevo Reglamento Técnico Centroamericano llamado Productos Agropecuarios Orgánicos. El ente a nivel país que certifica la producción de pollo orgánico son empresas certificadoras aprobadas por SENASA.

El estudio financiero nos ayudará a determinar la viabilidad del proyecto. Se determinará la inversión inicial, capital de trabajo, estructura, costos de capital, presupuesto de ingresos, presupuesto de costos y gastos, estado de resultados, balance general, presupuesto de efectivo, flujos de efectivo, cálculo de la TIR, cálculo de la VAN, punto de equilibrio y análisis de sensibilidad. Para finalizar, se realizará el análisis de los resultados obtenidos en el estudio financiero y determinaremos si el estudio es factible o no. Con base a la revisión de todo el estudio se realizarán conclusiones y recomendaciones.

1.2. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

“El mercado de los productos orgánicos representa uno de los más dinámicos y diversos dados el gran crecimiento registrado en los últimos años” (López, 2011, p. 6).

De acuerdo a Matiz y Méndez (2011) se realizó un estudio para conocer el posicionamiento de la carne de pollo orgánico en el mercado de Bogotá, Colombia, respecto a sus beneficios y atributos que tiene frente a los otros productos sustitutos, logrando identificar aspectos favorables y desfavorables útiles para manejar una buena comercialización. Se analizó si la población bogotana de estratos 4, 5 y 6 tenían la capacidad de compra, debido a que el pollo orgánico es de mayor precio que el convencional. De la población encuestada, el 90% está en disposición y deseó probar el producto, así mismo ese 90% mencionó que tiene la capacidad de adquirirlo. Y el otro 10% restante mencionó que no lo puede adquirir por ser más costoso.

Otro estudio realizado en Chile, mostró la idea de implementar una avicultura orgánica, donde la idea nació de extranjeros residentes y de personas preocupadas por mejorar su calidad de vida, con base en una alimentación sana. Los autores hicieron un estudio de factibilidad donde el resultado final fue una TIR de 44.87% muy por encima de la tasa de descuento de 30.82%. Por tal motivo, concluyeron que el resultado parece auspicioso y que se deben buscar esfuerzos para sacar al mercado un producto que a través de su desempeño satisfaga las expectativas (Mosqueira et al., 2005).

1.3. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En Honduras todavía no existe una empresa que produzca pollo orgánico nacional de acuerdo a expertos en producción avícola de empresas productoras de pollo convencional.

De acuerdo a la SAG (2016): En nuestro país actualmente, los rubros que son producidos por medio de la agricultura orgánica son: Piña, Banano, Mango, Limón, Hortalizas, Naranjas, Cacao, Panela, Café, Pimienta, Marañón, Zabala, Camote, Tilapia, Camarón. La producción de agricultura orgánica ha alcanzado las 59,204.29 toneladas métricas. Existe un reglamento para la Agricultura Orgánica de Honduras Acuerdo Ministerial No 146-03, y se cuenta con una Guía Didáctica del reglamento.

En una entrevista con la Ing. Sandra Elvir (2017) de SENASA comentó que existe el Reglamento Técnico Centroamericano 67.06.74:16 para la producción de productos agropecuarios orgánicos.

Existen tiendas en Tegucigalpa como, Orgánica Store Honduras, que importan marca de pollos orgánicos, sin embargo, esta práctica elevaría el precio del producto en el país. Por lo que existe la necesidad de hacer un estudio de prefactibilidad para la producción de pollo orgánico y que cierta población pueda gozar del privilegio de comprar pollo orgánico a un mejor precio que uno importado.

1.3.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

La carne de pollo es la que más se consume en la zona de San Pedro Sula de acuerdo al Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA). Según La Prensa (2013): “En el 2013 esto representaba el 60% del consumo de pollo en la zona norte” (p.1).

De acuerdo a La Prensa (2016) el mejoramiento de vida de los sampedranos viene de la mano con el surgimiento de negocios dedicados a promover una vida más saludable. Este sector de la

población de San Pedro Sula visita gimnasios y lugares para ejercitarse ya sea para bajar de peso, porque están acostumbrados o por prescripción médica o simplemente porque les gusta la vida fitness, esto incluye, hacer muchos ejercicios, comer comidas saludables y este último incluye carne orgánica libre de antibióticos.

Por lo tanto, el país al no tener producción de pollos orgánicos, se puede optar por importar este último, pero eso elevaría los precios. La necesidad de producir alimentos orgánicos será un buen negocio a mediano plazo en Honduras, por consiguiente, se debe empezar a trabajar en estudios que sustenten este tipo de prácticas, por lo que al final, se opta por hacer un estudio de pre-factibilidad como primer paso.

1.3.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el estudio actual se evaluará la siguiente pregunta: ¿Es factible la inversión para producir pollo orgánico en el Valle de Sula desde el punto de vista de mercado, técnico y financiero?

1.3.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. ¿Cuál es la demanda, precio de venta, proyección y otros indicadores de mercado en la producción de pollo orgánico en Honduras?
2. ¿Cuál es la capacidad técnica y operativa para producir pollo orgánico en el Valle de Sula?
3. ¿Es financieramente factible la instalación de una empresa productora de pollo orgánico en el Valle de Sula?

1.4. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

1. Analizar la pre-factibilidad para producir pollo orgánico en el Valle de Sula desde el punto de vista de mercado, técnico y financiero.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la demanda, precio de venta, proyección y otros indicadores de mercado en la producción de pollo orgánico en el Valle de Sula.
2. Evaluar la capacidad técnica y operativa para producir pollo orgánico en el Valle de Sula.
3. Determinar si es financieramente factible la instalación de una empresa productora de pollo orgánico en el Valle de Sula.

1.5. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación es importante porque va a beneficiar al país de muchas maneras como, por ejemplo, de ser factible el estudio, Honduras podría ser conocido, en la región, como un país productor de pollo orgánico. Además, una granja orgánica dará trabajo a personas que lo necesiten y puede también beneficiar a familias enteras para que puedan aprender sobre la práctica de producir pollo orgánico, como otros rubros que ya se dedican a eso y tener una manera de subsistir y tener sus propias granjas.

Por otro lado, para la ciudad de San Pedro Sula será de mucho beneficio porque hay un sector de la población que exige productos orgánicos y naturales para llevar una vida más saludable. Al no haber producción de pollo orgánico certificado en el país, las personas recurren a otro tipo de proteína más cara y más saludable para satisfacer sus necesidades saludables y estéticas. El pollo convencional es producido con muchos antibióticos lo que puede generar en la población una resistencia bacteriana de estos antibióticos, por lo que esto ya se vuelve importante para la salud pública y debe ser observado y analizado por los gobiernos. Tal es el caso, que en varios países europeos el uso de antibióticos promotores de crecimiento está prohibido. Y, la práctica orgánica, además de ser beneficioso para el ser humano también lo es para el ambiente ya que se realiza una práctica de preservación del suelo y de los recursos hídricos.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta una serie de referencias bibliográficas que contienen fundamentos científicos y técnicos del presente estudio de pre-factibilidad. Con base en algunas teorías se sustentará el estudio sobre todo la hipótesis, las variables y la metodología. Se hará un breve análisis de la situación global sobre la agricultura orgánica, así como de la situación centroamericana, pero sobre todo de Honduras. Al final del capítulo habrá un entendimiento profundo sobre el tema en estudio.

2.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

2.1.1. ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO

2.1.1.1. MERCADO ORGÁNICO MUNDIAL

El siguiente apartado tiene como objetivo dar a conocer la situación actual del mercado mundial de productos orgánicos.

2.1.1.2. OFERTA ORGÁNICA MUNDIAL

De acuerdo a Willer y Lernoud (2017) y a la última encuesta realizada por FiBL sobre tierras orgánicas certificadas a nivel mundial, hay 50.9 millones de hectáreas de tierras con agricultura orgánica a nivel mundial, incluidas las tierras en conversión.

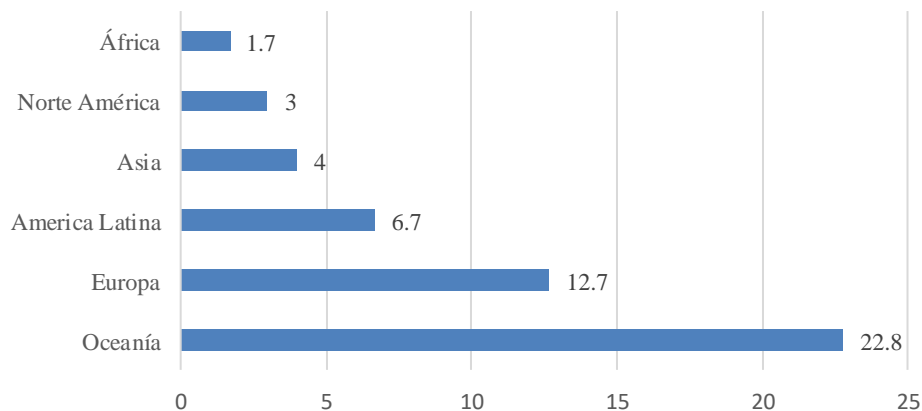


Figura 1. Total de hectáreas de tierra agrícola orgánica

Fuente: (FiBL y IFOAM, 2017)

En la figura anterior se muestra que en Oceanía se encuentran las mayores hectáreas de producción orgánica, seguido de Europa y Latinoamérica. En el anexo 7 se puede encontrar más información al respecto sobre tierras agrícola orgánicas.

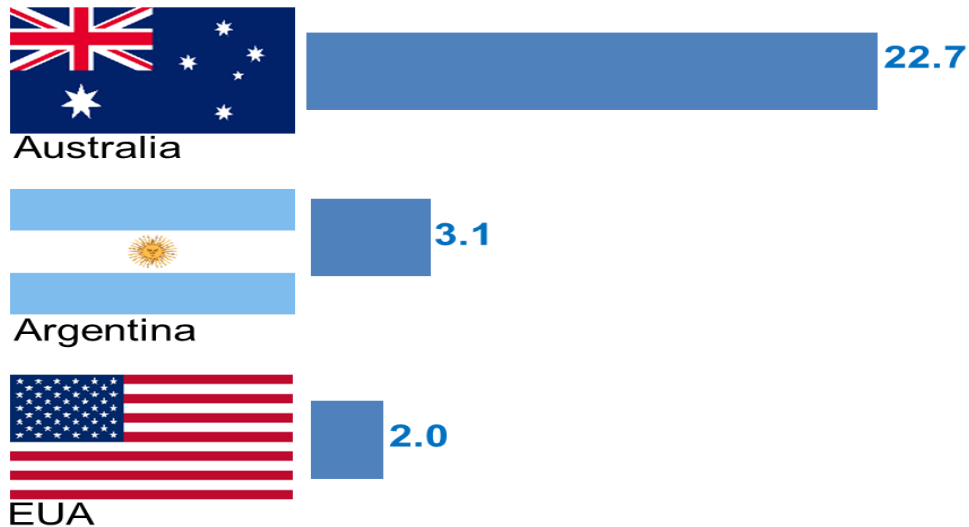


Figura 2. Países con más tierra agrícola orgánica

Fuente: (FIBL y IFOAM, 2017)

En la figura 2 se muestra que en Oceanía el país con más tierra agrícola orgánica es Australia con 22.8 millones de hectáreas, en Latinoamérica es Argentina con 3.1 millones de hectáreas y por último en Norte América, Estados Unidos con 2.0 millones de hectáreas.

2.1.1.3. MÁS DE DOS MILLONES DE PRODUCTORES

Más agricultores cultivan orgánicamente, más tierra está certificada como orgánica, y 172 países informan de las actividades agrícolas orgánicas como se muestra en la edición 2016 del estudio “The World of Organic Agriculture” que traducido al español es “El mundo de la agricultura orgánica” (datos del 2017), publicado por FiBL e IFOAM Organics international en el 2017. Alcanzando un nuevo máximo histórico, se registraron 2,4 millones de productores orgánicos

en 2015. Al igual que en años anteriores, los países con mayor número de productores fueron India (585,200), Etiopía (203,602) y México (200,039).

2.1.1.4. TENDENCIA POSITIVA DE LOS ÚLTIMOS AÑOS CONTINÚA

La empresa de investigación de mercado *Organic Monitor* estima que el mercado mundial de alimentos orgánicos en 2015 ha llegado a 81.6 mil millones de dólares (alrededor de 73 millones de euros). La demanda de productos orgánicos continúa aumentando, reflejada en el crecimiento significativo del mercado del 11% en los Estados Unidos, el mayor mercado de productos orgánicos en el mundo. Norte América y Europa generan las mayores ventas de productos orgánicos, sin embargo, el market share tiende a bajar ya que los productores en Asia, Latinoamérica y África están creciendo y exportando muchos productos (FIBL y IFOAM, 2017).

2.1.2. ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO

2.1.2.1. PRODUCCIÓN AVÍCOLA EN CENTROAMÉRICA

De acuerdo con Gutiérrez (2017):

En los últimos años en Centroamérica, el consumo de carne de pollo ha aumentado a 30.8% y la producción interna ha crecido 47.4%. En la mayoría de los países de América Central el consumo de carne de pollo tiene un gran potencial de crecimiento, si se compara con Panamá y otros países latinoamericanos. (p. 1)

La siguiente imagen muestra el consumo per cápita que tienen los países centroamericanos de consumo de pollo. Honduras tiene un consumo per cápita de 20.25 kg (45 libras aproximadamente). De acuerdo a la Revista Industria Avícola (2017) Honduras es el tercer productor de pollo de engorde en Centroamérica, solo por debajo de Guatemala y Panamá. En el año 2016, Honduras produjo 100 millones de pollo.

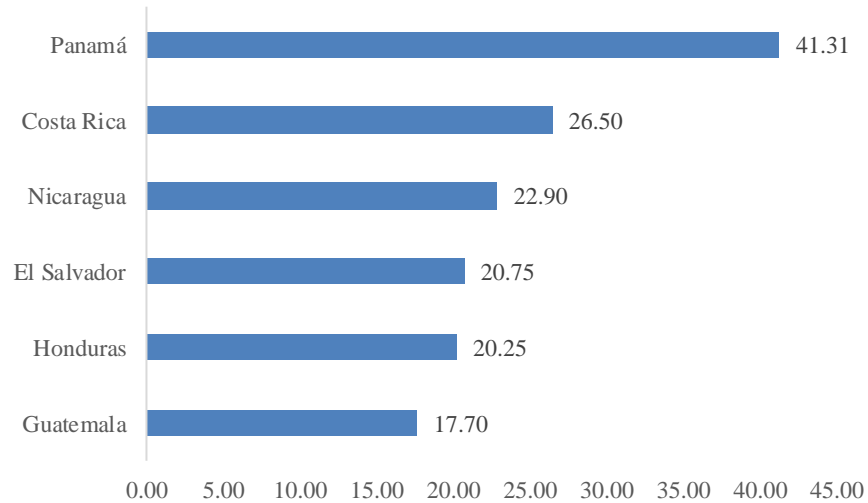


Figura 3. Consumo per cápita de pollo en Centroamérica 2017

Fuente: (Industria Avícola, 2017)

Respecto al consumo de huevo, Honduras a nivel centroamericano tiene un consumo per cápita de 135 huevos por persona. Se encuentra apenas en la penúltima posición, solo antes de Nicaragua. Honduras lidera el segundo lugar como mayor productor de huevo en Centroamérica con un total de 4.50 millones de gallinas ponedoras, superado solamente por Guatemala que tiene 8.50 millones de gallinas ponedoras.

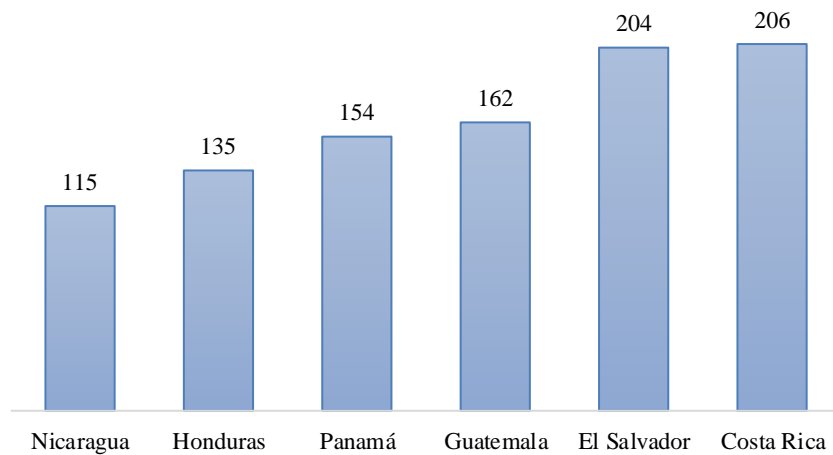


Figura 4. Consumo per cápita de huevo en Centroamérica

Fuente: (Industria Avícola, 2017)

2.1.2.2. AGRICULTURA ORGÁNICA EN HONDURAS

Díaz (2016) confirma que:

Ante tanto problemática ambiental que traen los efectos del cambio climático a nivel mundial y en Honduras especialmente por ser la nación de Centroamérica más vulnerable, la agricultura orgánica es una buena práctica como mitigación porque al aplicarla, se promueve la estabilidad de la biodiversidad. En Honduras, en el año 1996, nace la agricultura orgánica con la formación del Instituto Hondureño de Agricultura Orgánica (INHAO). En 1998 la Cooperativa Regional Mixta de Agricultores Orgánicos de la Sierra Ltda. (RAOS), realiza su primera exportación de 36 quintales de café orgánico certificada con destino a Alemania, siendo esta cooperativa la pionera en el país de este tipo de productos. (p. 1)

2.1.2.3. CULTIVOS ORGÁNICOS EN HONDURAS

Honduras es un país que actualmente produce ciertos cultivos de forma orgánica, con certificación. Algunos de esos cultivos son: piña, banano, mango, limón, hortalizas, naranjas, cacao, panela, café, pimienta, marañón, zabila, camote, incluyendo tilapia, camarón. La producción de agricultura orgánica ha alcanzado las 59,204.29 toneladas métricas. Existe un reglamento para la Agricultura Orgánica de Honduras Acuerdo Ministerial No. 146-03, y se cuenta con una Guía Didáctica del reglamento. Los productores orgánicos están registrados por el SENASA y por certificadoras de carácter nacional e internacional. Existen a la fecha 61 organizaciones de productores, 31 procesadores, 33 comercializadoras, 4 agencias certificadoras y 11 inspectores (SAG, 2016).

2.1.3. ANÁLISIS INTERNO

2.1.3.1. CONSUMO DE POLLO EN LA ZONA NORTE

“El sector avícola hondureño produce diariamente un millón de libras de pollo y alrededor de 10,000 cajas de huevos en todo el territorio nacional” (La Prensa.hn, 2016, p. 1).

Se estima que esta cantidad, al menos un 60% es distribuido y consumido en la zona norte, según la Asociación Nacional de Avicultores de Honduras (ANAVIH), que, de acuerdo a su

directora, Vany López, se estima que esta tendencia está estrechamente ligada con el poder adquisitivo que tiene la población de la región. La industria avícola creció en el año 2016 un 4%. El presidente de la ANAVIH, el Sr. Donaldo Polanco, mencionó que los productos avícolas como el huevo y el pollo son de consumo masivo, pero de acuerdo a ciertos estudios, el país está muy por debajo del consumo recomendado (Mercado, 2016).

La Prensa.hn (2017) afirma:

Se calcula que, en el país, existen cerca de 650 granjas avícolas destinadas al pollo de engorde y postura, las cuales generan unos 15,000 empleos directos y 160,000 indirectos, en su mayoría en el área rural. La zona norte alberga el 80% de las granjas. Honduras en Centroamérica es el único que está libre de todas las enfermedades aviarias que restringen el comercio, carta que le ha permitido iniciar el proceso de expansión en el mercado exterior. (p. 1)

2.2. TEORÍAS

2.2.1. TEORÍAS DE SUSTENTO

A continuación, se describirán algunas teorías de sustento sobre la pre-factibilidad de producir pollo orgánico con base en un estudio de mercado, técnico y financiero. La siguiente figura muestra el inicio de las ideas o interrogantes para establecer un estudio de pre-factibilidad:

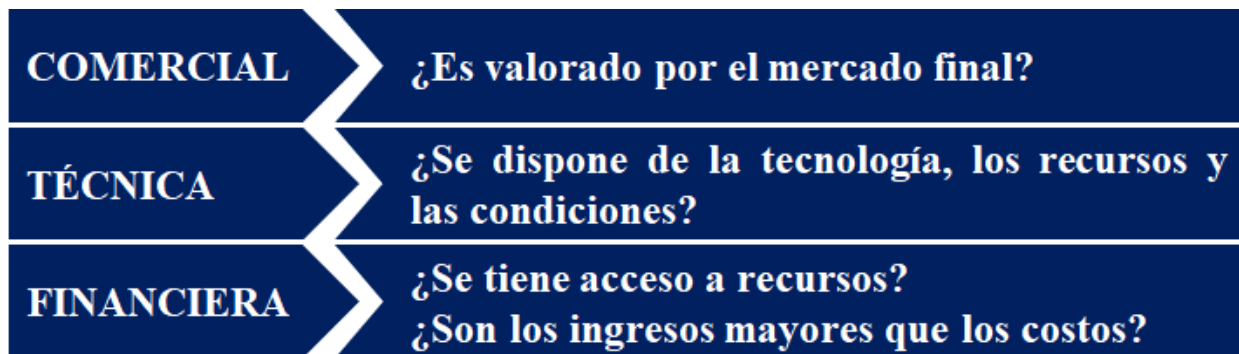


Figura 5. Interrogantes para establecer la viabilidad de la idea

Fuente: (Sapag y Sapag, 2008).

El proyecto de inversión es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporciona insumos de varios tipos, producirá un bien o servicio, útil al ser humano o a la

sociedad. Cuando se trabaja en un proyecto de inversión, el principal objetivo es conocer su rentabilidad económica, o sea, si existe un camino hacia el éxito financiero. Esto conllevará, por ende, a resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable; y este es el único camino para asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa (Baca Urbina, 2010).

El análisis completo de un proyecto requiere, por lo menos, la realización de cuatro estudios complementarios: de mercado, técnico, organizacional-administrativo- legal y financiero. Mientras los tres primeros proporcionan fundamentalmente información económica de costos y beneficios, el último, además de generar información, construye los flujos de caja y evalúa el proyecto. Junto con los estudios anteriores se debe considerar un estudio o análisis de impacto ambiental, estudio transversal al estudio de la viabilidad económica de un proyecto (Sapag y Sapag, 2008, p. 24)

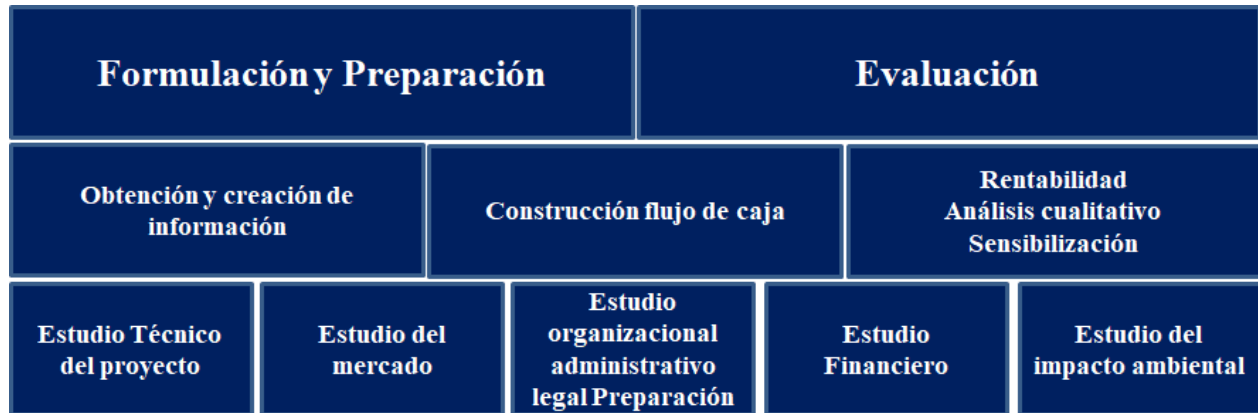


Figura 6. Estudio de viabilidad económica.

Fuente: (Sapag y Sapag, 2008).

2.2.2. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Lanzar un servicio o producto sin conocer a profundidad el mercado, será un grave error, por lo tanto, se deberá recurrir a una de las herramientas más importantes que nos da la ingeniería industrial, esta es, la investigación de mercado. En los resultados obtenidos en este estudio, se verán reflejados muchas situaciones que muestra un plan de negocios entre ellos se pueden mencionar las necesidades insatisfechas, cual es el mercado potencial, que buscan los consumidores, que

precios están dispuestos a pagar, etc. De acá se podrá obtener una demanda y una oferta (Rojas, 2004).

2.2.2.1. DEMANDA

El análisis de la demanda constituye uno de los aspectos centrales del estudio de proyectos, por la incidencia de ella en los resultados del negocio que se implementará con la aceptación del proyecto. De acuerdo con la teoría de la demanda, la cantidad demandada de un producto o servicio depende del precio que se le asigne, del ingreso de los consumidores, del precio de los bienes sustitutos o complementarios y de las preferencias del consumidor. En términos generales, la cantidad demandada de un bien aumenta al bajar el precio del producto, al aumentar el precio de los bienes sustitutos o reducirse el de los complementarios, al aumentar el ingreso del consumidor y al aumentar las preferencias del consumidor por ese producto. (Sapag y Sapag, 2008, p. 44)

2.2.2.2. PRECIO

El precio es quizás el elemento más importante de la estrategia comercial en la determinación de la rentabilidad del proyecto, ya que este será, en último término, el que defina el nivel de los ingresos. El precio, al igual que el producto, requiere consideraciones mayores de lo que se desprende del simple significado de la palabra. La definición del precio de venta debe conciliar diversas variables que influyen en el comportamiento del mercado. En primer lugar, está la demanda asociada con distintos niveles de precio; luego, los precios de la competencia para productos iguales o sustitutos y, por último, los costos (Sapag y Sapag, 2008, p. 75).

La manera más simple de calcular un precio es adicionando un porcentaje a los costos unitarios totales. Para ello, se calcula un margen, ya sea sobre los precios o sobre los costos. En el primer caso, se calcula un porcentaje sobre el precio de venta desconocido, de la siguiente forma:

$$Pv = jPv + Cu \quad (1)$$

Donde Pv es el precio de venta, j es el margen sobre el precio y Cu es el costo unitario.

2.2.2.3. MEZCLA DE MARKETING: 4 P'S

Según Kotler y Keller (2012): “McCarthy clasificó varias actividades de marketing en herramientas de la mezcla de marketing de cuatro amplios tipos diferentes, a las que llamó las cuatro Ps de marketing: producto, precio, plaza y promoción” (p. 25).

Las variables de marketing de cada P se muestran en la siguiente figura:



Figura 7. Las 4 Ps de la mezcla de marketing

Fuente: (Kotler y Keller, 2012).

2.2.3. TEORÍA TÉCNICA DEL PROYECTO

“En el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área” (Sapag y Sapag, 2008, p. 24).

2.2.3.1. PRODUCCIÓN ORGÁNICA

Peñalza (2010) confirma:

El término «agricultura orgánica» se refiere al proceso que utiliza métodos que respetan el medio ambiente, desde las etapas de producción hasta las de manipulación y procesamiento. La producción orgánica no sólo se ocupa del producto, sino también de todo el sistema que se usa para producir y entregar el producto al consumidor final. A diferencia de los alimentos etiquetados como “inocuos para el medio ambiente”, “verdes” o “criados al aire libre”, la etiqueta de “orgánico” denota el cumplimiento de métodos de producción y procesamiento específicos. Todas las normas existentes que regulan la agricultura orgánica prohíben la mayoría de los plaguicidas y fertilizantes sintéticos, todos los preservativos sintéticos, los organismos modificados genéticamente, los lodos cloacales y la irradiación. (p. 5)

A nivel internacional existen requisitos que se aplican para la agricultura orgánica, y se puede encontrar que el Codex Alimentarius tiene estipulado reglas para la producción, procesamiento, etiqueta y comercialización de los alimentos producidos orgánicamente. Algo muy importante que se da en la práctica de agricultura orgánica es que se evita al máximo el uso de fertilizantes y plaguicidas sintéticos, esto para evitar el deterioro del medio ambiente, aunque esto no puede evitar que los residuos que se encuentren en la naturaleza puedan evitarse. Por ende, el objetivo final de la producción orgánica es optimizar la salud y productividad de las comunidades interdependientes del suelo, planta, los animales y las persona (FAO, 2017).

2.2.3.2. REGLAMENTO TÉCNICO CENTROAMERICANO

El Reglamento Técnico Centroamericano 67.06.74:16 (2016): “Es una adopción parcial de la norma del Codex Alimentarius GL 32-1999, Rev. 3-2007. Directrices para la producción, elaboración, etiquetado, comercialización de alimentos producidos orgánicamente” (p.2).

Algunos puntos importantes para la producción avícola orgánica se mencionan a continuación en la siguiente figura. Algunos cuadros y requisitos se encuentran en la parte de anexos.



Figura 8. Aspectos a considerar en el RTCA 67.06.74:16 sobre prácticas de pollo orgánico

Fuente: (RTCA, 2016)

2.2.4. TEORÍA FINANCIERA

La Factibilidad Económica surge de analizar si los recursos económicos y financieros necesarios para desarrollar las actividades pueden ser cubiertos con el capital del que se dispone, y en su caso, realizar el estudio financiero correspondiente para captar capital de terceros.

Ross et al. (2010) define que:

La planeación financiera enuncia la manera en que se van a alcanzar las metas financieras. Por consiguiente, un plan financiero es una declaración de lo que se va a hacer en el futuro. La mayoría de las decisiones tienen tiempos de ejecución largos, lo cual significa que su implantación tarda mucho tiempo. En un mundo incierto, esto requiere que las decisiones se tomen anticipándose mucho a su realización. (p. 88)

2.2.4.1. ESTRUCTURA DE CAPITAL

La estructura de capital (o estructura financiera) de una empresa es la mezcla específica de deuda a largo plazo y capital que utiliza la organización para financiar sus operaciones. El administrador financiero tiene dos preocupaciones en esta área. En primer lugar, ¿cuánto debe pedir prestado la empresa? Es decir, ¿qué mezcla de deuda y capital es la mejor? La mezcla elegida afectará tanto al riesgo como al valor de la empresa. En segundo lugar, ¿cuáles son las fuentes de fondos menos costosas para la empresa?. (Ross et al., 2010, p. 3)

2.2.4.2. CAPITAL



Figura 9. Ganancias afectadas por ingresos y gastos

Fuente: (Horngren et al., 2010)

Hornigren et al. (2010) define que: “El capital es la cantidad invertida en la empresa por sus propietarios. El capital también contiene el monto que se gana con actividades que generan ingresos y que se mantiene en la empresa para usarse” (p. 11).

2.2.4.3. TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de rendimiento o de retorno (TIR) es una de las técnicas más usadas de las técnicas de elaboración de presupuesto de capital. La tasa interna de rendimiento (TIR) es la tasa de descuento que iguala el VPN de una oportunidad de inversión con \$0 (debido a que el valor presente de las entradas de efectivo es igual a la inversión inicial); es la tasa de rendimiento que ganará la empresa si invierte en el proyecto y recibe las entradas de efectivo esperadas (Gitman y Zutter, 2012, p. 372).

2.2.4.4. VALOR PRESENTE NETO (VPN)

El método usado por la mayoría de las grandes empresas para evaluar proyectos de inversión se conoce como valor presente neto (VPN). La intuición subyacente en el método del VPN es sencilla. Cuando las empresas realizan inversiones, gastan el dinero que obtienen, de una u otra forma, de los inversionistas. Como el método del VPN toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo de los inversionistas, es una técnica más desarrollada de elaboración del presupuesto de capital que la regla del periodo de recuperación. El método del VPN descuenta los flujos de efectivo de la empresa del costo de capital (Gitman y Zutter, 2012, p. 367).

2.2.4.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Sapag y Sapag (2008) confirman lo siguiente: “El análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de sus resultados” (p. 399).

2.3 CONCEPTUALIZACIÓN

2.3.1. AVES DE CORRAL

Aves domésticas criadas como fuente de alimento. Las aves han sido domesticadas durante miles de años. Evidencias arqueológicas sugieren que las gallinas domésticas existen en China desde hace 8 000 años y que luego se expandieron hacia Europa occidental, posiblemente, a través de Rusia. La domesticación puede haber ocurrido separadamente en India o haber sido introducida a través del sur de Asia. La existencia en la India de los gallos de riña desde hace 3 000 años, da cuenta del arraigo ancestral de las gallinas en su cultura (FAO, 2016, p.1).

2.3.2. PRODUCCIÓN DE POLLO CONVENCIONAL

Producción actual de pollo de engorde que se da en el país, así como en muchos países latinoamericanos, cuyas prácticas de producción incluye mantener el pollo bajo confinamiento, luz artificial, uso de promotores de crecimiento, uso de antibióticos de manera poco controlada y muchas otras prácticas que evitan que el pollo se desarrolle de manera natural y pueda significar a largo plazo un problema de salud pública, sobre todo crear en humanos resistencia a ciertos antibióticos.

2.3.3. PRODUCCIÓN DE POLLO ORGÁNICO

Pollo producido bajo el Reglamento Técnico Centroamericano llamado productos agropecuarios orgánicos. Requisitos para la producción, el procesamiento, la comercialización, la certificación y el etiquetado.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En el presente capítulo se describe, con base en lo fundamentado en el marco teórico, lo correspondiente a la metodología, procedimientos y técnicas que utilizaremos en nuestra investigación para concluir si la hipótesis planteada se acepta o se rechaza.

3.1. CONGRUENCIA METODOLÓGICA

Como toda investigación, se va a detallar a continuación, la relación que existe entre el planteamiento del problema y sus variables, y para que se permita, de una manera eficaz, llevar a cabo el objetivo general y los específicos, y las preguntas de investigación, para generar si es factible producir pollo orgánico en el Valle de Sula.

3.1.1. MATRIZ METODOLÓGICA

La matriz metodológica que a continuación se describirá, contiene el planteamiento del problema, las preguntas de investigación, objetivos y las variables dependientes e independientes. Así como la hipótesis, enfoque y tipo de estudio.

Tabla 1. Matriz metodológica

Título	Problema	Objetivos	Preguntas de investigación	Variables	Hipótesis	Enfoque	Tipo
		General	Pregunta central	Dependiente			
ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN DE POLLO ORGÁNICO EN EL VALLE DE SULA	¿Es factible la inversión para producir pollo orgánico en el Valle de Sula desde el punto de vista de mercado, técnico y financiero?	Analizar la pre-factibilidad para producir pollo orgánico en el Valle de Sula desde el punto de vista mercado, técnico y financiero	¿Es factible la inversión para producir pollo orgánico en el Valle de Sula desde el punto de vista mercado, técnico y financiero?	Pre-factibilidad	Hi: La Tasa Interna de Retorno de la producción de pollo orgánico en el Valle de Sula es mayor que el costo de capital. Ho: La Tasa Interna de Retorno de la producción de pollo orgánico en el Valle de Sula no es mayor que el costo de capital.	Investigación cuantitativa	Tipo descriptiva
		Específicos	Preguntas específicas	Independientes			
		1. Determinar la demanda, precio de venta y otros indicadores de mercado en la producción de pollo orgánico en el Valle de Sula.	1. ¿Cuál es la demanda, precio de venta y otros indicadores de mercado en la producción de pollo orgánico en el Valle de Sula?	1. Mercado			
		2. Evaluar la capacidad técnica y operativa para producir pollo orgánico en el país.	2. ¿Cuál es la capacidad técnica y operativa para producir pollo orgánico en el Valle de Sula?	2. Técnico			
3. Determinar si es financieramente factible la instalación de una empresa productora de pollo orgánico en el país.	3. ¿Es financieramente factible la instalación de una empresa productora de pollo orgánico?	3. Financiero					

3.1.2. DEFINICIÓN OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

En esta sección se hace el desglose de las variables independientes que compone la formulación del problema de investigación, así como las preguntas de investigación. A continuación, se desglosa la variable independiente mercado:

Tabla 2. Operacionalización de la variable independiente mercado

Variable Independiente	Definición		Variables	Indicador	Preguntas o afirmaciones	Respuestas	Escala
	Operacional	Conceptual					
Estudio de mercado	Tiene atributos tangibles e intangibles que el comprador acepta para satisfacer sus necesidades	Es una opción elegible, viable y repetible que la oferta pone a disposición de la demanda, para satisfacer una necesidad o atender un deseo a través de su uso o consumo	Producto	Conocimiento	¿Consumen usted pollo convencional?	a. Si b. No	1 2
				Conocimiento	Conozco que es pollo orgánico	a. Totalmente en desacuerdo b. En desacuerdo c. Ni en desacuerdo ni de acuerdo d. De acuerdo e. Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5
				Conocimiento	He consumido pollo orgánico	a. Totalmente en desacuerdo b. En desacuerdo c. Ni en desacuerdo ni de acuerdo d. De acuerdo e. Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5
				Conocimiento	Compraría pollo orgánico porque su carne es más magra	a. Totalmente en desacuerdo b. En desacuerdo c. Ni en desacuerdo ni de acuerdo d. De acuerdo e. Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5
				Conocimiento	Compraría pollo porque su carne tiene bajo contenido de grasa	a. Totalmente en desacuerdo b. En desacuerdo c. Ni en desacuerdo ni de acuerdo d. De acuerdo e. Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5

Continuación tabla 2

				Conocimiento	¿Compraría pollo porque su carne tiene mayor porcentaje de omega 3 y 6?	a. Totalmente en desacuerdo b. En desacuerdo c. Ni en desacuerdo ni de acuerdo d. De acuerdo e. Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5
				Conocimiento	¿He comprado pollo orgánico en San Pedro Sula?	a. Totalmente en desacuerdo b. En desacuerdo c. Ni en desacuerdo ni de acuerdo d. De acuerdo e. Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5
				Aceptación	¿Recomendaría consumir pollo orgánico?	a. Totalmente en desacuerdo b. En desacuerdo c. Ni en desacuerdo ni de acuerdo d. De acuerdo e. Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5
	Bienes y servicios que adquieren nuestros clientes a diferentes precios para cubrir una necesidad insatisfecha	El objetivo principal que se pretende alcanzar con el análisis de la demanda es determinar los factores que afectan el comportamiento del mercado y las posibilidades reales de que el producto o servicio resultante del proyecto pueda participar efectivamente en ese mercado	Demanda	Frecuencia de compra	¿Cuántas veces a la semana consume pollo convencional?	a. Una vez por semana b. Dos veces por semana c. Tres veces por semana d. Cuatro veces por semana e. Cinco veces o más f. Ninguna	1 2 3 4 5 6
				Intención de compra	¿Tengo la intención de comprar y consumir pollo orgánico?	a. Totalmente en desacuerdo b. En desacuerdo c. Ni en desacuerdo ni de acuerdo d. De acuerdo e. Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5
				Aceptación	¿Compraría para toda mi familia pollo orgánico?	a. Totalmente en desacuerdo b. En desacuerdo c. Ni en desacuerdo ni de acuerdo d. De acuerdo e. Totalmente de acuerdo	1 2 3 4 5

Continuación tabla 2

				Frecuencia de compra	¿Con que frecuencia por semana consumiría pollo orgánico?	a. Una vez por semana b. Dos veces por semana c. Tres veces por semana d. Cuatro veces por semana e. Cinco veces o más f. Ninguna	1 2 3 4 5 6
	Valor pagado por los clientes para obtener un bien o servicio	Es una variable del marketing que viene a sintetizar, en gran número de casos, la política comercial de la empresa	Precio	Disposición	¿Qué cantidad (Lempiras) estaría dispuesto a pagar además por la compra de pollo orgánico?	a. 1%-20% b. 21%-40% c. 41%-60% d. Más de 60% e. No compraría	1 2 3 4 5
				Conocimiento	¿Cuánto gasta en consumo de pollo convencional a la semana?	a. L. 0.00 a L. 50.00 b. L. 51.00 a L. 100.00 c. L. 101.00 a L. 200.00 d. L. 201.00 a L. 300.00 e. L. 301.00 o más	1 2 3 4 5
	Canales tradicionales y moderno para ofrecer nuestros productos	Se refiere a los medios de distribución o canales adecuados por los cuales el cliente podrá tener acceso a los productos que se ofrecen	Plaza	Conocimiento	¿Dónde compra pollo convencional?	a. Supermercados b. Restaurantes c. Pulperías d. Mercados e. Otros:	1 2 3 4 5
				Establecimiento	¿Dónde le gustaría comprar pollo orgánico?	a. Supermercados b. Restaurantes c. Pulperías d. Mercados e. Otros:	1 2 3 4 5

Continuación tabla 2

	Medios tradicionales (prensa, radio, televisión), medios digitales (páginas web, redes sociales)	Consiste en alcanzar una serie de objetivos específicos a través de diferentes estímulos y acciones limitadas en el tiempo y dirigidas a un target determinado	Promoción	Incentivo	¿Cómo consideraría usted que se puede incentivar la cultura de consumo de pollo orgánico en la dieta de los sampedranos?	Pregunta abierta	
Comunicación				¿Qué cantidad de tiempo utiliza para los siguientes medios?	a. 0-1 hora b. 1-2 hora c. 2-3 hora d. 3-4 hora e. Todo el día	1 2 3 4 5	

A continuación, se desglosa la variable independiente técnico:

Tabla 3. Operacionalización de la variable independiente técnico

Variable Independientes	Definición		Dimensional	Indicador	Preguntas	Respuestas	Técnicas
	Conceptual	Operacional					
Técnico	El 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	El estudio técnico se evaluará realizarlo en la zona norte de Honduras para determinar la capacidad de producción de pollo orgánico	Capacidad operativa	Localización de la granja	¿Cuál es el lugar adecuado para instalar la granja de pollo orgánico?	Condición vial	Expertos en producción de pollo
				Área de la granja	¿Cuál es el tamaño óptimo de la zona donde se instalará la granja?	m ²	
				Equipos y materiales	¿Qué equipos y materiales se requieren para instalar en la granja?	1. Comederos 2. Bebederos 3. Mallas 4. Aserrín 5. Desinfectantes	
				Insumos	¿Cuáles son los insumos requeridos para producir pollo orgánico?	1. Alimentación 2. Agua	
				Nutrición	¿Cuáles son los niveles nutricionales óptimos?	Tabla nutricional de empresa que vende genética	
				VARIABLES ZOOTÉCNICAS A MEDIR	¿Cuáles son las variables zootécnicas a medir?	1. Mortalidad 2. Conversión Alimenticia 3. Edad de sacrificio 4. Peso inicial y final	
				Prácticas orgánicas	¿Cuáles son las prácticas orgánicas?	Manual de producción orgánica	

A continuación, se desglosa la variable independiente financiero:

Tabla 4. Operacionalización de la variable independiente financiero

Variable	Definición		Dimensional	Indicador	Preguntas	Respuestas	Técnicas
Independiente	Conceptual	Operacional					
Financiero	El propósito del análisis financiero es determinar qué tan viable es el proyecto, así como analizar con factores financieros el mismo fin	El estudio financiero estará enfocado en analizar la viabilidad del proyecto para producir pollo orgánico en Honduras, con base en los análisis de la TIR y VPN	Capacidad financiera	Plan de inversión	¿Cuál será la inversión que tendrá el proyecto de producir pollo orgánico en Honduras?	Inversión	Teoría Fundamentada
				Estructura de capital	¿Cuál será la adecuada financiación para este proyecto?	Financiamiento	
				Ingresos	¿Cuántos son los posibles ingresos que dejara la producción de pollo orgánico?	Ventas	
				Costos	¿Cuáles son los costos estimados para la producción de pollo orgánico?	Egresos	
				TIR	¿Cuál será el resultado de la TIR al terminar el análisis financiero?	$\gg = \text{costo de capital}$	
				VPN	¿Cuál será el resultado del VPN?	$\gg \leq 0$	

3.1.3. HIPÓTESIS

“Las hipótesis son las guías para la investigación o estudio. Se derivan de la teoría existente y deben formularse a manera de proposiciones” (Hernández *et al.*, 2010, p. 92).

Por tal razón, a continuación, definiremos una hipótesis de investigación y una nula para someterlas a prueba.

H_i : La Tasa Interna de Retorno de la producción de pollo orgánico en el Valle de Sula es mayor que el costo de capital.

H_0 : La Tasa Interna de Retorno de la producción de pollo orgánico en el Valle de Sula no es mayor que el costo de capital.

3.2. ENFOQUE Y MÉTODOS

3.2.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El 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 (Hernandez, et al., 2010, p. 4).

Por tal motivo se procede a realizar un enfoque cuantitativo ya que este es secuencial y probatorio.

Además, Hernandez et. al (2010) mencionan:

Cada etapa procede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura, y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas, (con frecuencia utilizando métodos estadísticos), y se establece una serie de conclusiones respecto de la hipótesis. (p. 4)

3.2.2. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

Se utilizará el método descriptivo, ya que se pretende medir y recolectar información sobre las variables del estudio.

De acuerdo a Hernandez et. al. (2010): “La investigación descriptiva busca especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (p. 80).

3.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Se utiliza un diseño no experimental de tipo transeccional o transversal ya que la recolección de los datos se llevará en un solo tiempo para luego analizar los datos y analizar las variables involucradas en el presente estudio.

Enfoque de la investigación	• Cuantitativo
Tipo de estudio	• No experimental
Tipo de diseño	• Transversal
Alcance	• Descriptivo
Tipo de muestra	• Muestra probabilística
Técnicas	• Encuesta

Figura 10. Diseño de la investigación

3.3.1. POBLACIÓN

El diseño del muestreo comienza con la especificación de la población meta, que es el conjunto de elementos u objetos que poseen la información buscada por el investigador y acerca del cual se harán inferencias (Malhotra, 2008, p. 336).

La población que se tomará en cuenta son las personas OCUPADAS de la POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA) del municipio de San Pedro Sula, Cortes, lo cual representa un total de 306,780 personas.

Municipio: SAN PEDRO SULA	
Fecha de creación:	27 de junio de 1,536
Población 2016:	723,882
PEA:	333,043
OCUPADOS:	306,780

Figura 11. Población del municipio de San Pedro Sula

Fuente: (INE, 2017)

3.3.2. MUESTRA

La muestra es, en esencia, 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. Con frecuencia leemos y escuchamos hablar de muestra representativa, muestra al azar, muestra aleatoria, como si con los simples términos se pudiera dar más seriedad a los resultados. En realidad, pocas veces es posible medir a toda la población, por lo que obtenemos o seleccionamos una muestra y, desde luego, se pretende que ese subconjunto sea un reflejo fiel del conjunto de la población. Todas las muestras-bajo el enfoque cuantitativo-deben ser representativas; por tanto, el uso de este término resulta por demás inútil. (Hernandez et al., 2010, p. 175)

El cálculo de la muestra se dio mediante el siguiente procedimiento de muestro:

1. Probabilístico: Cada elemento de la población tiene una posibilidad conocida de ser seleccionada para la muestra.
2. Muestreo aleatorio simple (MAS): Todos los elementos tienen una probabilidad igual de ser seleccionados, al azar, tablas aleatorias.

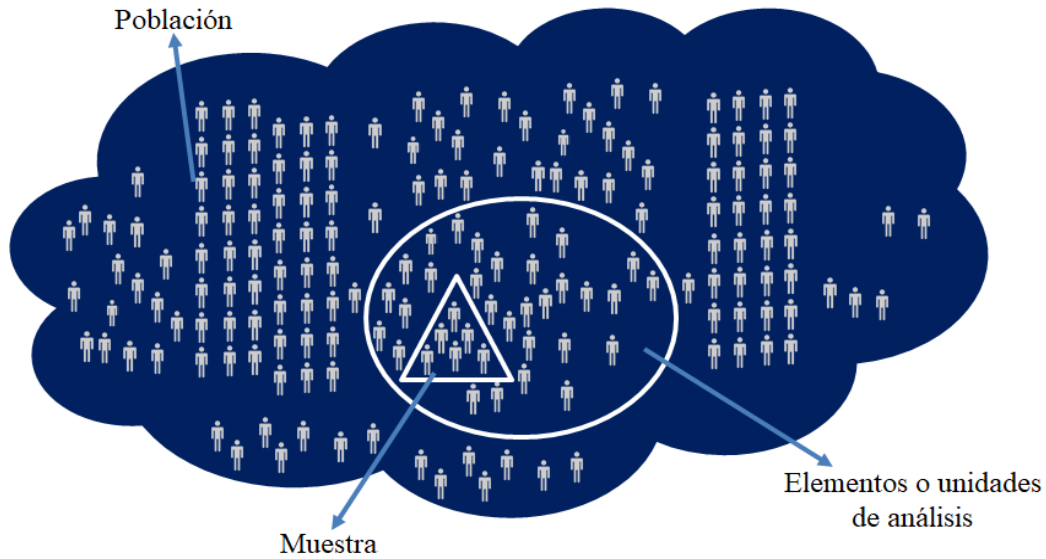


Figura 12. Representación de una muestra como subgrupo

Fuente: (Hernandez et al., 2010).

Por los motivos que se conoce el número de elementos que componen la población, se utiliza la ecuación (2) para poder definir el tamaño de la muestra, donde con poblaciones finitas se conoce cuantos elementos tiene la población.

$$n = \frac{Z^2 p * q * N}{Ne^2 + Z^2 p * q} \quad (2)$$

Dónde:

- n: Tamaño de la muestra
- Z: Nivel de confianza
- e: Limite aceptable de error
- N: Total de la población
- p: Probabilidad de ocurrencia
- q: Probabilidad de no ocurrencia

Tabla 5. Cálculo del tamaño de la muestra

VARIABLES	VALOR
Nivel de confianza (Z) 95%	1.96
Límite aceptable de error (e)	0.05
Total de la población (N)	306,780
Probabilidad de ocurrencia (p)	0.5
Probabilidad de no ocurrencia (p)	0.5
Tamaño de la muestra	384

En la tabla 5 se muestra el cálculo de la muestra con la población de 306,780 personas OCUPADAS de la PEA. Por lo que se procede a realizar la encuesta a 384 personas tomadas al azar.

3.3.3. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de análisis son las personas denominadas OCUPADAS de la Población Económicamente Activa, es decir clientes potenciales con un nivel adquisitivo medio-alto que tienen un empleo y por ende un ingreso económico. Dentro de estos están personas que cuidan de su salud y alimentación (madres gestantes, atletas, tercera edad, personas con problemas de colesterol, triglicéridos, hipertensión) con necesidad de consumir productos más saludables.

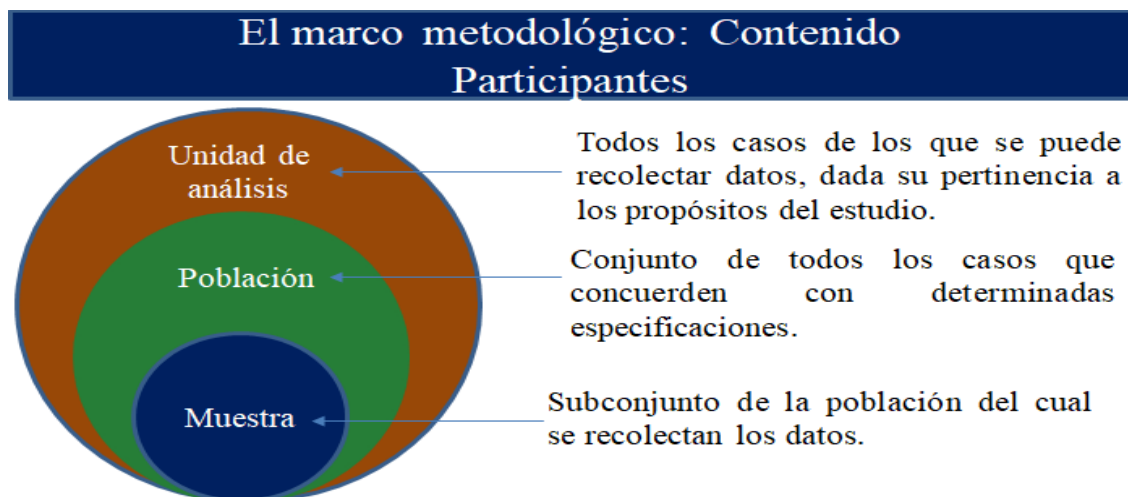


Figura 13. El marco metodológico

Fuente: (Hernández et al., 2010)

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

3.4.1. INSTRUMENTOS

“Instrumento de medición: Recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tienen en mente” (Hernandez et al., 2010, p. 200).

“Un cuestionario, ya sea que se llame programa, formato para entrevista o instrumento de medición, es un conjunto formalizado de preguntas para obtener información de los encuestados” (Malhotra, 2008, p. 299).

Se utilizará un cuestionario como instrumento para recolectar los datos, y se usará la herramienta Excel para realizar el análisis de los datos, esto incluye la parte financiera como son flujo de efectivo, TIR, VAN, etc.

3.4.1.1. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS

Para la validación del instrumento, se realizará una encuesta piloto a 30 personas en la ciudad de San Pedro Sula (ver anexo 2). Se utilizará el método de Cronbach y este se analizará con el programa estadístico IBM® SPSS® Statistics versión 23.

La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. La fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede estimar con el alfa de Cronbach. El método de consistencia interna basado en el coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach permite estimar la fiabilidad de un instrumento de medida a través de un conjunto de ítems que se espera que midan el mismo constructo o una única dimensión teórica de un constructo latente. El valor de alfa de Cronbach oscila de 0 a 1. Cuanto más cerca se encuentre el valor del alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. (Frías-Navarro, 2014, p. 2)

El resultado de la encuesta piloto permite validar el instrumento a usarse. Como menciona el párrafo anterior, los valores van de 0 a 1, y entre más se acerque a 1 hay más confiabilidad.

3.4.2. TÉCNICAS

“Encuesta: Entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. De manera general, las encuestas se clasifican con base en su contenido como encuestas pictográficas y de estilos de vida, de evaluación de la publicidad o generales” (Malhotra, 2008, p. 121).

Por medio de la plataforma electrónica Online Encuesta, utilizando el sistema con pago, se realizarán las encuestas a la muestra de 384 personas. Esta plataforma permite cuantificar las encuestas y son entregadas tabuladas en una hoja de cálculo.

3.5. FUENTES DE INFORMACIÓN

3.5.1. FUENTES PRIMARIAS

“Son aquellos que un investigador reúne con el propósito específico de abordar el problema que enfrenta. La recolección de datos primarios implica seis etapas del proceso de investigación. La obtención de datos primarios puede ser costosa y prolongada” (Malhotra, 2008, p. 106).

Ejemplos de fuentes primarias:

1. Encuesta
2. Entrevista personal
3. Correo

Las fuentes primarias del presente proyecto están compuestas por la encuesta que se va a realizar en el presente estudio, así como entrevistas personales a especialistas en producción avícola, así como empresas productoras de pollo de engorde de México y Colombia. El costo de la fuente primaria fue de US\$38.00 para encuestar a 384 personas vía online.

3.5.2. FUENTES SECUNDARIAS

“Son aquellos que ya fueron reunidos para propósitos diferentes al problema en cuestión. Esos datos se pueden localizar con rapidez y a bajo costo” (Malhotra, 2008, p. 106).

Ejemplos de fuentes secundarias:

1. Datos internos: Base de datos, ventas, facturación.
2. Inteligencia de mercado: Competencia, clientes, gobierno.

En el presente estudio se tomaron fuentes secundarias como la base de datos del INE, información de la SAG (Reglamento Técnico Centroamericano).

CAPITULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se observan los resultados del estudio de pre-factibilidad, donde se analizaron las variables de mercado, técnico y financiero que se propusieron al inicio de este proyecto.

4.1. LA EMPRESA

La empresa se denominará “Granja Ecológica San Antonio”. Es una granja que producirá y comercializará pollo orgánico y en un futuro otros productos agropecuarios orgánicos. Será una sociedad de responsabilidad limitada con dos socios dividido en 98% y 2% cada socio.



Figura 14. Isologo de la empresa: Granja Ecológica San Antonio

4.2. ESTUDIO DE MERCADO

Por lo general, el concepto de estudio de mercado se identifica con la definición tanto del precio al que los consumidores están dispuestos a comprar, como a la demanda. Los objetivos particulares del estudio de mercado serán ratificar la posibilidad real de colocar el producto o servicio que elaboraría el proyecto en el mercado, conocer los canales de comercialización que usan o podrían usarse en la comercialización de ellos, determinar la magnitud de la demanda que podría esperarse o conocer la composición, las características y la ubicación de los potenciales consumidores (Sapag y Sapag, 2008, p. 63).

Para realizar el estudio de mercado se aplicó una encuesta (ver anexo1), a la Población Económicamente Activas (PEA), y de éstas a las personas denominadas OCUPADAS de la ciudad de San Pedro Sula (ver anexo 5); donde se aplicó a 384 personas, tomadas al azar, una encuesta en

digital enviada a sus correos electrónicos, vía mensaje de texto y redes sociales. El requisito principal era que su residencia fuera San Pedro Sula.

4.3. ANÁLISIS DEL MEDIO

La definición de cualquier estrategia comercial requiere dos análisis complementarios: uno, los distintos mercados del proyecto y, otro, de las variables externas que influyen sobre el comportamiento de esos mercados. Al estudiar las variables externas, que son, en la generalidad de los casos, incontrolables por una empresa, deben reconocerse cuatro factores que, si se evalúan bien, permitirán detectar las amenazas, las oportunidades y los aliados del medio. Dichos factores son: económicos, socioculturales, tecnológicos y político-legales (Sapag y Sapag, 2008, p. 79).

“Conocer el efecto que estos cuatro factores tienen sobre el mercado y sobre la propia estrategia comercial que se defina es imprescindible para que el preparador del proyecto evalúe amenazas, las oportunidades y los aliados que le determine el medio” (Sapag y Sapag, 2008, p. 81).

4.3.1. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA E INDUSTRIA

Para realizar este análisis utilizaremos el modelo de las cinco fuerzas de Porter, las cuales se describen a continuación.

4.3.1.1. COMPETENCIA DE VENDEDORES RIVALES

A nivel nacional no existen productores de pollo orgánico, en gran parte debido a que no existía un reglamento para producir productos agropecuarios orgánicos. Si hay productores de pollo convencional (Pollo Rey y Pollo Norteño) los cuales mediante contratos con terceros procesan en total más del 98% de la producción total del país (Ardón, 2016). La libra de pechuga de pollo ronda entre los L. 30 y L. 32, pero la libra de la pechuga deshuesada cuesta entre L. 42 a L. 60. En tanto, las libras de otras piezas de pollo se cotizan entre los L. 23 y L. 24 (La Prensa, 2015). Estos grandes productores no han considerado aun producir carne de pollo orgánica.

Por lo tanto, como se puede observar en el párrafo anterior, el producto de pollo que más competirá con el pollo orgánico será la pechuga deshuesada que cuesta entre L. 42 a L. 60.

4.3.1.2. COMPETENCIA DE NUEVOS PARTICIPANTES

Existen tiendas en Tegucigalpa como, Orgánica Store Honduras, que importan marca de pollos y pavos de pastoreo, por lo que esta práctica de importación elevaría el precio del producto en el país. Es un mercado muy atractivo. Actualmente venden la libra de pollo de pastoreo marca Freebird a L. 99.

4.3.1.3. COMPETENCIA DE LOS PRODUCTOS SUSTITUTOS

Los productos sustitutos en el mercado son pollo convencional, res, cerdo, pescado y otros mariscos. Poseen características y atributos diferentes a la del pollo orgánico, que va ligada a una buena alimentación. La pechuga deshuesada es un producto premium que se vende en el comercio y que tiene la ventaja de traer solo la carne magra de la pechuga.

4.3.1.4. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Existen pocos proveedores en el mercado local. Los productos orgánicos que se producen en el país a nivel de proteína de origen animal son la Tilapia y Camarón y estos son, por lo general, exportados hacia Estados Unidos y Europa. Los proveedores tienen poco nivel de negociación.

4.3.1.5. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES

Las opciones de compra de pollo orgánico son limitadas. Los compradores disponen del recurso que es limitado.

4.3.1.6. ANÁLISIS FODA CONTRA LA COMPETENCIA

“El análisis FODA es una herramienta sencilla pero poderosa para ponderar las fortalezas y debilidades de los recursos de una empresa, sus oportunidades comerciales y las amenazas externas a su bienestar futuro” (Thompson y Gamble, 2012, p. 101).

Una estrategia fundamental para poder avanzar en el crecimiento de una empresa, es realizar su análisis FODA. La siguiente figura muestra el análisis FODA de la futura empresa Granja Ecológica San Antonio.



Figura 15. Análisis FODA

4.4. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Se realizó una encuesta para establecer datos demográficos, ingresos, frecuencia de consumo, entre otras.

La encuesta fue realizada tomando en cuenta las personas OCUPADAS de la Población Económicamente Activa (306,780 personas) de San Pedro Sula.

Numero de encuestados: 384 personas de las cuales 20 participaciones fueron anuladas por no llenar la información completa

Los resultados de la encuesta se muestran en a partir del apartado 4.4.1.

4.4.1. DATOS DEMOGRÁFICOS

4.4.1.1. GENERO DE LOS PARTICIPANTES

En la siguiente figura se observa que el 55% de los encuestados son de género masculino (199 encuestas). El restante 45 % fueron mujeres.



Figura 16. Género de los participantes

4.4.1.2. RANGO DE EDAD DE LOS ENCUESTADOS

La siguiente figura muestra que el 33% de los encuestados se encuentran en el rango de edad de 31 a 40 años. El 98.62% de los encuestados permanece en el rango de 19 a 64 años.

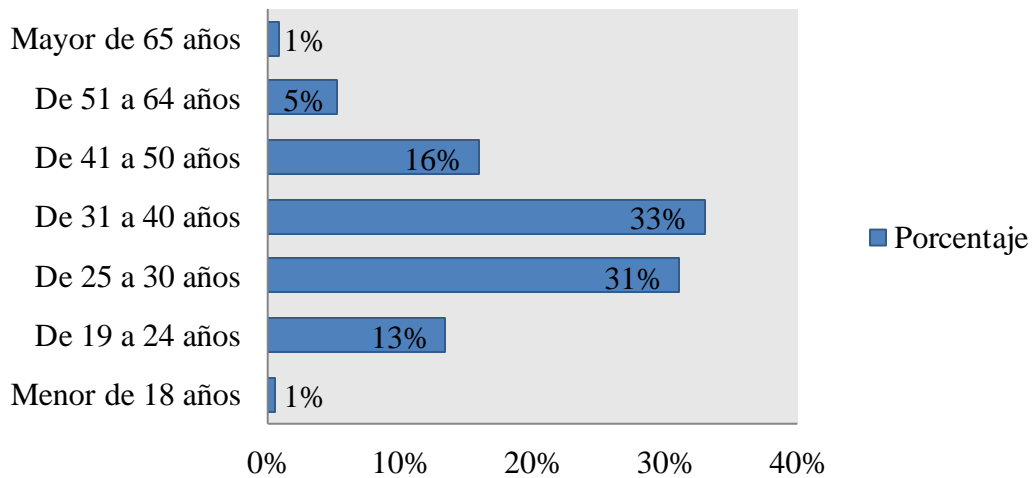


Figura 17. Rango de edad de los participantes

4.4.1.3. RANGO DE INGRESO DE LOS ENCUESTADOS

Según la siguiente gráfica, el rango de ingresos de L. 10,000.01-L. 20,000.00 es el que tiene mayor cantidad de participantes (30%). Los demás rangos tienen similar comportamiento.

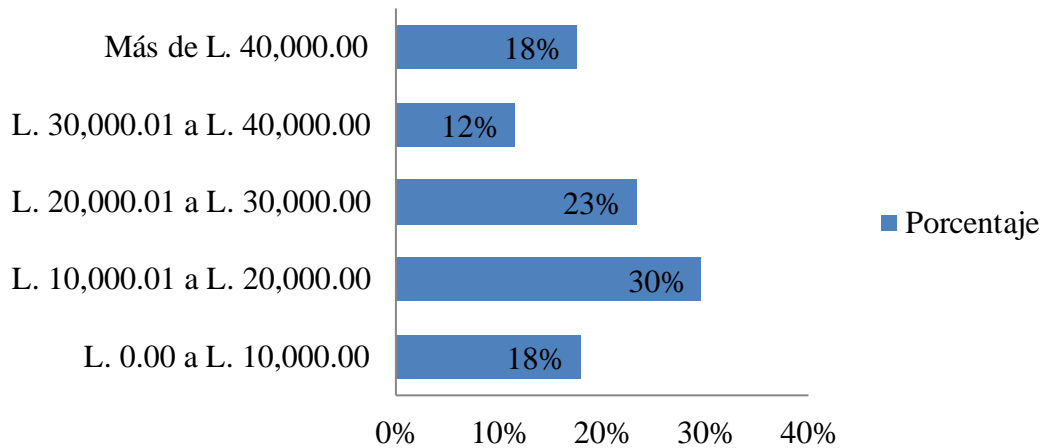


Figura 18. Rango de ingresos de los participantes

4.4.1.4. LUGAR DE RESIDENCIA EN SAN PEDRO SULA

Todos los 364 encuestados residen en San Pedro Sula, ese fue uno de los requisitos para llenar la encuesta. Están segregados en toda la ciudad, así como en diferentes barrios y colonias.

4.4.1.5. ESTADO CIVIL

Según los resultados de la encuesta, el 44% de los encuestados son solteros al igual que otro 44% de los encuestados mencionaron ser casados. Un 9% dicen estar en unión libre y 3% dicen estar divorciados.

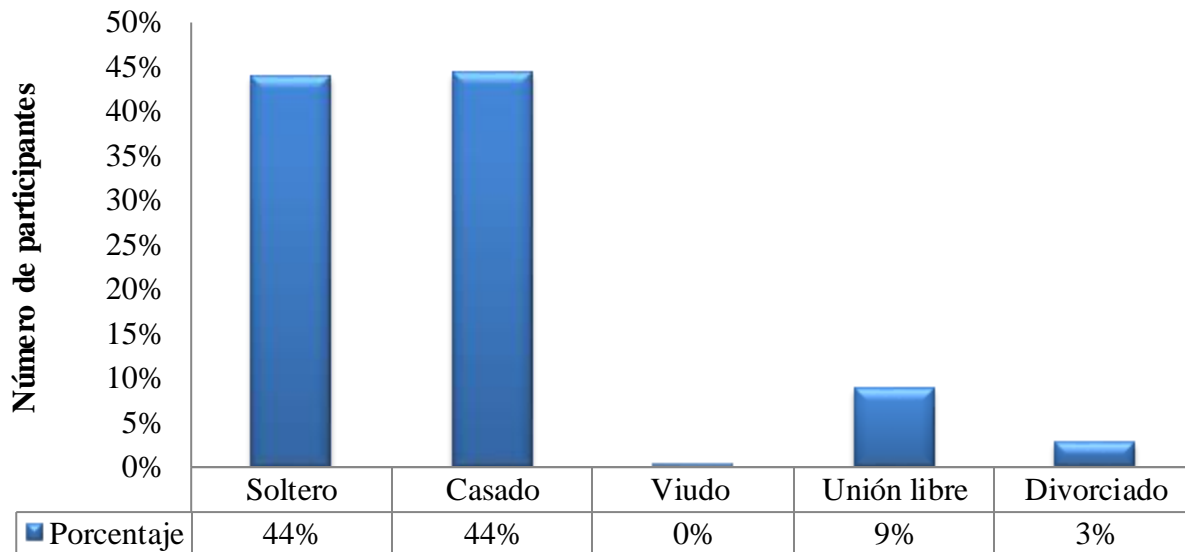


Figura 19. Estado civil de los encuestados

4.4.1.6. OCUPACIÓN DE LOS PARTICIPANTES

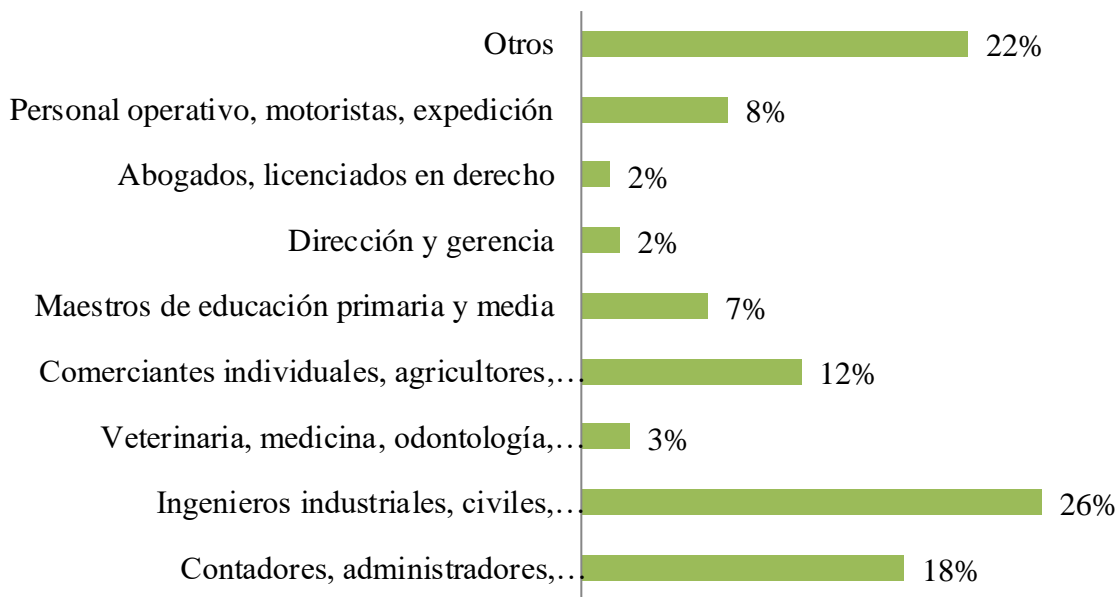


Figura 20. Ocupación de los encuestados

Según los resultados de la encuesta, el 26% de los encuestados tienen un título universitario en la carrera de ingeniera, un 22 % dijeron tener otro tipo de carreras profesionales y trabajos y un 18% pertenecen a carreras de licenciaturas de administración.

4.4.2. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR

El siguiente apartado del proyecto muestra los resultados más importantes obtenidos de la encuesta. En el anexo 1 se puede visualizar la encuesta donde consta de 3 partes. La primera parte la forman los datos demográficos, la segunda parte de conocimientos del pollo convencional que actualmente se encuentra y se vende en el mercado nacional hondureño. La tercera parte la forman conocimientos y comportamiento sobre el producto del estudio, el pollo orgánico. A continuación, se describen los resultados de la demanda, precio y proyección de venta. Otros resultados de la encuesta se pueden encontrar en la parte de anexos.

4.4.2.1. CONSUMO ACTUAL DE POLLO CONVENCIONAL

La grafica nos muestra que el 98% de los encuestados consume pollo convencional. Solo un 2% dijeron que no consumen pollo convencional.

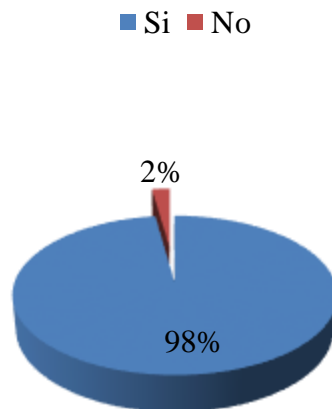


Figura 21. Consumo actual de pollo convencional en la ciudad de San Pedro Sula

4.4.2.2. CONOCIMIENTO E INTENCIÓN DE COMPRA DE POLLO ORGÁNICO

En la siguiente figura se muestra el nivel de conocimiento y prueba que tienen los encuestados sobre pollo orgánico. Un 17% están totalmente de acuerdo en que conocen que es pollo orgánico y un 11% mencionan que ya lo han probado.

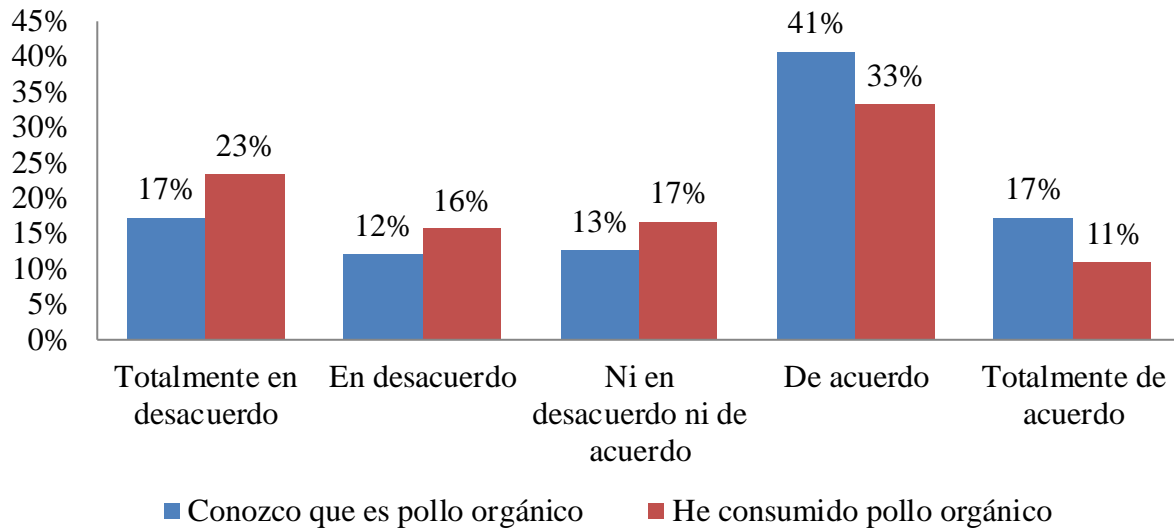


Figura 22. Conocimiento de pollo orgánico de las personas que viven en San Pedro Sula

4.4.2.3. INTENCIÓN DE COMPRA

Al realizar la pregunta de intención de compra, se visualiza el siguiente resultado, un 48.1% de los encuestados dijeron que si están de acuerdo en que comprarían pollo orgánico y un 26.9% están totalmente de acuerdo que comprarían pollo orgánico. Utilizaremos la ecuación de Ulrich y Eppinger para conocer la intención de compra.

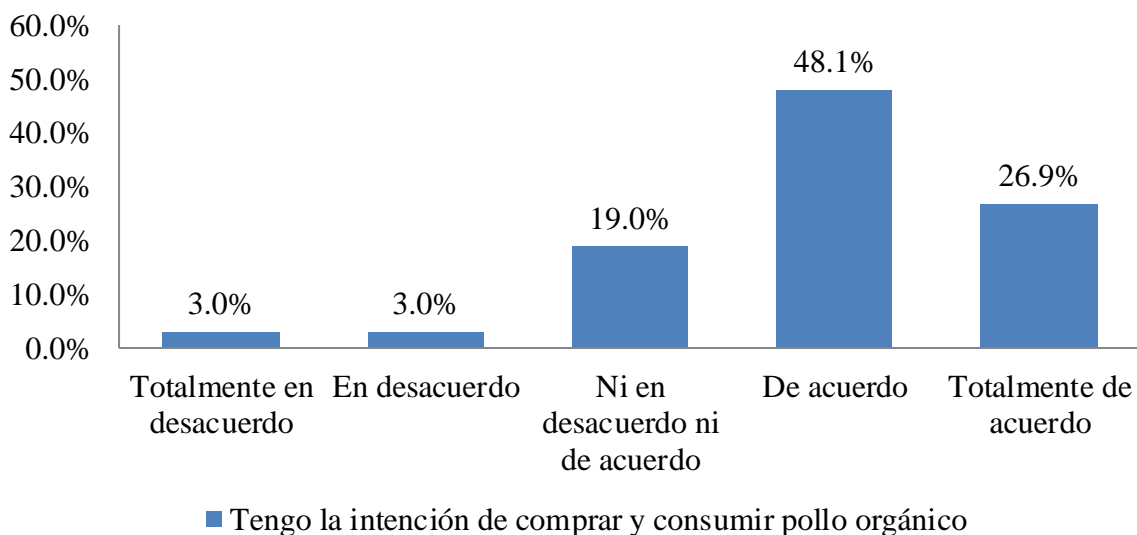


Figura 23. Intención de compra de pollo orgánico

“El pronóstico de ventas de nuevos productos está sujeto a gran incertidumbre y exhibe errores notablemente altos. No obstante, los pronósticos tienden a estar correlacionados con la demanda real y por lo tanto dan información útil al equipo” (Ulrich y Eppinger, 2013, p. 176).

Ulrich y Eppinger recomiendan el uso de la siguiente ecuación como modelo para estimar las ventas potenciales duraderas:

$$P = C_{definitivamente} * F_{definitivamente} + C_{probablemente} * F_{probablemente} \quad (3)$$

Donde:

P= Probabilidad de que el producto sea comprado

$C_{definitivamente}$ = constante de calibración 0.4

$F_{definitivamente}$ = fracción de encuestados que respondieron estar Totalmente de acuerdo

$C_{probablemente}$ = constante de calibración 0.2

$F_{probablemente}$ = fracción de encuestados que respondieron estar De acuerdo

Al incluir los datos en la fórmula, nos da el siguiente resultado:

$$P = 0.4 \times 26.9\% + 0.2 \times 48.1\%$$

$$\underline{P = 20.38\%}$$

Como se puede observar, en la aplicación de la ecuación de Ulrich y Eppinger, se obtiene un resultado de 20.38%, por lo que existe un interés real en el pollo orgánico. Este dato se utilizará para definir una demanda y una proyección.

4.4.2.4. PRECIO

El precio se definió a través de una pregunta en la encuesta, así como con el análisis de la competencia y un margen de ganancia promedio. En la siguiente figura se observa la cantidad adicional en porcentaje que las personas están dispuestas a pagar por el consumo de pollo orgánico. El 45.6% de los encuestados pagaría de 1%-20% adicional para compra de pollo orgánico, el 33.5%

de los encuestados pagaría de 21%-40% y sólo el 3.8% pagaría más de 60%. El 3.0% de los encuestados mencionaron que no comprarían pollo orgánico.

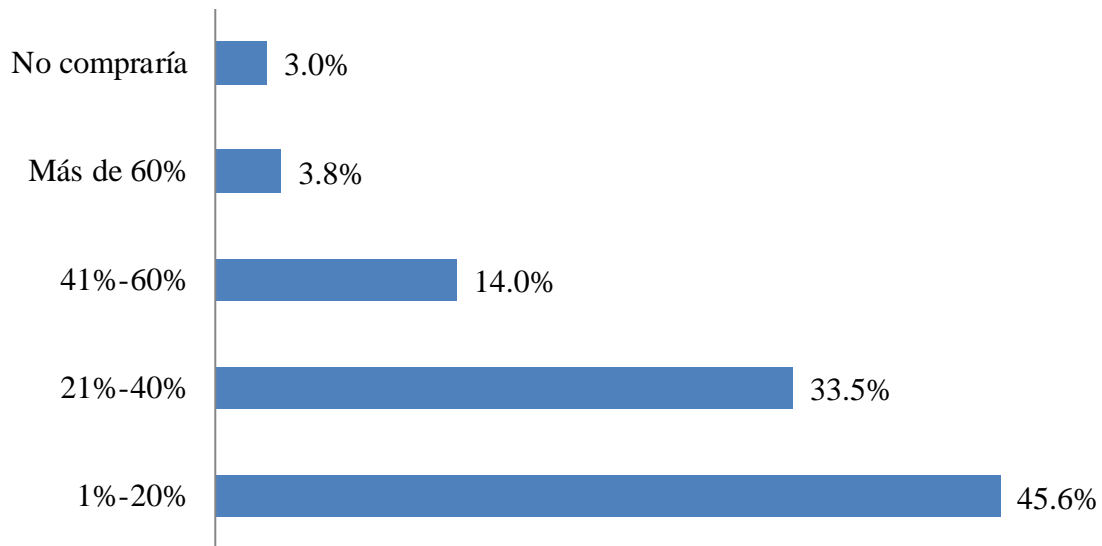


Figura 24. Porcentaje adicional para pagar por pollo orgánico

4.4.2.5. DEMANDA

Los consumidores logran una utilidad o satisfacción por medio del consumo de bienes o servicios. Algunos bienes otorgan más satisfacción que otros a un mismo consumidor, reflejando su demanda y las preferencias que tenga sobre las alternativas que ofrece el mercado; todo esto en el marco de las restricciones presupuestarias que le imponen un consumo limitado. Lo anterior obliga a cada persona a definir una combinación de bienes o servicios que ha de consumir y que maximice su satisfacción (Sapag y Sapag., 2008, p. 81).

El objetivo principal que se pretende alcanzar con el análisis de la demanda es determinar los factores que afectan el comportamiento del mercado y las posibilidades reales de que el producto o servicio resultante del proyecto pueda participar efectivamente en ese mercado.

Los principales métodos para estimar funciones de demanda son cuatro. El primero es la realización de una encuesta en que se pregunte a los consumidores potenciales que cantidad de un producto están dispuestos a comprar a diferentes precios. Un segundo método consiste en seleccionar mercados representativos del mercado nacional, relacionados con el mercado objetivo del proyecto, fijando precios diferentes en cada uno de ellos y estimando una curva de demanda ajustando una recta de regresión a los puntos observados de relación de precio y cantidad. El tercer método se basa en la información obtenida de diferentes individuos, familias, ciudades, regiones, etcétera. El cuarto método es el más empleado y se basa en el uso de datos de series temporales que, mediante análisis

regresionales multivariantes, buscan definir la función de demanda más adecuada al proyecto (Sapag y Sapag, 2008, p. 83).

Para calcular la demanda, se toma en cuenta la Población Económicamente Activa (333,043 personas) de San Pedro Sula, dentro de esta población se tomó los que se denominan OCUPADOS (306,780 personas). En el anexo 5 se puede visualizar el cuadro del INE con estos datos. La intención de compra es 20.38% y 3.8% de los encuestados pagarían más de 60% adicional por comprar y consumir pollo orgánico.

El cálculo de la demanda se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 6. Cálculo de la demanda de pollo orgánico para el año 1

Población total estimada en San Pedro Sula		723,882.00
Población Económicamente Activa		333,043.00
Ocupados		306,780.00
Población total estimada (habitantes)	306,780.00	306,780.00
Intención de compra (habitantes)	20.38%	62,535.92
Cuanto estaría dispuesto a pagar (habitantes)	3.8%	2,376
Consumo de pollo per cápita en Honduras	45 libras	
Demanda en un año (lb)		106,936.43
Pollos totales		26,734
Pollos semanales		514

Según la tabla anterior, la demanda anual es de 106,936.43 libras de pollos para el año 1.

4.4.2.6. TÉCNICAS DE PROYECCIÓN MERCADO

Cada una de las técnicas de proyección tiene una aplicación de carácter especial que hace de su selección un problema decisional influido por diversos factores, como, por ejemplo, la validez y disponibilidad de datos históricos, la precisión deseada del pronóstico, el costo de procedimiento, los beneficios del resultado, los periodos que se desee pronosticar y el tiempo disponible para hacer el estudio, entre otros. Tan importante como esto es la etapa del ciclo de vida en que se encuentra el producto cuyo comportamiento se desea pronosticar (Sapag y Sapag, 2008, p. 89).

En el presente estudio se utilizó el consumo per cápita de pollo de los hondureños, así como el crecimiento poblacional de la ciudad de San Pedro Sula, que, según el INE, 2017 es de

aproximadamente 1.60% para los próximos años (anexo 6). El siguiente cuadro muestra la proyección:

Tabla 7. Proyección de la demanda de pollo de la Granja Ecológica San Antonio

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Crecimiento de la población	2,376	2,414	2,453	2,492	2,532
Consumo per cápita (lb)	45	45	45	45	45
Total de libras Anuales Netas	106,936.43	108,647.41	110,385.77	112,151.94	113,946.37
Total de libras Anuales Brutas	112,564.66	114,365.70	116,195.55	118,054.68	119,943.55

4.4.2.7. PLAZA

De acuerdo a los resultados de la encuesta, el 79% de las personas mencionaron que el lugar donde le gustaría adquirir el pollo orgánico es en los supermercados. El 10% mencionaron que en restaurantes y el restante 11% en otros lugares.

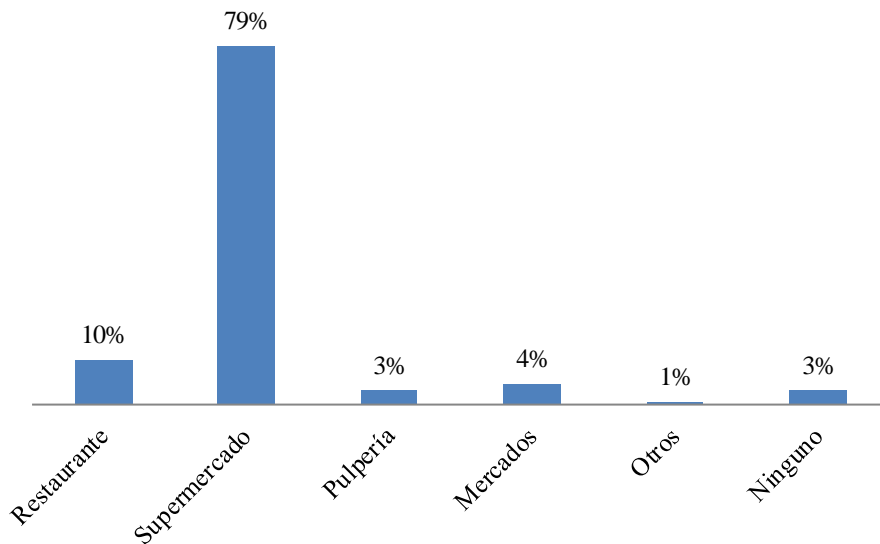


Figura 25. Lugar para adquirir el pollo orgánico

4.4.2.8. FRECUENCIA DE CONSUMO

En la figura que se muestra a continuación se observa que el 29% de las personas están dispuestas a consumir 2 veces por semana pollo orgánico, un 35% 3 veces por semana, un 15% 4 veces por semana, y solo un 5% están dispuestos a consumir 5 veces o más por semana pollo orgánico.

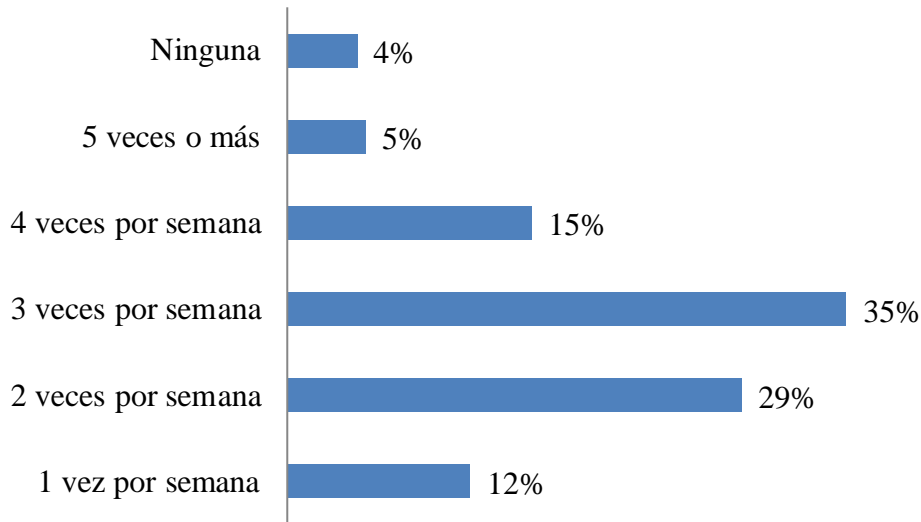


Figura 26. Frecuencia de consumo por semana de pollo orgánico

4.4.2.9. OTRAS CONSIDERACIONES DE MERCADO

En el apartado de anexos se encuentran los resultados de otros aspectos de mercado que se definieron con el instrumento de investigación que fue la encuesta. Entre ellas se encuentran conocimiento de pollo convencional, así como aspectos de promoción, como incentivar el consumo de pollo orgánico, etc.

4.5. COMERCIALIZACIÓN

Se toma como referencia la pregunta 16 de la encuesta, donde consultamos a los participantes la cantidad de tiempo que utilizan los siguientes medios: televisión, radio, redes sociales y prensa, esto para definir cómo se comportan las personas. La mayoría utiliza estos medios de 0-1 hora diaria, siendo la prensa el medio más visto por los encuestados con un 86.3%. Utilizaremos este

medio para publicitar nuestros productos, redes sociales (Facebook) y se entregará material impreso en supermercados.

4.5.1. ESTRATEGIA DE MERCADOS

La estrategia de mercado es fundamental para que las compañías alcancen los objetivos fijados. Se evalúa competidores, audiencia, proveedores, intermediarios de marketing. Se determina la segmentación del mercado, mercado meta y posicionamiento y el mix de marketing (4 Ps) como parte táctica en la ejecución de las estrategias (Kotler y Keller, 2012).

4.5.2. SEGMENTACIÓN DE MERCADO

“La segmentación de mercado consiste en dividir el mercado en partes homogéneas según sus gustos y necesidades. Un segmento de mercado consiste de un grupo de clientes que comparten un conjunto similar de necesidades y deseos” (Kotler y Keller, 2012, p. 214).

4.5.2.1. SEGMENTACIÓN DEMOGRÁFICA

1. Población Económicamente Activa, Ocupada, mayores de 18 años
2. Raza y cultura indistinta

4.5.2.2. SEGMENTACIÓN GEOGRÁFICA

1. Que viva en San Pedro Sula

4.5.3. SELECCIÓN DEL MERCADO META

“Tiende a enfocarse en la venta de un producto o servicio a un mercado actual. Es la parte del mercado calificado a la que la empresa decide atender” (Kotler y Keller, 2012, p. 39).

El mercado meta al que se dirigirá nuestro producto, con base en el presente estudio, son las personas que tienen un empleo y generan ingresos mayores a L. 40,000.

4.5.4. POSICIONAMIENTO EN EL MERCADO

El posicionamiento de una marca atractiva y bien diferenciada requiere un profundo conocimiento de las necesidades y deseos del consumidor, así como de las capacidades de la empresa y de las acciones de la competencia. También exige un procedimiento disciplinado pero creativo. (Kotler y Keller, 2012, p. 275)

Tipos de posicionamiento:

1. Diferenciación
2. Posicionamiento físico
3. Posicionamiento perceptual/perceptivo

La propuesta del presente proyecto se basará en una estrategia de diferenciación. Ofreceremos un producto con alto valor nutricional y por el cual los clientes están dispuestos a pagar.

4.5.5. MEZCLA DE MARKETING

“McCarthy clasificó varias actividades de marketing en herramientas de la mezcla de marketing de cuatro amplios tipos diferentes, a las que llamo las cuatro P’s de marketing: Producto, precio, plaza y promoción” (Kotler y Keller, 2012).

4.5.5.1. PRODUCTO

El pollo orgánico es un producto alimenticio, perecedero y de alto consumo. Sus principales atributos son:

1. Es saludable
2. Tiene sabor natural
3. Sin aditivos artificiales y químicos
4. Alto valor nutricional
5. Carne Magra
6. Contiene omega 3 y 6

En promedio un pollo entero pesará 4 libras y deberá cumplir con las normativas orgánicas del país para su producción, etiquetado y comercialización.

4.5.5.2. PRECIO

El pollo orgánico tiene un mayor valor de mercado al pollo convencional. Esto se debe al tipo de alimentación del animal, mayores espacios para que el animal se movilice y alimente. Un pollo convencional tarda 35-42 días para estar listo para faena, un pollo orgánico demora 81 días como mínimo para estar listo para salir al mercado. Los ciclos para producir son más lentos y costosos, adicional los alimentos deben ser orgánicos y cumplir con varios requerimientos. Los usuarios podrán alimentarse con un pollo natural, porque será criado al aire libre o se encontrará como en su hábitat natural. El precio definido es de L. 90/libra.

4.5.5.3. PLAZA

Para comercializar nuestros productos utilizaremos los supermercados como canal de marketing. En San Pedro Sula existen varios supermercados, los principales son La Colonia, El Colonial, Maxi Despensa, Comisariato Los Andes, Pricemart, entre otros.

Con base a los datos de la encuesta, nuestros posibles consumidores tienen un comportamiento dirigido a comprar el producto en los supermercados. En la medida que nuestro producto se vaya conociendo se evaluarán otros canales de comercialización como ser hoteles, restaurantes, tiendas de productos orgánicos.

4.5.5.4. PROMOCIÓN

Utilizaremos los canales convencionales como ser prensa y radio para difundir nuestros productos. Adicional entregaremos publicidad en los puntos de venta (supermercados). Se utilizará las redes sociales (Facebook), donde informaremos quienes somos, que producimos y donde nos pueden encontrar.

4.6. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico se hizo con base en el nuevo Reglamento Técnico Centroamericano llamado Productos Agropecuarios Orgánicos. Requisitos para la Producción, el Procesamiento, la Comercialización, la Certificación y el Etiquetado. Dicho reglamento ha sido aprobado en el año 2017 por los países de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, por el Consejo de Ministros de Integración Económica.

El reglamento en el apartado 2.3 menciona: Debe ser aplicado por todas las personas naturales o jurídicas dedicadas a la producción, procesamiento, etiquetado, almacenamiento, transporte y comercialización, de productos agropecuarios orgánicos certificados; así como a las instancias públicas o privadas que ejerzan las labores de registro, control y/o certificación de esta producción.

Por tal motivo, se debe seguir una serie de reglas para poder producir pollo orgánico. Dicha producción deberá ser certificada por un ente que SENASA autorice. Además, para realizar el estudio técnico se tomó en cuenta todos los procedimientos que se necesitan para poder inscribir la empresa como una granja avícola. En la parte de ANEXOS se pueden observar algunos requisitos que exige SENASA.

4.6.1. LOCALIZACIÓN.

La granja estará ubicada en el Valle de Sula. Por temas de confidencialidad se omite el lugar exacto. Sin embargo, es una zona con cercanía a la ciudad de San Pedro Sula, procurando que los costos de transportes sean mínimos.

“El Valle de Sula se encuentra localizado en la zona norte del país. Con temperaturas que oscilan entre 21.9°C y 30°C, con una precipitación promedio anual de 1,128 mm y humedad promedio anual de 75%” (Ochoa, 2004, p. 3).

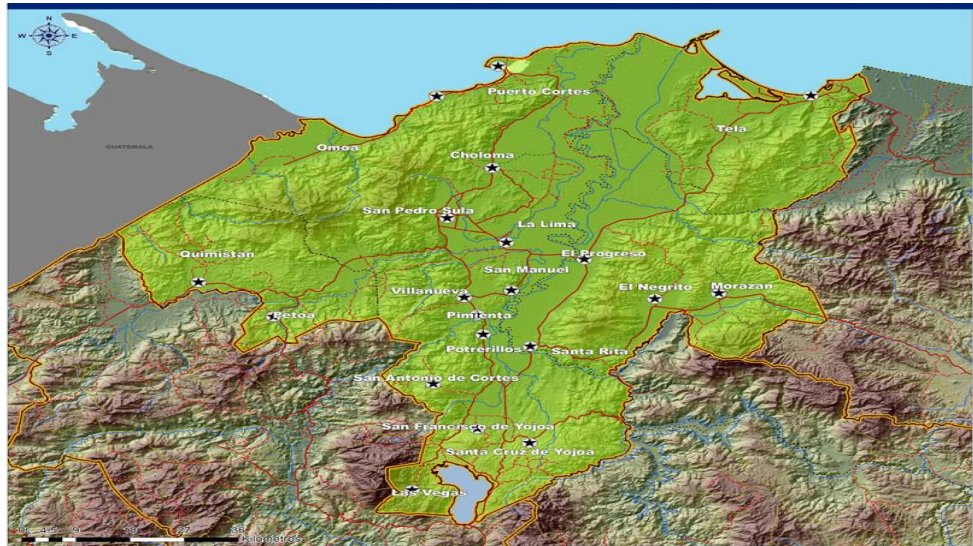


Figura 27. Mapa del Valle de Sula

4.6.2. TAMAÑO DEL TERRENO DE LA GRANJA

El tamaño del terreno para colocar la granja, está dirigido a cubrir la demanda proyectada del primer año al quinto año del proyecto. Con base en el estudio de mercado, se definió que se necesita producir de 541 a 600 pollos semanales para cubrir la demanda semanal de los 5 años del proyecto.

En el anexo 9 se muestra una tabla con los requerimientos, que define el Reglamento Técnico Centroamericano de producción de productos agropecuarios, de área de m² para una población de pollo orgánico.

Tabla 8. Área total de alojamientos fijos y abiertos de los pollos orgánicos

Alojamiento fijo y abierto		
Cálculo para alojar un máximo de 650 pollos semanales		
	Espacio Fijo	Área para pastorear
	No. de aves/m ²	No. de aves/m ²
	10	4
Demanda semanal de pollo	65	162.5
Área Total (m ²) x galera	228 m ²	
Total de galeras en la granja	14	
TOTAL METROS CUADRADOS	3,192 m²	

En la tabla anterior se muestra el total de área para los alojamientos fijos y abiertos que se va a necesitar en la Granja Ecológica San Antonio de pollo orgánico para producir un máximo de 650 pollos semanales. Se harán un total de 14 galeras, en el anexo 11 se puede encontrar una programación de producción semanal.

4.6.3. ORIGEN Y RAZA DEL POLLO.

El apartado 5.2.2 del Reglamento Técnico Centroamericano, especifica que la procedencia de los animales a criar como pollos orgánicos deben provenir desde su nacimiento e incubación, de unidades de producción cuya progenie de parentales deben haber sido criados según las condiciones estipuladas en ese reglamento. También menciona que un productor puede demostrar que no se dispone de ganado que se ajuste a los requisitos del reglamento, por tal motivo se permite utilizar otro tipo de procedencia para la expansión considerable de la explotación pecuaria.



Figura 28. Pollo de engorde Cobb 500

Por tal motivo, procederemos a utilizar la raza Cobb 500 obtenida de un proveedor nacional. El pollito Cobb 500 será tratado como pollo orgánico desde el 1 día de nacido, cuando llegue a la galera. Actualmente esta raza se utiliza en las productoras de pollo convencional nacionales, por tal motivo es un pollo cuyas características son favorecidas y apreciadas por el consumidor local.

Aguilar y Ramirez (2016) hicieron un experimento con la raza Cobb 500 para demostrar que esta raza puede sobrevivir y ganar buen peso al ser alimentada mediante un sistema de pastoreo similar al que se usa en pollo orgánico. Ellos recomendaron a pequeños productores, la crianza de pollos de engorde en pastoreo ya que es viable porque el consumo de concentrado comercial es menor y por ende más económico. Además, sugirieron que el acceso que tuvo el pollo a pastorear

al aire libre contribuyo al bienestar animal porque los pollos sufrieron menos estrés por no estar confinados.

Además, empresas productoras de pollos orgánico como Aires de Campo (México) y Pollos Bimbeto (Colombia) utilizan Cobb 500 como raza.

Alcoba (2013) menciona que: “Cobb 500 se caracteriza por ser la más eficiente en cuanto a conversión alimenticia, a mejor tasa de crecimiento y la capacidad de desarrollarse con nutrición de baja densidad, aparte de presentar uniformidad para el corte de procesamiento” (p. 6).

4.6.4. ALIMENTACIÓN

“Las aves orgánicas deben ser alimentadas con raciones suficientes para satisfacer los requerimientos nutricionales, incluyendo vitaminas, minerales, proteínas y/o aminoácidos, ácidos grasos, fuentes de energía, y fibra. Los ingredientes agrícolas deben ser orgánicos certificados” (Baier, 2015, p. 2).

Soler y Fonseca (2011) mencionan:

En Colombia, los alimentos más utilizados en la cría de aves en la región caribe es el maíz trillado, alimento concentrado, lombriz roja californiana, maní forrajero (*Arachis pintoi*), maíz amarillo, hoja de quiebrabarrigo (*Trichantera gigantea*), yuca con cáscara, plátano pineo con cáscara (*Musa paradisiaca*), soya integral cocida y pastos comunes, todos ellos con diversos porcentajes de inclusión en la dieta de las aves. (p. 34)

ATTRA (2009) afirma que:

Un típico pollo de carne (Broiler) bajo temperatura y ambiente controlados tendrá un grado de conversión alimenticia (Feed Conversion Rate, FCR) de aproximadamente 2.09 libras de alimento por 1 libra de peso vivo. Es difícil de estimar la eficiencia de conversión alimenticia en pastura debido a los cambios en clima y las fluctuaciones de temperatura. (p. 5)

Las fuentes de alimentos a utilizar en la Granja Ecológica San Antonio se mencionan a continuación:

1. Follaje verde: Maní forrajero y *Brachiara* sp.

Monforte, et al. (2001) citan:

Las plantas forrajeras han jugado un papel significativo en la alimentación de animales domésticos. Hasta relativamente hace poco, estos recursos alimenticios habían sido generalmente destinados a ganado bovino. Sin embargo, algunos estudios han demostrado, que animales no rumiantes, especialmente cerdos y aves, tienen la posibilidad de utilizar tanto leguminosas como gramíneas forrajeras como parte de la dieta, sin desmejorar significativamente la ganancia de peso ni la eficiencia en la conversión del alimento. (p. 1)

“El maní forrajero perenne (*arachis pinto*) se ha convertido en una opción forrajera para mejorar los sistemas ganaderos y promover sistemas menos vulnerables y dependientes de ingredientes importados” (Rojas, sf, p.88).

2. Lombrices californianas e insectos

La lombriz Roja Californiana (*Eisenia foetida*) es un alimento rico en proteínas y de fácil producción, considerado adecuado para los países en vías de desarrollo. Este anélido posee 80% de humedad; 10.65% de cenizas; 8.45% de EE; 65.18% de proteína bruta y 2.06% de fibra bruta. (Rocío, 2016, p. 2)

“El alto contenido de proteína de la lombriz (60-80%) permite utilizarla como una fuente de alimento para las aves de traspatio que crían las familias campesinas” (Mejía, 2011, p. 28).

3. Concentrado orgánico para pollos 2 etapas

- a. Pre-inicio e inicio: 0-25 días
- b. Crecimiento y engorde: 26-81 días

Raciones producidas comercialmente están disponibles por parte de todos los fabricantes mayores (ejemplo, Purina, Master Mix, Agway, y otros). Comidas producidas comercialmente contienen ingredientes como maíz, harina de frijol soya, harina de carne y hueso, harina de plumas, harina porcina, productos intermedios del trigo, harina de panadería (derivados de la industria de la panadería), vitaminas, minerales y preservantes. (ATTRA, 2009, p. 7)

Además, ATTRA (2009) también afirma que: “Hay gran revuelo en el mercado por productos orgánicos certificados. El consumidor está buscando un producto que esté por sobre el alimento

convencional. Esto ha creado un nicho de mercado creciente de productos avícolas orgánicos – tanto huevos como carne” (p. 11).

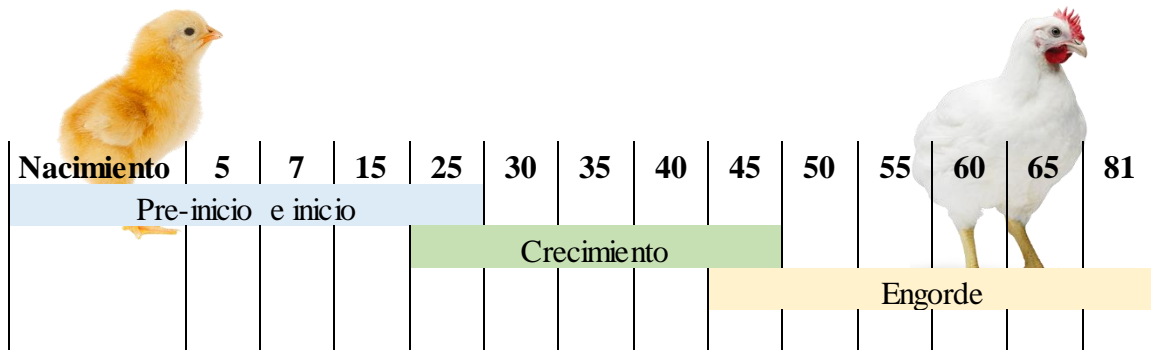


Figura 29. Ciclo del pollo

4. Mezcla de minerales, vitaminas y aminoácidos esenciales (ya formarían parte del concentrado final orgánico)

5. Electrolitos, simbióticos (probióticos y prebióticos)

En la siguiente tabla se observa una posible dieta a base de lo mencionado anteriormente, para la producción del pollo orgánico en la Granja Ecológica San Antonio desde la 3ra. Semana a la 12 semana, ya que en las primeras tres semanas solo consumirá concentrado orgánico.

Tabla 9. Dieta a partir de la 3ra. semana de vida del pollo orgánico

Procedencia	Porcentaje
Concentrado orgánico importado	50%
Forrajes verdes (maní forrajero, Brachiaria sp.)	20%
Lombriz californiana	10%
Concentrado convencional (sin antibiótico ni ningún otro químico)	20%
Hortalizas orgánicas	Cuando estén disponibles

Los requerimientos nutricionales de la casa comercial de COBB se encuentran en el anexo 16.

A falta de un proveedor nacional de concentrado de pollo orgánico y de productores nacionales de sorgo y maíz orgánico (fuentes principales de proteínas), se procederá a buscar una

fuelle extranjera para poder importar materia prima para realizar el concentrado orgánico o el concentrado orgánico ya fabricado. Esto sin duda alguna elevará los costos, pero será una práctica temporal debido a que se tiene la intención de producir en la misma granja sorgo y maíz orgánico para producir nuestro propio concentrado orgánico. Existen proveedores en Estados Unidos y Europa. El concentrado más económico es el procedente de Estados Unidos.

En el punto 5.2.4.1 del Reglamento Técnico Centroamericano (2016) reza lo siguiente:

Para un período de implementación determinado por la autoridad competente, los productos pecuarios mantendrán su carácter de orgánicos con tal de que el 85% de los piensos, en el caso de los rumiantes, y el 80% para los no rumiantes, calculados con referencia en la materia seca, se deriven de fuentes orgánicas producidas de conformidad con este reglamento (p. 12).

Con base en lo anterior, el Reglamento Técnico Centroamericano permite utilizar un porcentaje de alimento convencional mientras completamos el 100% de nuestros ingredientes orgánicos.

4.6.5. COMEDEROS

Los comederos son parte necesaria de la operación en la granja. La distribución del alimento es clave para lograr un buen rendimiento de los pollos en toda su etapa de vida. Para el consumo de alimento a base de cereal se utilizarán los diferentes comederos por etapa de vida:

4.6.5.1. POLLITOS DE 1-7 DÍAS DE NACIDO

Se utilizará comederos de bandeja. Un comedero por cada 100 pollitos.



Figura 30. Comedero para pollitos de 1-7 días de nacido

4.6.5.2. POLLO ADULTO

Se utilizarán comederos artesanales hechos de tubos de plástico PVC. Con un tamaño de 2.5 cm de largo por cada pollo. Dichos comederos se instalarán en la parte de la galera y en el área destinada para pastoreo.



Figura 31. Pollos comiendo en comederos artesanales

Fuente: (ATTRA, 2017).

4.6.6. BEBEDEROS Y TANQUE DE AGUA

El agua es de suma importancia en toda explotación pecuaria. El óptimo consumo de agua es necesario para que el pollo se alimente bien y su rendimiento sea el adecuado en toda su etapa de vida.



Figura 32. Bebedero de campana

Se utilizará los bebederos de campana ya que son los más adecuados y usados en animales que pastorean. Se utilizará un bebedero por cada 100 pollos en los primeros días de vida. Y mientras va avanzando su edad se utilizarán un bebedero por cada 80 pollos. Se utilizarán puntos estratégicos para colocar los bebederos, como, por ejemplo, al momento de salir a pastorear se ubicarán en una zona de sombra si la temperatura está muy alta. Se instalarán dos tanques de agua con capacidad de 1,000 litros para proveer agua fresca a los pollos.

4.6.7. ALOJAMIENTO

Las condiciones de alojamiento deben responder a las necesidades biológicas y de comportamiento del ganado y proveer:

1. Fácil acceso a los piensos y al agua.
2. Aislamiento, calefacción, refrigeración y ventilación del edificio para asegurar que la circulación de aire, nivel de polvo, humedad relativa del aire y concentración de gas se mantengan dentro de límites que no sean dañinos para el ganado.
3. Abundante ventilación y luz natural.

4.6.7.1. ALOJAMIENTO FIJO

Los galpones de alojamiento fijo serán hechos de madera, mallas, pared de bloques de concreto (1 m de alto), zinc. Las dimensiones serán de 65 m² (13 m de largo x 5 m de ancho). Para el piso se utilizará paja o chala de arroz que funcionará como cama para los pollos. Esta cama se reemplazará en cada lote nuevo que entre a la galera luego del vacío sanitario.

4.6.7.2. ÁREA PARA PASTOREAR

El galpón de alojamiento fijo tendrá una salida al área libre de 162.5 m² (32.5 m de largo x 5 m de ancho). Esta área está calculada con base en el Reglamento Técnico Centroamericano, donde la densidad permitida es de 4 pollos por m², esto para prevenir la degradación del suelo (por depósitos de heces) y el sobrepastoreo.

El área para pastorear estará dividida en los laterales por muros hechos de mallas para evitar el ingreso de roedores u otros animales indeseables. Cada muro de malla tendrá una altura de metro y medio de alto. Los pollos saldrán a pastorear entre las 2da. y 4ta. semana de vida. En la entrada de cada galpón se colocarán pediluvios para la desinfección del personal que entre.

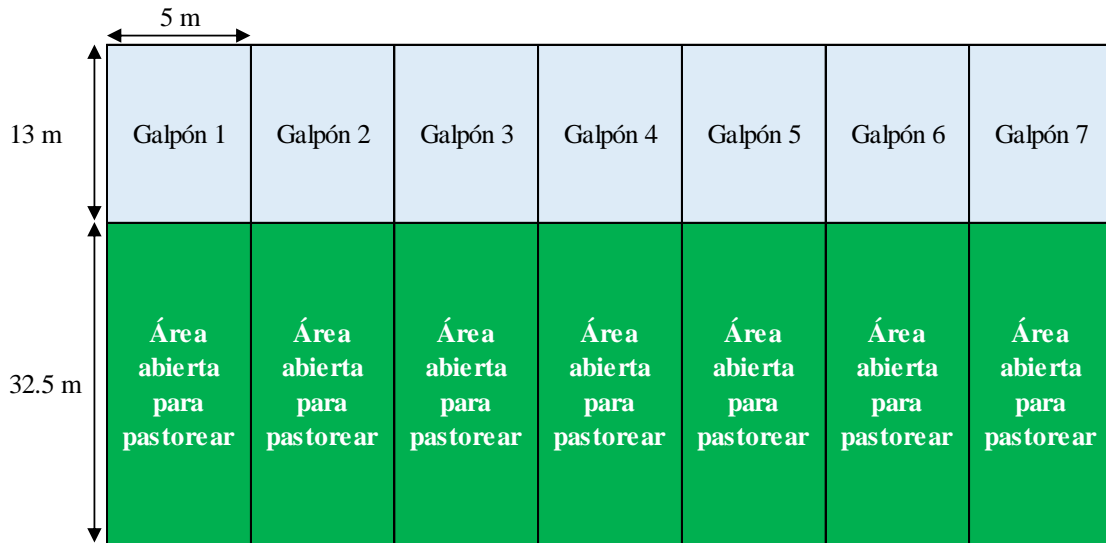


Figura 33. Diagrama de dimensiones de los galpones de la Granja Ecológica San Antonio

Tanto el alojamiento fijo como el área para pastorear tendrán un vacío sanitario de 14 días como mínimo por motivos de salud animal entre cada camada o lote nuevo de pollitos que entre. Las edificaciones deben vaciarse y desinfectarse y el área para pastorear para que se permita el crecimiento de la vegetación.

4.6.8. DESINFECTANTES Y CONTROL DE PLAGAS

Para el control de plagas se utilizarán trampas de acuerdo a lo autorizado por la autoridad que certificará la granja para la producción orgánica.

Los desinfectantes a utilizar y que están permitidos por el Reglamento Técnico Centroamericano son el hipoclorito de Sodio (lejía líquida), cal, agua, y vapor, jabón de potasa y sosa.

4.6.9. TEMPERATURA, HUMEDAD RELATIVA Y VENTILACIÓN

Los pollitos de un día de nacido, deben tener en el galpón una temperatura inicial de 32°C a 35°C. La temperatura se debe ir regulando 0.5°C cada día hasta alcanzar los 20°C. La temperatura en la galera se controlará con un termómetro que muestra las bajas y altas.

La humedad relativa debe estar entre el 50% y el 70%. Los pollitos deben permanecer en un criadero como muestra la figura donde se les proveerá la temperatura que necesiten.



Figura 34. Condiciones para recibir al pollito de un día de nacido

4.6.10. VACUNAS

El Reglamento Técnico Centroamericano (2016) afirma lo siguiente respecto al para el uso de medicamentos veterinarios:

Se permite la vacunación de los animales, el uso de antiparasitarios o el uso terapéutico de medicamentos veterinarios cuando ocurren enfermedades o problemas de salud y no existan tratamientos alternativos o prácticas de manejo permitidas, o en aquellos casos que la ley lo exija. Se utilizarán preferentemente los productos fitoterapéuticos (excluidos los antibióticos), homeopáticos u otros sistemas de medicina natural y los oligoelementos, antes que los medicamentos veterinarios químicos alopatóicos, con tal de que su efecto terapéutico sea efectivo para la especie animal y la condición para la que se requiere el tratamiento. Si no es probable que el uso de los productos antes enumerados sea efectivo contra una enfermedad o herida, se podrán utilizar los medicamentos veterinarios químicos alopatóicos o los antibióticos, bajo la responsabilidad de un veterinario. (p. 14)

Las vacunas que se aplicarán en la granja y que el reglamento nos permite utilizar serán:

- Día 7: New Castle B1 (aplicada al agua)

- Día 7: Gumboro Cepa suave (aplicada al agua)
- Día 14: Gumboro Cepa intermedia (aplicada al agua)
- Día 14: New Castle (aplicada al agua)

Conforme al acuerdo No. 917-13 publicado en La Gaceta (2013): “Honduras se declaró país libre de las enfermedades New Castle, Influenza Aviar, Laringotraqueitis infecciosa y salmonelosis aviar”.

Por tal motivo, en el país existe un buen estatus sanitario, y esto nos puede permitir en un futuro poder exportar nuestro producto a otros países.

4.6.11. BIOSEGURIDAD Y PEDILUVIOS

Cobb -Vantres (2012) menciona lo siguiente:

Bioseguridad es el término empleado para describir una estrategia general o una serie de medidas empleadas para excluir enfermedades infecciosas de una granja. Mantener un programa de bioseguridad efectivo, emplear buenas prácticas de higiene y seguir un programa de vacunación que considere múltiples factores son esenciales para prevenir enfermedades infecciosas. Un programa de bioseguridad amplio involucra una secuencia de planeación, implementación y control. Recuerde que es imposible esterilizar un galpón o las instalaciones. La clave es la reducción de patógenos y evitar su reintroducción. (p. 56)

No se permitirá el acceso a personas ajenas de la granja. El personal y los asesores (veterinarios), podrán ingresar a la granja siempre y cuando cumplan los requisitos de bioseguridad. Además, la granja tendrá un cerco perimetral de alambrado olímpico. Como se muestra en la figura 35. Esto evitará que personas ajenas entren a la granja, así como animales (perros, gatos, etc).



Figura 35. Cerco perimetral de alambrado olímpico

Con respecto a los pediluvios, estos sirven para mantener agua con desinfectante para desinfectar las suelas de las botas al entrar. Por lo tanto, a la entrada de cada galera se colocará un pediluvio para desinfectar las suelas de las botas. Tendrá una solución de cloro de 5-8 ppm.

Además del pediluvio, también se colocará a la entrada de la granja un arco que rocíe a los carros y camiones que entren a la granja para lograr una desinfección. Las llantas de los vehículos son uno de los principales focos de contaminación, por tal motivo, se le aplicará una rociada con bomba de mochila.

4.7. ESTUDIO FINANCIERO

La última etapa del análisis de viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad (Sapag y Sapag, 2008, p. 29).

4.7.1. INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial se muestra en la tabla 10, donde se requiere un valor de L. 3,909,362.82 para la compra de terreno, construcción, equipos y los gastos diferidos que conllevan la apertura del proyecto. Los activos fijos tienen un 63% de la inversión.

Tabla 10. Plan de inversión inicial

RESUMEN DE INVERSIÓN		
Compra de terreno	L. 150,000.00	4%
Construcción y equipo	L. 2308,145.20	59%
TOTAL ACTIVOS FIJOS	L. 2458,145.20	63%
Constitución	L. 40,300.00	1%
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	L. 40,300.00	1%
CAPITAL DE TRABAJO	L. 1282,652.38	33%
OTROS	L. 128,265.24	3%
TOTAL	L. 3909,362.82	100%

El capital de trabajo posee un 33% del total de la inversión. Se requiere tener una liquidez económica en pago de salarios, costos y gastos de al menos 4 meses, para insumos se requiere liquidez de 3 meses. Esto se necesita porque se construirán las instalaciones y en este tiempo no habrá producción de pollo orgánico. Por lo tanto, el capital de trabajo representa una parte denominada preoperativa para tener inventario de producto cuando comience el año 1.

Tabla 11. Cálculo del capital de trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	
Salarios	L. 177,121.33
Gastos de operación	L. 301,807.94
Insumos	L. 803,723.10
TOTAL	L. 1282,652.38

4.7.2. ESTRUCTURA Y COSTOS DE CAPITAL

La siguiente tabla nos muestra la estructura de capital del presente proyecto. De acuerdo a lo investigado en algunos bancos como Banrural y Banco Atlántida se planea trabajar con 70% de fondos propios y 30% de financiamiento.

Tabla 12. Estructura y costos de capital de trabajo

COSTO DE CAPITAL				
Concepto	Monto	% de Participación	Costo	Costo Ponderado
Fondos Propios	L. 2736,553.97	70%	20%	14.00%
Financiamiento	L. 1172,808.84	30%	12%	3.60%
Total	L. 3909,362.82	100%		17.60%

Se realizó la suma del costo de capital ponderado (CCPP) de las dos fuentes principales de financiamiento. El CCPP lo obtenemos al multiplicar del costo del dinero de cada fuente de financiamiento. Se toma a consideración que el costo del dinero de los accionistas es de 20% y el del préstamo bancario de 16% aproximadamente. Se determinó el costo del préstamo bancario, se toma como referencia una tasa de interés anual de 16%, la que se multiplicó por 75% para calcular una nueva tasa del costo del préstamo después de impuestos que es la que se utiliza para obtener el CCPP.

4.7.3. PRESUPUESTO DE INGRESOS

Tabla 13. Proyección de ingresos

DESCRIPCIÓN DEL INGRESO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Producción bruta anual de pollo (lb)	112,564.66	114,365.70	116,195.55	118,054.68	119,943.55
5% mortalidad	5,628.23	5,718.28	5,809.78	5,902.73	5,997.18
Demanda anual neta (lb)	106,936.43	108,647.41	110,385.77	112,151.94	113,946.37
Precio unitario en lempiras por libra pollo	L. 90.00	L. 93.15	L. 96.41	L. 99.78	L. 103.28
TOTAL	L. 9624,278.56	L. 10120,506.36	L. 10642,319.67	L. 11191,037.67	L. 11768,047.58

El presupuesto de ingresos se proyectó a 5 años. Para comenzar en el primer año se tendrá ingresos de L. 9,624,278.56, ascendiendo hasta L. 11,768,047.58 en el quinto año. Aquí se tomó

un incremental de 3.5% en el precio de la libra de pollo por la inflación, dato anual del año 2016 según el BCH. Se tomó un dato de 5% de mortalidad, como experiencias de productores nacionales de pollo convencional que usan la raza COBB 500. Un 5% se considera alto, debido a que la casa comercial sugiere un 2% de mortalidad por la genética del COBB 500.

4.7.4. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS

En la siguiente tabla mostraremos la clasificación de los costos y gastos presupuestados en un período de 5 años, que son parte de la operación de la granja de pollo orgánico. Los insumos son los más costosos ya que los pollos serán alimentados con concentrado orgánico que vendrá importado del extranjero. En la parte de salarios, se incluyen los 4 empleados directos que van a trabajar en la granja. Un jefe de granja, 2 ayudantes de granja y un auxiliar operativo, los detalles se encuentran en el anexo 13.

Tabla 14. Presupuesto de costos y gastos

PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTOS FIJOS	L 907,353.96	L 925,528.34	L 948,088.11	L 974,155.71	L 994,668.15
Salarios	L 531,364.00	L 549,538.38	L 572,098.15	L 598,165.75	L 618,678.19
Depreciación	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96
COSTOS VARIABLES	L 6429,784.82	L 6654,827.29	L 6887,746.24	L 7128,817.36	L 7378,325.97
Insumos	L 6429,784.82	L 6654,827.29	L 6887,746.24	L 7128,817.36	L 7378,325.97
GASTOS ADMINISTRATIVOS	L 682,581.04	L 706,189.28	L 730,623.80	L 755,913.53	L 782,088.41
Servicios de seguridad	L 360,000.00	L 372,600.00	L 385,641.00	L 399,138.44	L 413,108.28
Servicios veterinarios	L 180,000.00	L 186,300.00	L 192,820.50	L 199,569.22	L 206,554.14
Servicios públicos	L 78,000.00	L 80,730.00	L 83,555.55	L 86,479.99	L 89,506.79
Telefonía e internet	L 24,000.00	L 24,840.00	L 25,709.40	L 26,609.23	L 27,540.55
Materiales de aseo	L 29,961.04	L 31,009.68	L 32,095.02	L 33,218.34	L 34,380.98
Agua Purificada	L 1,560.00	L 1,614.60	L 1,671.11	L 1,729.60	L 1,790.14
Papelería y útiles	L 1,000.00	L 1,035.00	L 1,071.23	L 1,108.72	L 1,147.52
Amortización	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00

En las tablas 14 y 15 se muestra el presupuesto de costos y gastos calculados para la Granja Ecológica San Antonio. En la tabla 14 se visualizan los costos fijos, variables y gastos administrativos y en la tabla 15 los gastos de ventas y financieros.

Tabla 15. Presupuesto de gastos de venta y financieros

GASTOS DE VENTA	L 230,902.79	L 239,878.16	L 249,249.86	L 259,035.97	L 269,255.46
Publicidad	L 96,242.79	L 101,205.06	L 106,423.20	L 111,910.38	L 117,680.48
Combustible y mantenimiento (Pick up)	L 16,380.00	L 16,953.30	L 17,546.67	L 18,160.80	L 18,796.43
Combustible y mantenimiento (Camioncito)	L 98,280.00	L 101,719.80	L 105,279.99	L 108,964.79	L 112,778.56
Matricula (Pick up)	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00
Matricula (Camioncito)	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00
GASTOS FINANCIEROS	L 175,793.08	L 147,118.24	L 113,503.57	L 74,098.07	L 27,904.15
Intereses	L 175,793.08	L 147,118.24	L 113,503.57	L 74,098.07	L 27,904.15

4.7.5. DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

Los activos de la compañía ascienden a L. 2,498,445.20 de los cuales L. 2,458,145.20 son activos fijos y L. 40,300.00 son activos diferidos. En los activos fijos tenemos la inversión en terrenos, cerco perimetral, galpones, oficinas administrativas, materiales, mobiliario y equipo que se deprecian en el tiempo, mientras que en los activos diferidos tenemos los permisos de operación, certificaciones, gastos de constitución y estos se amortizan con el tiempo.

En la depreciación se utilizó el método de la línea recta donde se determinó un valor residual del 1% del total del bien. Luego ese valor se restará del valor total y tendremos el valor neto a depreciar. Luego se dividirá en el tiempo de depreciación establecido por la ley y así el equipo se depreciará hasta quedar solo el valor residual del mismo.

De igual forma se harán las amortizaciones que corresponden a los activos diferidos y estos serán amortizados en valores iguales en 5 años. En el anexo 12 se encuentran los cuadros con las depreciaciones y amortizaciones.

4.7.6. PROGRAMA DE AMORTIZACIÓN DE FINANCIAMIENTO

La Granja Ecológica San Antonio tendrá una estructura de capital compuesta por 70% acciones de los dueños y 30% deuda. Se utilizará un préstamo bancario a cinco años (60 meses) por un monto de L. 1,172,808.84 a una tasa del 16% (1.33% mensual). Se calculó una cuota fija nivelada (CFN) de L. 342,245.19 anual, L. 28,520.43 mensual y tal valor considera la tasa del préstamo que solicita, el número de períodos de amortización y el monto del préstamo solicitado.

Tabla 16. Cantidad a financiar

CÁLCULO PRESTAMO			
CUOTA NIVELADA			
	Monto	Tasa	Plazo en años
Financiamiento	L 1172,808.84	16.00%	5

Tabla 17. Tabla de amortización de intereses

TABLA DE AMORTIZACIÓN DE INTERESES				
Años	Cuota	Interés	Abono Principal	Saldo
0				L 1172,808.84
AÑO 1	L 342,245.19	L 175,793.08	L 166,452.11	L 1006,356.74
AÑO 2	L 342,245.19	L 147,118.24	L 195,126.95	L 811,229.79
AÑO 3	L 342,245.19	L 113,503.57	L 228,741.62	L 582,488.17
AÑO 4	L 342,245.19	L 74,098.07	L 268,147.12	L 314,341.04
AÑO 5	L 342,245.19	L 27,904.15	L 314,341.04	L 0.00

4.7.7. ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados nos muestra la proyección a 5 años y nos proyecta la información de muchas variables económicas previamente calculadas y necesarias para determinar las utilidades de la granja de pollo orgánico. Nos brindará información necesaria para determinar flujos netos de efectivo, información de ingresos, impuestos entre otros.

Tabla 18. Estado de resultados proyectado

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO					
DESCRIPCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas netas	L 9624,278.56	L 10120,506.36	L 10642,319.67	L 11191,037.67	L 11768,047.58
Venta de terreno					L 150,000.00
Costo de ventas	L 6961,148.82	L 7204,365.67	L 7459,844.39	L 7726,983.11	L 7997,004.16
Utilidad bruta	L 2663,129.74	L 2916,140.70	L 3182,475.28	L 3464,054.57	L 3921,043.42
Gasto de operación					
Gastos de administración	L 674,521.04	L 698,129.28	L 722,563.80	L 747,853.53	L 774,028.41
Gastos de venta	L 230,902.79	L 239,878.16	L 249,249.86	L 259,035.97	L 269,255.46
Utilidad operativa	L 1757,705.92	L 1978,133.26	L 2210,661.62	L 2457,165.07	L 2877,759.55
Depreciación	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96
Amortización	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00
Valor en libros					L 578,195.39
Utilidad antes de intereses e impuestos	L 1373,655.96	L 1594,083.30	L 1826,611.66	L 2073,115.10	L 1915,514.20
Gastos financieros					
Intereses sobre impuesto	L 175,793.08	L 147,118.24	L 113,503.57	L 74,098.07	L 27,904.15
Utilidad antes de impuestos	L 1197,862.88	L 1446,965.05	L 1713,108.09	L 1999,017.04	L 1887,610.05
(-) Impuestos sobre la renta (Tasa 25%)	L 299,465.72	L 361,741.26	L 428,277.02	L 499,754.26	L 471,902.51
Utilidad después de impuestos	L 898,397.16	L 1085,223.79	L 1284,831.07	L 1499,262.78	L 1415,707.54
UTILIDAD NETA DEL PERIODO	L 898,397.16	L 1085,223.79	L 1284,831.07	L 1499,262.78	L 1415,707.54

4.7.8. PRESUPUESTO DE EFECTIVO

En el flujo de efectivo se detallan los movimientos de entrada y salida de efectivo que corresponden a la operación de la compañía. Se registran los ingresos por venta de pollo orgánico, así como egresos, gastos de venta, administración, operativos y obligaciones fiscales, que ayudará a calcular el flujo de caja económico. Se registrarán los egresos que genera el financiamiento de la deuda para determinar financieramente el flujo de caja. Con esta información podremos ver la disponibilidad de efectivo en el futuro y así poder visualizar si la compañía puede cumplir con sus compromisos operativos, administrativos y financieros.

Tabla 19. Presupuesto de efectivo

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO						
DESCRIPCIÓN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
INGRESOS						
Fondos propios	L 2736,553.97					
Financiamiento	L 1172,808.84					
Ingresos de Contado		L 9624,278.56	L 10120,506.36	L 10642,319.67	L 11191,037.67	L 11768,047.58
Total Ingresos	L 3909,362.82	L 9624,278.56	L 10120,506.36	L 10642,319.67	L 11191,037.67	L 11768,047.58
EGRESOS						
Compra de activos fijos	L 2458,145.20					
Activos nominales	L 40,300.00					
Pago de planilla		L 531,364.00	L 549,538.38	L 572,098.15	L 598,165.75	L 618,678.19
Insumos	L 1282,652.38	L 6429,784.82	L 6654,827.29	L 6887,746.24	L 7128,817.36	L 7378,325.97
Servicios de seguridad		L 360,000.00	L 372,600.00	L 385,641.00	L 399,138.44	L 413,108.28
Servicios veterinarios		L 180,000.00	L 186,300.00	L 192,820.50	L 199,569.22	L 206,554.14
Servicios públicos		L 78,000.00	L 80,730.00	L 83,555.55	L 86,479.99	L 89,506.79
Telefonía e internet		L 24,000.00	L 24,840.00	L 25,709.40	L 26,609.23	L 27,540.55
Materiales de aseo		L 29,961.04	L 31,009.68	L 32,095.02	L 33,218.34	L 34,380.98
Agua Purificada		L 1,560.00	L 1,614.60	L 1,671.11	L 1,729.60	L 1,790.14
Papelería y útiles		L 1,000.00	L 1,035.00	L 1,071.23	L 1,108.72	L 1,147.52
Publicidad		L 96,242.79	L 101,205.06	L 106,423.20	L 111,910.38	L 117,680.48
Combustible y mantenimiento (Pick up)		L 16,380.00	L 16,953.30	L 17,546.67	L 18,160.80	L 18,796.43
Combustible y mantenimiento (Camioncito)		L 98,280.00	L 101,719.80	L 105,279.99	L 108,964.79	L 112,778.56
Matricula (Pick up)		L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00
Matricula (Camioncito)		L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00	L 10,000.00
ISR año anterior			L 299,465.72	L 361,741.26	L 428,277.02	L 499,754.26
Préstamos (capital e intereses)		L 342,245.19	L 342,245.19	L 342,245.19	L 342,245.19	L 342,245.19
Total Egresos	L 3781,097.58	L 8208,817.83	L 8784,084.02	L 9135,644.50	L 9504,394.82	L 9882,287.48
Flujo de Efectivo	L 128,265.24	L 1415,460.73	L 1336,422.35	L 1506,675.17	L 1686,642.85	L 1885,760.10
Saldo Inicial	L 0.00	L 128,265.24	L 1543,725.97	L 2880,148.32	L 4386,823.49	L 6073,466.34
Saldo Final	L 128,265.24	L 1543,725.97	L 2880,148.32	L 4386,823.49	L 6073,466.34	L 7959,226.44

4.7.9. BALANCE GENERAL

Tabla 20. Balance general

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
DESCRIPCIÓN	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos Corriente						
Bancos	L 128,265.24	L 1543,725.97	L 2880,148.32	L 4386,823.49	L 6073,466.34	L 7959,226.44
Inventario	L 1282,652.38	L 1282,652.38	L 1282,652.38	L 1282,652.38	L 1282,652.38	L 1282,652.38
Total Activos Corrientes	L 1410,917.62	L 2826,378.34	L 4162,800.69	L 5669,475.86	L 7356,118.72	L 9241,878.82
Ingresos No Corriente						
Activos fijos	L 2308,145.20	L 2308,145.20	L 2308,145.20	L 2308,145.20	L 2308,145.20	L 2308,145.20
(-) Depreciación Acumulada		L 375,989.96	L 751,979.92	L 1127,969.88	L 1503,959.85	L 1879,949.81
Activos fijos netos		L 1932,155.24	L 1556,165.28	L 1180,175.32	L 804,185.35	L 428,195.39
Terreno	L 150,000.00	L 150,000.00	L 150,000.00	L 150,000.00	L 150,000.00	L 150,000.00
Total Activos No Corrientes	L 2458,145.20	L 2082,155.24	L 1706,165.28	L 1330,175.32	L 954,185.35	L 578,195.39
Activos diferidos	L 40,300.00	L 40,300.00	L 40,300.00	L 40,300.00	L 40,300.00	L 40,300.00
(-) Amortización		L 8,060.00	L 16,120.00	L 24,180.00	L 32,240.00	L 40,300.00
Activos diferidos netos	L 40,300.00	L 32,240.00	L 24,180.00	L 16,120.00	L 8,060.00	L 0.00
Total Activo Nominal	L 40,300.00	L 32,240.00	L 24,180.00	L 16,120.00	L 8,060.00	L 0.00
Total de Activos	L 3909,362.82	L 4940,773.58	L 5893,145.97	L 7015,771.18	L 8318,364.07	L 9820,074.21
PASIVO Y CAPITAL SOCIAL						
Corriente						
ISR por pagar		L 299,465.72	L 361,741.26	L 428,277.02	L 499,754.26	L 471,902.51
Total Pasivo Corriente	L 0.00	L 299,465.72	L 361,741.26	L 428,277.02	L 499,754.26	L 471,902.51
Pasivo No Corriente						
Prestamo por pagar a largo plazo	L 1172,808.84	L 1006,356.74	L 811,229.79	L 582,488.17	L 314,341.04	L 0.00
Total Pasivo No Corriente	L 1172,808.84	L 1006,356.74	L 811,229.79	L 582,488.17	L 314,341.04	L 0.00
Total Pasivo	L 1172,808.84	L 1305,822.45	L 1172,971.05	L 1010,765.19	L 814,095.30	L 471,902.51
Patrimonio						
Capital Social	L 2736,553.97	L 2736,553.97	L 2736,553.97	L 2736,553.97	L 2736,553.97	L 2736,553.97
Utilidades del período		L 898,397.16	L 1085,223.79	L 1284,831.07	L 1499,262.78	L 1415,707.54
Utilidades retenidas			L 898,397.16	L 1983,620.95	L 3268,452.02	L 4767,714.80
Valor Residual						L 428,195.39
Total Patrimonio	L 2736,553.97	L 3634,951.13	L 4720,174.92	L 6005,005.99	L 7504,268.77	L 9348,171.70
Total de Pasivos + Patrimonio	L 3909,362.82	L 4940,773.58	L 5893,145.97	L 7015,771.18	L 8318,364.07	L 9820,074.21

El balance general muestra el comportamiento a cinco años de toda la operación de la compañía. Activos (recursos disponibles), pasivos (compromisos con acreedores, proveedores, otros), capital contable (patrimonio de los accionistas) en diferentes cuentas pueden ser vistas en proyección.

4.7.10. FLUJOS DE EFECTIVO

Con base al estado de resultado proyectado se obtiene los flujos netos de efectivo (FNE) necesarios para realizar la evaluación económica. Según la tabla 21 los FE que generan la inversión en un período de 5 años luego de impuestos, el pago a capital por amortización de la deuda, depreciación de activos fijos, amortización de diferidos y el valor residual de los activos fijos al final de sus cinco años de vida útil, así como los activos que tiene más de 5 años de vida útil.

Tabla 21. Flujos de efectivo

UTILIDAD NETA DEL PERIODO		L 898,397.16	L 1085,223.79	L 1284,831.07	L 1499,262.78	L 1415,707.54
Depreciación		L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96
Amortización		L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00
Valor en libros						L 578,195.39
FEO		L 1282,447.12	L 1469,273.75	L 1668,881.03	L 1883,312.74	L 2377,952.89
Inversión de activos	-L 2626,710.44					
Capital de trabajo	-L 1282,652.38					
Recuperación capital de trabajo						L 1282,652.38
FE	-L 3909,362.82	L 1282,447.12	L 1469,273.75	L 1668,881.03	L 1883,312.74	L 3660,605.27

4.7.11. TÉCNICAS DE PRESUPUESTO DE CAPITAL

Las técnicas a utilizar para evaluar el presupuesto del capital son el VPN (Valor presente neto) y la TIR (Tasa interna de retorno), análisis de sensibilidad y el punto de equilibrio son utilizadas para determinar criterios de evaluación. Se utilizó la herramienta Excel para calcular la TIR y la VAN.

Tabla 22. Técnicas de presupuesto de capital

TÉCNICAS DE PRESUPUESTO DE CAPITAL	
TIR	34%
CCPP	17.60%
VAN	L 1881,843.83

4.7.12. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Con base en la tabla 22, el presente proyecto tiene una TIR de 34%, por lo tanto, se acepta la hipótesis de investigación ya que la TIR es mayor al costo de capital.

4.7.13. PUNTO DE EQUILIBRIO Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

La tabla 23 muestra el punto de equilibrio en Lempiras y en libras que la Granja Ecológica San Antonio debe alcanzar para poder llegar a su punto de equilibrio, dicho en otras palabras, para que no haya pérdidas ni ganancias.

Tabla 23. Punto de equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO					
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos fijos	L 907,353.96	L 925,528.34	L 948,088.11	L 974,155.71	L 994,668.15
Costos variables	L 6429,784.82	L 6654,827.29	L 6887,746.24	L 7128,817.36	L 7378,325.97
Precio de venta	L 90.00	L 93.15	L 96.41	L 99.78	L 103.28
Punto de Equilibrio en Lempiras	L 2733,649.83	L 2702,735.96	L 2687,351.03	L 2683,708.02	L 2666,524.93
Punto de Equilibrio libras	30,373.89	29,014.88	27,874.12	26,895.01	25,819.14

La tabla 23 muestra 3 escenarios, de los cuales uno es un escenario pesimista y otro un escenario optimista. El escenario pesimista toma como punto principal el hecho de que nuestro proveedor del concentrado orgánico no nos pueda proveer dicho producto, por lo tanto, se deberá proceder a importar de Europa por lo que hacer esto aumentará los costos de impuestos y flete. Por lo tanto, hay un aumento del 10% de los costos bajo este escenario. Aun bajo este escenario nos da una TIR mayor al costo de capital.

Por otro lado, el escenario optimista muestra la disminución del costo del alimento orgánico debido a que se tiene planeado producir las materias primas en la Granja Ecológica San Antonio, como son maíz y sorgo que son materias primas que contienen una alta proteína. Por lo tanto, se toma en cuenta un 11% de disminución de costo que significarían los costos de importación y flete del concentrado que vendría importado.

Tabla 24. Resumen de análisis de sensibilidad

RESUMEN DE ESCENARIOS			
	VALOR ACTUAL	OPTIMISTA	PESIMISTA
VAN	L 1881,843.83	L 4177,391.34	L 195,165.97
TIR	34%	55%	19%
CCPP	17.60%		

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente capítulo se muestran las conclusiones y recomendaciones con base en los resultados alcanzados del presente estudio como fueron las variables de investigación de mercado, técnico y financiero.

5.1. CONCLUSIONES

1. Se determinó la demanda, el precio de venta, proyección de venta y otros indicadores de mercado para la producción y comercialización de pollo orgánico. El estudio de mercado mostró una intención de compra de 20.38%. De los cuales, solo el 3.8% pagaría el precio que tendría una libra de pollo orgánico.
2. Se evaluó la capacidad técnica y operativa para producir pollo orgánico con base en los parámetros del Reglamento Técnico Centroamericano 67.06.74:16
3. Se determinó que es financieramente factible la instalación de una granja de pollo orgánico ya que la TIR de 34% es mayor al costo de capital de 17.60%

5.2. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda hacer más estudios de mercado en otras zonas del país como Tegucigalpa y Ceiba.
2. Se recomienda visitar y poder aprender de otras explotaciones de producciones orgánicas que se encuentran en México o Colombia ya que se asemejan a nuestro clima aquí en el Valle de Sula. Realizar un estudio de prefactibilidad para producir materias primeras orgánicas en el país como sorgo, maíz, etc. Esto ayudaría a bajar costos de alimentación y mejorar la rentabilidad.
3. Al tener una TIR mayor al costo de capital, se recomienda hacer una inversión en una granja productora de pollo de engorde orgánico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar y Ramirez (2016). *Evaluación productiva de pollos de engorde, línea Cobb 500, bajo dos sistemas de manejo, en la Finca Santa Rosa- departamento de Managua*. Obtenido de una.edu.ni: <http://repositorio.una.edu.ni/3354/>
- Alcoba, S. (2013). *Estudio técnico y financiero para la producción de pollos de engorde en Santa Cruz, Bolivia*. Obtenido de www.zamorano.edu <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/1827/1/AGN-2013-T001.pdf>
- Ardón, A. (2016). *Empresas líderes en la industria avícola hondureña*. Obtenido de unag.edu.hn: <http://unag.edu.hn/linked/Empresas%20Lideres%20en%20la%20Industria%20Avicola%20Hondurena.pdf>
- ATTRA (2009). *Procesamiento de aves a pequeña escala*. Obtenido de attra.ncat.org: <https://attra.ncat.org/attra-pub/viewhtml.php?id=326>
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de proyectos (6.a ed.)*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. Obtenido de: <http://biblioteca.utma.edu.pe/sites/default/files/Evaluaci%C3%B3n%20de%20proyectos%20-%20Gabriel%20Baca%20Urbina%20-%206ed.pdf>
- Baier, A. (2015). *Hoja de Datos: Producción de Aves Orgánicas para Carne y Huevo*. Obtenido de ams.usda.com: <https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/FINAL%20Produccion%20de%20Aves%20Organicas%20para%20Carne%20y%20Huevos.pdf>
- Cobb-Vantress (2012). *Bienestar animal*. Obtenido de www.cobb-vantress.com: [http://www.cobb-vantress.com/docs/default-source/cobb-focus-2012/cobb-focus-two-2012-\(spanish\).pdf?sfvrsn=6&_sm_au_=isVJnNK70J1TV1ZF](http://www.cobb-vantress.com/docs/default-source/cobb-focus-2012/cobb-focus-two-2012-(spanish).pdf?sfvrsn=6&_sm_au_=isVJnNK70J1TV1ZF)

- Cobb-Vantress (2015). Suplemento informativo sobre rendimiento y nutrición de pollos de engorde. Obtenido de Cobb-vantress.com: <https://cobb-guides.s3.amazonaws.com/9000e3b0-bcc7-11e6-bd5d-55bb08833e29.pdf>
- Díaz, E. (2016). Agricultura Orgánica, práctica en crecimiento en Honduras. Obtenido de Diario El Tiempo: <http://tiempo.hn/agricultura-organica-practica-honduras/>
- FAO (2002). *Novedades en el mercado de la carne y los productos lácteos orgánicos: Repercusiones para los países en desarrollo*. Recuperado a partir de <http://www.fao.org/docrep/MEETING/004/y6976s.htm>
- FAO (2017). *Capítulo 1. Conceptos y temas generales de la agricultura orgánica*. Obtenido de fao.org: <http://www.fao.org/docrep/005/y4137s/y4137s03.htm>
- FAO (s.f.). *Historia de la producción avícola doméstica*. Obtenido de FAO.org: <http://www.fao.org/docrep/008/y5114s/y5114s04.htm>
- Frías Navarro, D. (2014). *Apuntes de SPSS*. Obtenido de www.uv.es: <https://www.uv.es/friasnav/ApuntesSPSS.pdf>
- Gitman, L. y Zutter, C. (2012). *Principios de administración financiera (12.a ed.)*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Gutiérrez, M. (2017). *Centroamérica: Aumenta consumo de carne de pollo a 30.8%*. Obtenido de: <https://avicultura.info/centroamerica-aumenta-consumo-carne-pollo-308/>
- Hernandez, R. et al., (2010). *Metodología de la investigación (5.a ed.)*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Herrera, S. y Arreaga, R. (2016). *Producción de pollos cuello desnudo en pastoreo alimentados con lombriz roja californiana (eisenia foetida) y harina de hoja de plátano (musa*

paradisiaca l.), incluido en dietas balanceadas. Obtenido de:
<http://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/1902>

Horngrén, C. et al, (2010). *Contabilidad (8va. ed.)*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Industria Avícola (2017). *Empresas Líderes (marzo 2017)*. Recuperado de:
<http://www.industriaavicola-digital.com/201703/index.php?startid=8#/10>

INE Honduras (2016). *Cifras país 2010-2016*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas:
<http://www.ine.gob.hn/index.php/25-publicaciones-ine.html?start=16>

Kotler, P. y Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing (14.a ed.)*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

La Gaceta (2013). *Acuerdo 917:13*. Obtenido de UNAH.edu.hn:
<https://tzibalnaah.unah.edu.hn/handle/123456789/299?show=full>

La Prensa (2013). *La carne de pollo y res, la que más consumen sampedranos*. Obtenido de La Prensa Honduras: <http://www.laprensa.hn/honduras/sanpedrosula/338625-98/la-carne-de-pollo-y-res-la-que-m%C3%A1s-consumen-sampedranos>

La Prensa (2015). *Precios se mantienen estables en mercados de San Pedro Sula*. Obtenido de La Prensa Honduras: <http://www.laprensa.hn/honduras/913699-410/precios-se-mantienen-estables-en-mercados-de-san-pedro-sula>

La Prensa (2016). *Honduras consume 300 millones de libras de pollo al año*. Obtenido de La Prensa Honduras: <http://www.laprensa.hn/economia/971589-410/honduras-consume-3-millones-de-libras-de-pollo-al-a%C3%B1o>

La Prensa (2016). *La vida saludable se pone de moda entre los sampedranos*. Obtenido de La Prensa Honduras: <http://www.laprensa.hn/honduras/980805-410/la-vida-saludable-se-pone-de-moda-entre-los-sampedranos>

La Prensa.hn (2017). *Tecnología y calidad, claves de éxito avícola*. Obtenido de La Prensa Honduras: <http://www.laprensa.hn/honduras/1092521-410/av%C3%ADcola-produccion-honduras-tecnolog%C3%ADa-avicultores->

López, K. (2011). *El mercado de productos orgánicos: oportunidades de diversificación y diferenciación para la oferta exportable costarricense*. Obtenido de PROCOMER: https://www.tec.ac.cr/sites/default/files/media/doc/el_mercado_de_productos_organicos_0.pdf

Malhotra, N. (2008). *Investigación de Mercados (5.a ed.)*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Matiz y Méndez (2011). *Estudio de mercado para el posicionamiento de carne de pollo orgánico en Bogotá*. Obtenido de LASALLE.edu: <https://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/5242/T12.11%20M427e.pdf?sequence1>

Mejía (2011). *Efectos del uso de harina de lombriz Eisenia*. Obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/959/95918727003.pdf>

Mercado, K. (2016). *En la zona norte se consume el 60% de productos avícolas*. Obtenido de La Prensa.hn: <http://www.laprensa.hn/honduras/1008653-410/en-la-zona-norte-se-consume-el-60-de-productos-av%C3%ADcolas>

Monforte, J. et al., (2001). *Valor nutricional de las harinas de clitorrea tertanea y brachiaria humicola en la alimentación de pollos de engorde*. Obtenido de: <http://www.redalyc.org/pdf/339/33906406.pdf>

- Mosqueira, C. et al. (2005). *Avícola orgánica*. Obtenido de Universidad de Chile: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/139812/Av%C3%ADcola%20organica.pdf?sequence=1>
- Ochoa, J. (2004). *Evaluación de Índices de Calidad de suelos cultivados con banano en fincas comerciales típicas del valle de Sula, Honduras*. Obtenido de ZAMORANO.edu <https://bdigital.zamorano.edu/handle/11036/2114>
- Peñaloza, D. (2010). *Potencialidades y perspectivas de la producción orgánica en Bolivia*. Obtenido de UMSA.bo: <http://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/1984/T-1183.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Reglamento Técnico Centroamericano (2016). *Productos Agropecuarios Orgánicos RTCA 67.06.74:16*. Obtenido de: http://www.puntofocal.gov.ar/notific_otros_miembros/slv183_t.pdf
- Rojas, A. (s.f.). *Ventajas y limitaciones para el uso del maní forrajero perenne (arachis pintoi) en la ganadería tropical*. Obtenido de: http://avpa.ula.ve/eventos/xi_seminario/Conferencias/Articulo-9.pdf
- Rojas, J. (2004). Estudio de factibilidad para la creación de establecimientos prestadores de servicios de telefonía e internet en Bogotá, en los barrios Centenario, Santa Isabel y Álamos Norte. Obtenido de: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis63.pdf>
- Ross, S. et al., (2010). *Fundamentos de finanzas corporativas (9.a ed.)*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- SAG (2016). *Agricultura orgánica, medio ambiente y salud humana*. Obtenido de la SAG: <http://www.sag.gob.hn/sala-de-prensa/noticias/ano-2016/agosto-2016/agricultura-organica-medio-ambiente-y-salud-humana/>

Sapag, N. y Sapag, R. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos (5.a ed.)*. Colombia: McGraw-Hill Interamericana, S.A.

Soler, D. y Fonseca, J. (2011). *Producción sostenible de pollo de engorde y gallina ponedora campesina: revisión bibliográfica y propuesta para pequeños productores*. Obtenido de: <http://oaji.net/articles/2017/5565-1507259755.pdf>

Thompson, P. y Gamble, S. (2010). *Administración estratégica (18° ed)*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Ulrich, K., y Eppinger, S. (2013). *Diseño y desarrollo de productos (5.a ed.)*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Willer, H. y Lernoud, J. (2017). *The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2017*. Obtenido de: <https://shop.fibl.org/CHde/mwdownloads/download/link/id/785/?ref=1>

ANEXOS

ANEXO 1. ENCUESTA DE ESTUDIO DE MERCADO

INVESTIGACION DE MERCADO POLLO ORGÁNICO

Página 1

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA



Buen día, somos estudiantes de maestría de la Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC) y estamos haciendo un trabajo de investigación sobre producción de pollo orgánico en San Pedro Sula. Agradeceríamos su participación voluntaria para contestar este cuestionario, los datos serán manejados de forma confidencial. Favor seleccionar la opción que va de acuerdo a su respuesta. Muchas gracias.

Parte I. Datos socio-demográficos

Sexo *

- Masculino
 Femenino

Rango de edad *

- Menor de 18 años
 19-24 años
 25-30 años
 31-40 años
 41-50 años
 51-64 años
 Mayor de 65 años

Rango de ingresos *

- L. 0.00 a L. 10,000.00
- L. 10.000.01 a L. 20,000.00
- L. 20.000.01 a L. 30,000.00
- L. 30.000.01 a L. 40,000.00
- Más de L. 40,000.00

En San Pedro Sula, ¿usted reside en? *

Estado Civil *

- 1. Soltero (a)
- 2. Casado (a)
- 3. Viudo (a)
- 4. Unión libre
- 5. Divorciado (a)

Ocupación *

Página 2

PARTE II: Consumo actual de pollo convencional

Pollo convencional es todo aquel que es producido y comercializado actualmente en el país.

¿Consumen usted pollo convencional? *

- SI
- NO

¿Cuántas veces a la semana consume pollo convencional? *

- 1 vez por semana
- 2 veces por semana
- 3 veces por semana
- 4 veces por semana
- 5 veces o más
- Ninguna

¿Cuánto gasta en consumo de pollo convencional a la semana? *

- L. 0.00 a L. 50.00
- L. 51.00 a L. 100.00
- L. 101.00 a L. 200.00
- L. 201.00 a L. 300.00
- L. 301.00 o más

¿Dónde compra el pollo convencional? *

- 1. Supermercados
- 2. Restaurantes
- 3. Pulperías
- 4. Mercados
- 5. Otros:

Página 3

Parte III. Producción de pollos orgánicos

La producción de pollos orgánicos corresponde a todo aquel que ha sido criado, producido, procesado y/o comercializado bajo el cumplimiento de procedimientos y normas orgánicas. Los pollos orgánicos son producidos bajo criterios ambientales, sociales, económicos reduciendo el uso de organismos modificados genéticamente y farmacéuticos (antibióticos).



a. A continuación encontrará una serie de afirmaciones. Por favor, indique qué tan de acuerdo o en desacuerdo está con cada una. *

	1. TOTALMENTE EN DESACUERDO	2. EN DESACUERDO	3. NI EN DESACUERDO NI DE ACUERDO	4. DE ACUERDO	5. TOTALMENTE DE ACUERDO
1. Conozco que es pollo orgánico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2. He consumido pollo orgánico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3. Tengo la intención de comprar y consumir pollo orgánico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4. Compraría pollo orgánico porque su carne es más magra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5. Compraría pollo orgánico porque su carne tiene bajo contenido de grasa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Compraría pollo orgánico porque su carne tiene mayor porcentaje de omega 3 y 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7. Compraría pollo orgánico porque no hay presencia de aditivos artificiales ni químicos en su carne	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8. He comprado pollo orgánico en San Pedro Sula	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Compraría para toda mi familia pollo orgánico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Recomendaría consumir pollo orgánico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

b. ¿En qué establecimiento le gustaría adquirir el pollo orgánico en San Pedro Sula? *

- 1. Restaurante
- 2. Supermercado
- 3. Pulpería
- 4. Mercados
- 5. Otros
- 6. No estaría dispuesto a comprar (ninguno)

c. En términos porcentuales, ¿Qué cantidad (Lempiras) estaría dispuesto a pagar más por la compra de pollo orgánico? *

- 1. 1%-20%
- 2. 21%-40%
- 3. 41%-60%
- 4. Más del 60%
- 5. No compraría

d. ¿Con qué frecuencia por semana consumiría pollo orgánico? *

- 1. Una vez
- 2. Dos veces
- 3. Tres veces
- 4. Cuatro veces
- 5. Cinco o más
- 6. Ninguna

e. ¿Cómo considera usted que se puede incentivar la cultura de consumo de pollo orgánico en la dieta de los sampedranos? *

¿Qué cantidad de tiempo utiliza para los siguientes medios? *

	0-1 HORA	1-2 HORA	2-3 HORA	4-5 HORA	TODO EL DÍA
Televisión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Radio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Redes Sociales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Prensa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

Ha completado la encuesta. Muchas gracias por su participación.

Puede cerrar la ventana ahora.

→ **Fiabilidad**

Escala: ALL VARIABLES

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	26	86.7
	Excluido ^a	4	13.3
	Total	30	100.0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.872	17

ANEXO 3. PÁGINA DE LA ENCUESTA ONLINE

Customer ID 813890
Cerrar sesión (dikantonio_88@hotmail.com)

Encuestas Mi cuenta Productos y precios + Crear nueva encuesta

Todas las encuestas Diseño

Administración de encuestas

Sus encuestas [» Crear nueva encuesta](#)

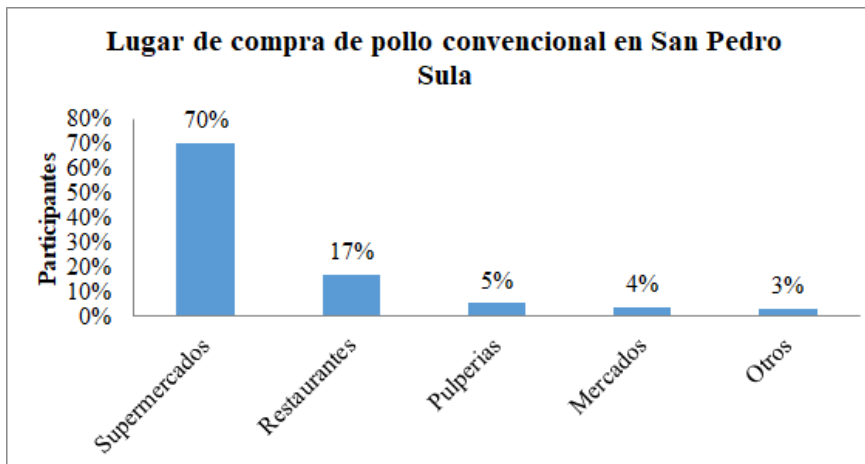
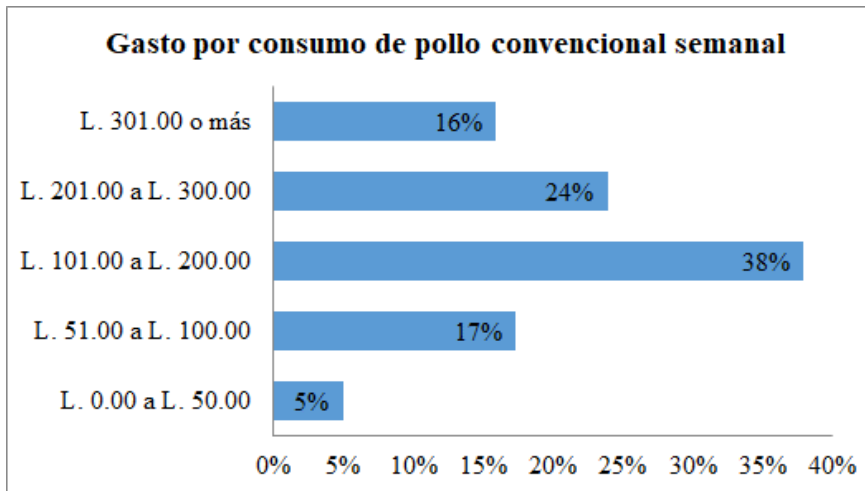
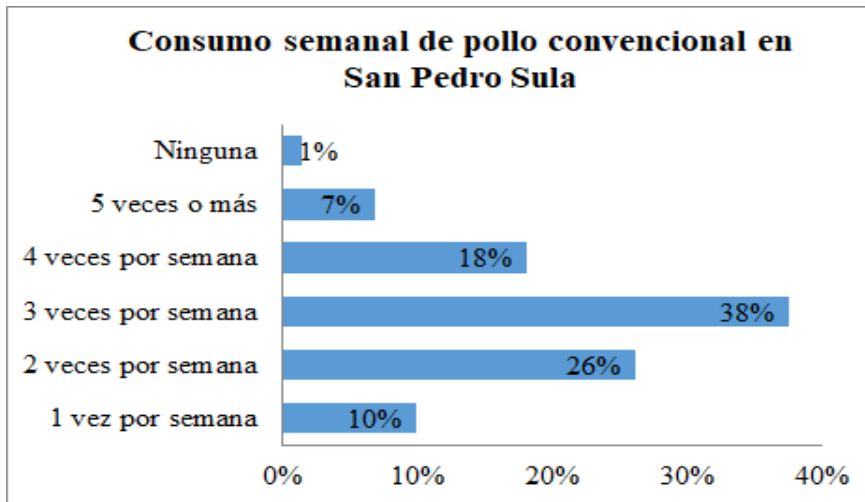
Título	Productos	Estado	Exportar	Evaluación	Enlace De Encuesta
<input type="checkbox"/> INVESTIGACION DE MERCADO POLLO ORGÁNICO	✔ <i>Personal</i>	terminada		384 participantes	abrir

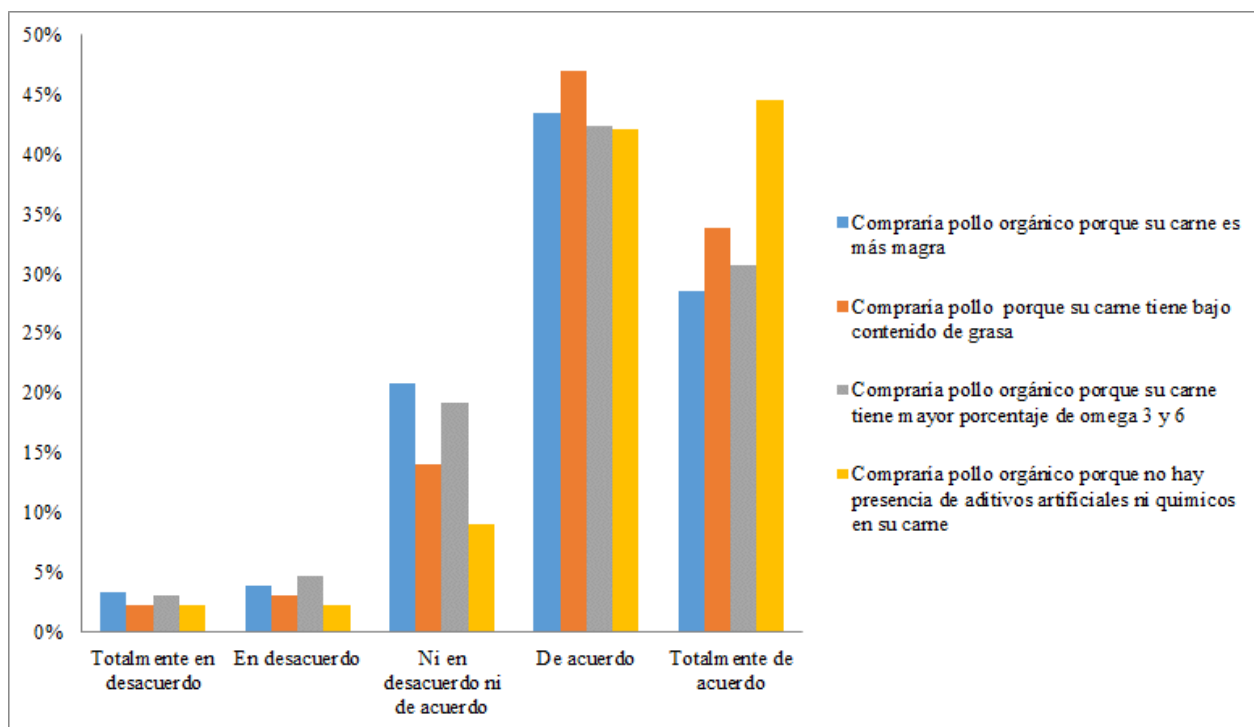
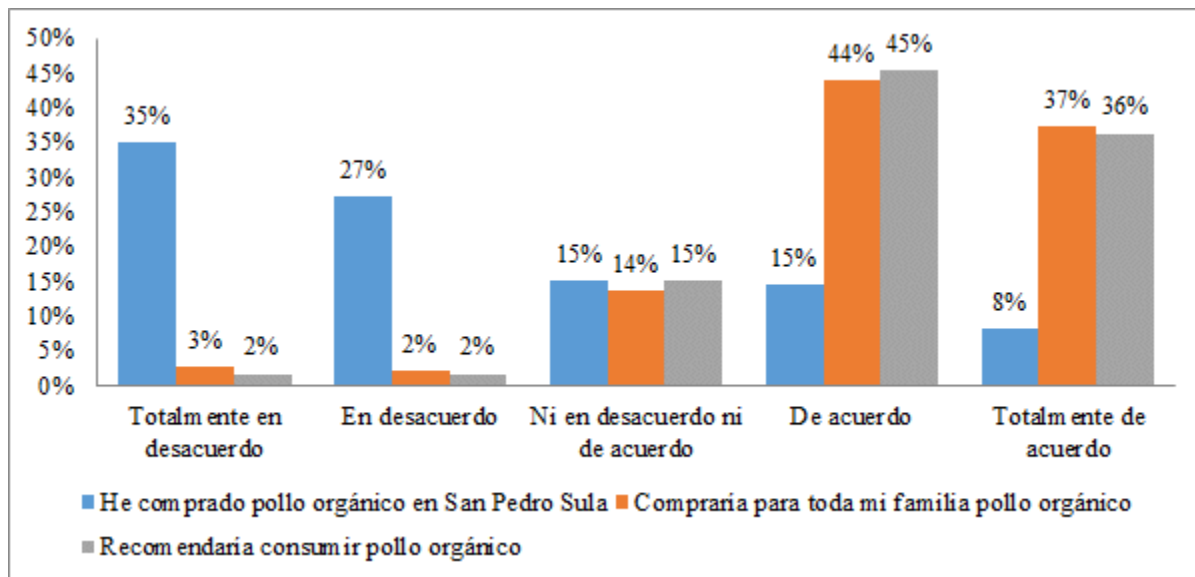
Encuestas seleccionadas: copiar, eliminar

Sus cuadros de preguntas [» Crear cuadro de preguntas](#)

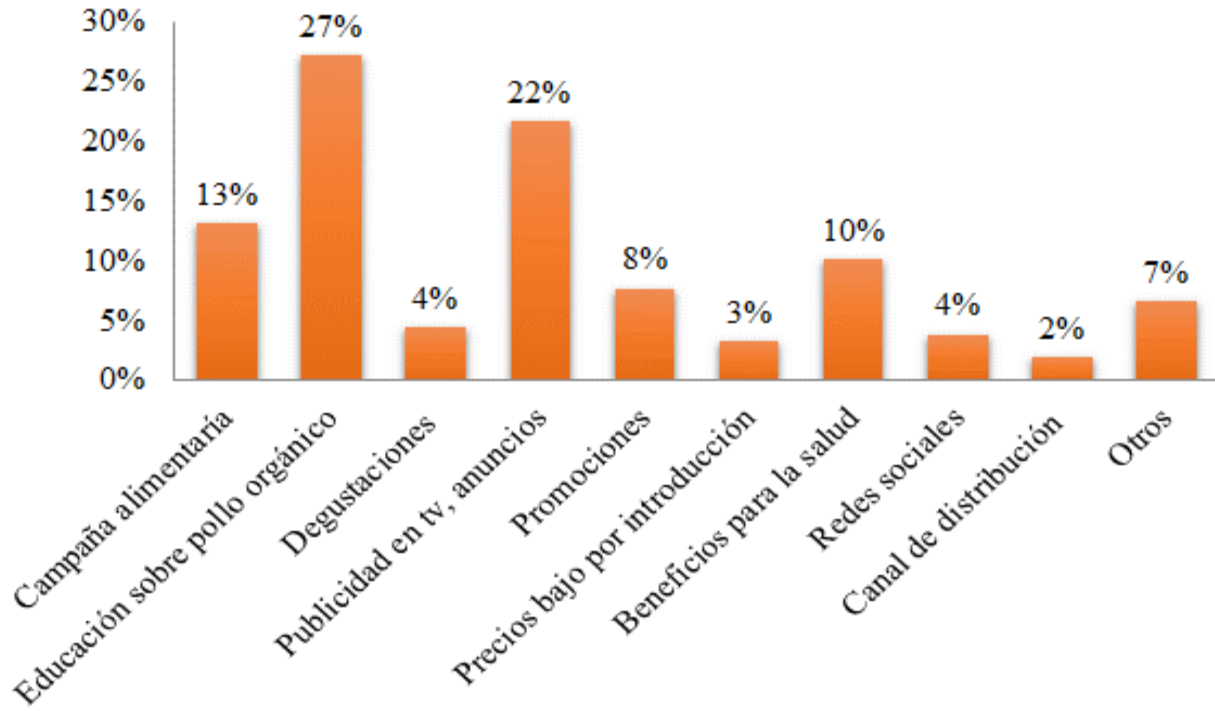
You have not yet created a question box for your website.

ANEXO 4. OTROS RESULTADOS DE LA ENCUESTA

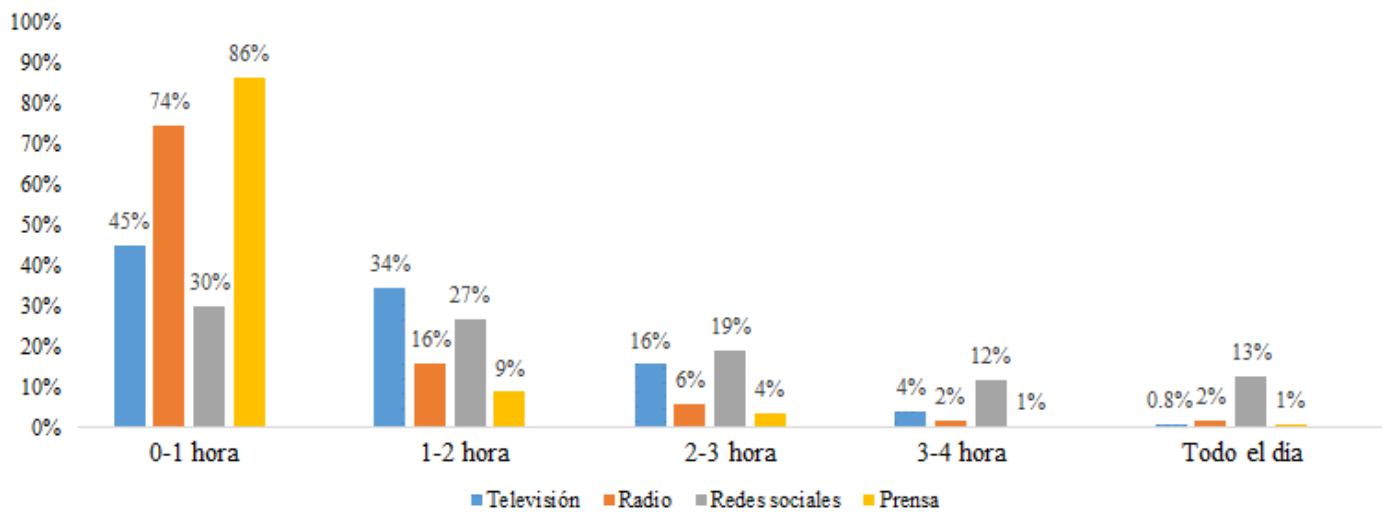




Opciones para incentivos el consumo de pollo orgánico en los sampedranos



Comportamiento de los sampedranos sobre el uso de medios



ANEXO 5. DATOS DE LA PEA Y OCUPADOS DE ACUERDO AL INE

Categorías	Población Total			Población en Edad de Trabajar (PET)			Población Económicamente Activa (PEA)									TDA	MBT
							Total			Ocupados			Desocupados				
	No.	% 1/	AEP	No.	% 1/	AEP	No.	% 1/	AEP	No.	% 1/	AEP	No.	% 1/	AEP		
Total Nacional	8,714,641	100.0	6.9	6,861,682	100.0	7.5	3,944,836	100.0	8.0	3,653,787	100.0	7.8	291,048	100.0	9.3	7.4	3.9
Dominio																	
Urbano	4,715,844	54.1	8.0	3,795,155	55.3	8.6	2,179,130	55.2	9.2	1,983,290	54.3	9.2	195,840	67.3	10.0	9.0	4.0
Distrito Central	1,236,023	14.2	9.2	1,023,556	14.9	9.8	579,202	14.7	10.5	511,541	14.0	10.5	67,661	23.2	11.2	11.7	5.0
San Pedro Sula	723,882	8.3	8.4	590,364	8.6	9.0	333,043	8.4	9.6	306,780	8.4	9.6	26,263	9.0	10.3	7.9	3.2
Resto urbano	2,755,939	31.6	7.3	2,181,235	31.8	7.9	1,266,884	32.1	8.5	1,164,969	31.9	8.5	101,915	35.0	9.1	8.0	3.8
Rural	3,998,797	45.9	5.5	3,066,527	44.7	6.1	1,765,706	44.8	6.2	1,670,497	45.7	6.1	95,209	32.7	7.8	5.4	3.3
Nivel educativo 2/																	
Sin Nivel	1,754,583	20.1	-	620,792	9.0	-	326,235	8.3	-	316,811	8.7	-	9,424	3.2	-	2.9	1.8
Primaria	4,349,717	49.9	4.3	3,630,796	52.9	4.8	2,013,459	51.0	4.9	1,909,355	52.3	4.9	104,104	35.8	5.4	5.2	2.8
Secundaria	1,940,401	22.3	10.1	1,940,153	28.3	10.1	1,143,791	29.0	10.4	1,006,422	27.5	10.4	137,369	47.2	10.7	12.0	4.4
Superior	641,193	7.4	15.1	641,193	9.3	15.1	442,092	11.2	15.5	402,864	11.0	15.6	39,228	13.5	14.8	8.9	5.1
No sabe, no responde	28,748	0.3	-	28,748	0.4	-	19,258	0.5	-	18,335	0.5	-	923	0.3	-	4.8	0.8
Rango de Edad																	
De 10 a 11 años	361,239	4.1	3.9	361,239	5.3	3.9	21,574	0.5	4.1	21,574	0.6	4.1	-	-	-	-	-
De 12 a 14 años	551,043	6.3	5.9	551,043	8.0	5.9	116,989	3.0	5.5	107,715	2.9	5.5	9,274	3.2	5.3	7.9	0.2
De 15 a 18 años	854,711	9.8	7.9	854,711	12.5	7.9	365,474	9.3	7.2	309,010	8.5	7.1	56,464	19.4	7.8	15.4	2.3
De 19 a 24 años	1,056,688	12.1	9.3	1,056,688	15.4	9.3	695,358	17.6	9.2	582,715	15.9	8.9	112,643	38.7	10.4	16.2	3.6
De 25 a 29 años	659,344	7.6	9.1	659,344	9.6	9.1	479,845	12.2	9.3	443,450	12.1	9.1	36,395	12.5	10.8	7.6	5.2
De 30 a 35 años	689,779	7.9	8.1	689,779	10.1	8.1	516,418	13.1	8.4	491,838	13.5	8.3	24,580	8.4	9.2	4.8	4.4
De 36 a 44 años	844,361	9.7	7.4	844,361	12.3	7.4	651,393	16.5	7.7	626,764	17.2	7.7	24,629	8.5	8.0	3.8	4.9
De 45 a 59 años	1,028,176	11.8	7.3	1,028,176	15.0	7.3	730,402	18.5	7.6	709,346	19.4	7.6	21,056	7.2	7.9	2.9	3.1
De 60 años y más	816,341	9.4	6.0	816,341	11.9	6.0	356,763	9.0	5.9	350,757	9.6	5.8	6,007	2.1	9.1	1.7	5.8
Sexo																	
Hombre	4,132,729	47.4	6.7	3,199,735	46.6	7.4	2,368,797	60.0	7.5	2,246,941	61.5	7.4	121,857	41.9	9.2	5.1	3.5
Mujer	4,581,913	52.6	7.1	3,661,947	53.4	7.7	1,576,038	40.0	8.6	1,406,846	38.5	8.5	169,192	58.1	9.4	10.7	4.2

Fuente: INE, 2016

ANEXO 6. CRECIMIENTO POBLACIONAL EN SAN PEDRO SULA

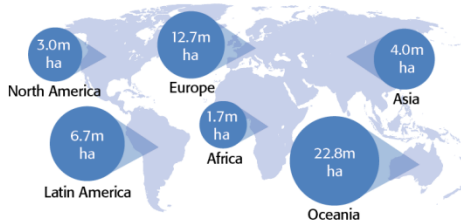
Área	Año						
	Año 2018	Año 2019	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024
Urbano	736,751.00	748,547.00	760,182.00	771,627.00	782,854.00	793,835.00	804,542.00
Rural	41,126.00	41,098.00	41,077.00	41,062.00	41,053.00	41,048.00	41,045.00
Total	777,877.00	789,645.00	801,259.00	812,689.00	823,908.00	834,883.00	845,586.00

Año						
Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028	Año 2029	Año 2030	Total
814,948.00	825,035.00	834,785.00	844,174.00	853,177.00	861,778.00	13936,547.00
41,042.00	41,036.00	41,025.00	41,005.00	40,976.00	40,936.00	739,917.00
855,990.00	866,071.00	875,810.00	885,179.00	894,153.00	902,714.00	14676,464.00

Fuente: (INE, 2017).

The World of Organic Agriculture 2015

Organic Land 2015

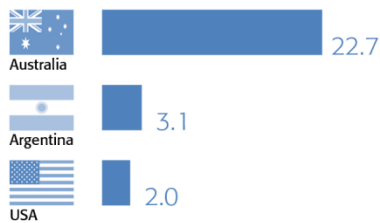


50.9m ha Organic farmland

179 Countries with organic farming

+14.7% From 2014

Top 3 countries (land in millions of hectares)



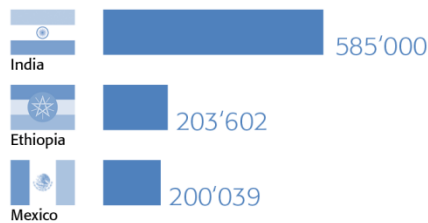
Organic Producers 2015

Number of organic producers is increasing

2.4 million Organic farmers

+7.2% From 2014

Top 3 countries (number of producers)

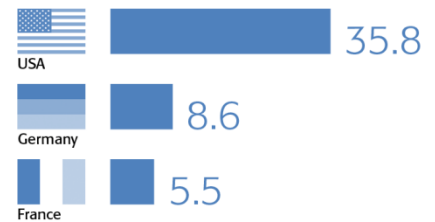


Organic Market 2015

The global market is growing and consumer demand is increasing

Approx. 75 Global organic food market in billion euros

Top 3 countries (market in billion euros)



Spain 24.8% Organic market growth

Denmark 8.4% Market share

Switzerland €262 Highest per capita spending is in Switzerland

Fuente: FIBL, 2017

ANEXO 8. CARÁTULA DEL RTC 67.06.74:16

**REGLAMENTO TÉCNICO
CENTROAMERICANO**

RTCA 67.06.74:16

PRODUCTOS AGROPECUARIOS ORGÁNICOS. REQUISITOS PARA LA PRODUCCIÓN, EL PROCESAMIENTO, LA COMERCIALIZACIÓN, LA CERTIFICACIÓN Y EL ETIQUETADO.

CORRESPONDENCIA: Este Reglamento Técnico es una adopción parcial de la Norma del Codex Alimentarius GL 32-1999, Rev. 3-2007. Directrices para la producción, elaboración, etiquetado, comercialización de alimentos producidos orgánicamente

ICS 67.040

RTCA 67.06.74:16

Reglamento Técnico Centroamericano, editado por:

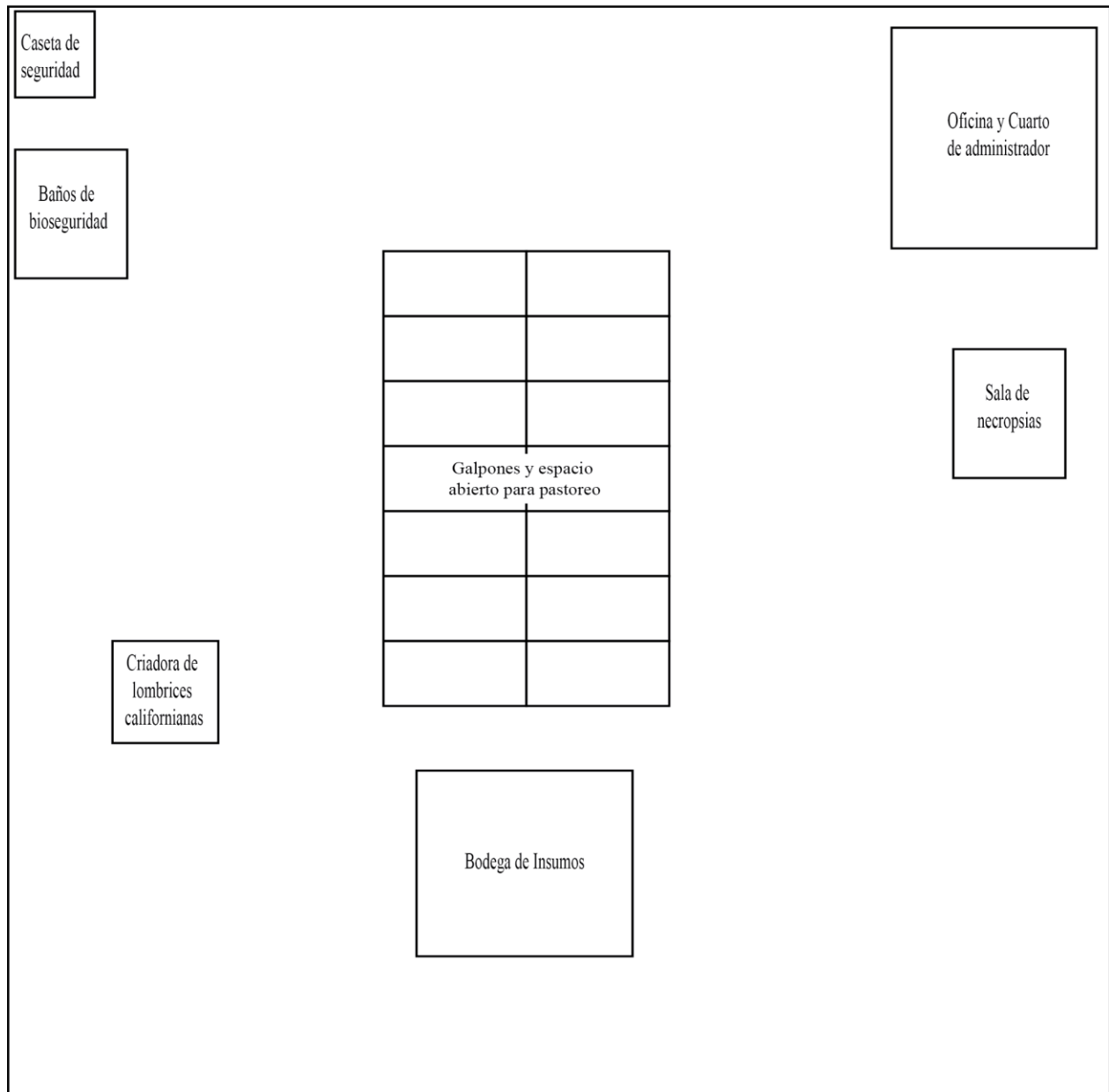
- Ministerio de Economía, MINECO
- Organismo Salvadoreño de Reglamentación Técnica, OSARTEC
- Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, MIFIC
- Secretaría de Desarrollo Económico, SDE
- Ministerio de Economía, Industria y Comercio, MEIC
- Ministerio de Comercio e Industrias, MICI

ANEXO 9. ESPECIFICACIONES PARA ALOJAMIENTO DE AVES DE CORRAL

Aves de Corral				
	Nº animales/ m ²	Zona cubierta (Superficie neta disponible por animal)		Zona al aire libre (m ² de espacio disponible en rotación /cabeza)
		Cm de percha/animal	Nido	
Gallinas ponedoras	6	18	7 gallinas ponedoras por nido o, si se trata de un nido común, 120 m ² por ave	4: Siempre que no se supere el límite de 170 kg N/ha/año
Aves de corral de engorde (alojamiento fijo)	10, con máximo de 21 kg de peso en vivo/m ²	20 (solo para pintadas o gallina guinea)		4: pollos de carne y pintadas (gallina guinea) 4,5: patos 10: pavos 15: ocas (gansos) No deberá superarse el límite de 170 kg de N/ha/año para ninguna de las especies arriba mencionadas
Polluelos de engorde (en alojamiento móvil)	16 en alojamiento móvil (1), con un máximo de 30 kg peso vivo/m ²			2,5, siempre que no se supere el límite de 170 kg de N/ha/año

Fuente: (RTCA 67.06.74:16, 2016)

ANEXO 10. DISEÑO DE LA GRANJA ECOLÓGICA SAN ANTONIO



ANEXO 11. ESQUEMA DE INGRESO DE POLLITOS

PARTE PRE-OPERATIVA															
PROGRAMACIÓN DE LLEGADA Y SALIDA DE POLLITOS Y VACÍO SANITARIO															
Numero de galeras		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
MES	SEMANAS	Días													
3 mes antes del año 1	1	7													
	2	7	7												
	3	7	7	7											
	4	7	7	7	7										
2 mes antes del año 1	1	7	7	7	7	7									
	2	7	7	7	7	7	7								
	3	7	7	7	7	7	7	7							
	4	7	7	7	7	7	7	7	7						
1 mes antes del año 1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7					
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7				
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7			
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		

AÑO 1															
PROGRAMACIÓN DE LLEGADA Y SALIDA DE POLLITOS Y VACÍO SANITARIO															
MES 1	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 2	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 3	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 4	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

MES 5	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 6	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 7	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 8	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 9	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 10	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 11	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
MES 12	1	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	2	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

 14 DÍAS DE VACÍO SANITARIO

ANEXO 12. DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS

Activos fijos	Costo del activo	Valor residual	Valor depreciable	Vida útil
OFICINAS	L 113,100.00	L 1,131.00	L 111,969.00	
Computadora	L 20,000.00	L 200.00	L 19,800.00	5
Impresora	L 2,000.00	L 20.00	L 1,980.00	5
Archivo	L 5,000.00	L 50.00	L 4,950.00	5
Escritorio	L 6,000.00	L 60.00	L 5,940.00	5
Sillas	L 3,600.00	L 36.00	L 3,564.00	5
Materiales y útiles de oficina	L 12,000.00	L 120.00	L 11,880.00	5
Aire acondicionado	L 12,000.00	L 120.00	L 11,880.00	5
Cama	L 7,000.00	L 70.00	L 6,930.00	5
Televisor	L 7,000.00	L 70.00	L 6,930.00	5
Armario	L 5,000.00	L 50.00	L 4,950.00	5
Lavadora	L 10,000.00	L 100.00	L 9,900.00	5
Comedor	L 10,000.00	L 100.00	L 9,900.00	5
Microonda	L 2,500.00	L 25.00	L 2,475.00	5
Cocina	L 11,000.00	L 110.00	L 10,890.00	5
GRANJA	L 1491,633.20	L 14,916.33	L 1476,716.87	
Bebedores	L 122,926.20	L 1,229.26	L 121,696.94	5
Comedero pollo pequeño (1 semana)	L 8,000.00	L 80.00	L 7,920.00	5
Comederos artesanales (tubo PVC)	L 13,500.00	L 135.00	L 13,365.00	5
Dosatron	L 20,000.00	L 200.00	L 19,800.00	5
Bidones para dosificar (25 litros)	L 784.00	L 7.84	L 776.16	5
Tanque cisterna (1000 litros)	L 13,600.00	L 136.00	L 13,464.00	5
Overoles	L 6,984.00	L 69.84	L 6,914.16	5
Botas	L 1,320.00	L 13.20	L 1,306.80	5
Lámparas	L 20,104.00	L 201.04	L 19,902.96	5
Medidor de concentrado	L 720.00	L 7.20	L 712.80	5
Bomba para agua	L 2,000.00	L 20.00	L 1,980.00	5
Bomba mochila para fumigación	L 1,360.00	L 13.60	L 1,346.40	5
Vehículo tipo panel con refrigeración	L 500,000.00	L 5,000.00	L 495,000.00	5
Pick up 4X4 Mitsubishi	L 687,000.00	L 6,870.00	L 680,130.00	5
Balanza (3-110 libras)	L 4,700.00	L 47.00	L 4,653.00	5
Balanza colgante (2,000 libras)	L 6,385.00	L 63.85	L 6,321.15	5
Lockers	L 5,000.00	L 50.00	L 4,950.00	5
Arco de desinfección (vehículos livianos/pesados)	L 20,000.00	L 200.00	L 19,800.00	5
Mesa para necropsia	L 5,000.00	L 50.00	L 4,950.00	5
Material quirúrgico	L 5,000.00	L 50.00	L 4,950.00	5
Cesta plásticas 40 kilos	L 1,600.00	L 16.00	L 1,584.00	5
Jaula para transportar pollo	L 45,650.00	L 456.50	L 45,193.50	5
CONSTRUCCIÓN	L 703,412.00	L 7,034.12	L 696,377.88	
Cerco Perimetral	L 153,204.00	L 1,532.04	L 151,671.96	10
Galpones	L 199,400.00	L 1,994.00	L 197,406.00	10
Garita de seguridad y baños visita	L 50,000.00	L 500.00	L 49,500.00	10
Galera de concentrado	L 22,808.00	L 228.08	L 22,579.92	10
Sala de necropsia	L 48,000.00	L 480.00	L 47,520.00	10
Oficinas y comedor	L 230,000.00	L 2,300.00	L 227,700.00	20
TOTAL	L 2308,145.20	L 23,081.45	L 2285,063.75	

COSTO DE DEPRECIACIÓN				
Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
L 22,393.80	L 22,393.80	L 22,393.80	L 22,393.80	L 22,393.80
L 3,960.00	L 3,960.00	L 3,960.00	L 3,960.00	L 3,960.00
L 396.00	L 396.00	L 396.00	L 396.00	L 396.00
L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00
L 1,188.00	L 1,188.00	L 1,188.00	L 1,188.00	L 1,188.00
L 712.80	L 712.80	L 712.80	L 712.80	L 712.80
L 2,376.00	L 2,376.00	L 2,376.00	L 2,376.00	L 2,376.00
L 2,376.00	L 2,376.00	L 2,376.00	L 2,376.00	L 2,376.00
L 1,386.00	L 1,386.00	L 1,386.00	L 1,386.00	L 1,386.00
L 1,386.00	L 1,386.00	L 1,386.00	L 1,386.00	L 1,386.00
L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00
L 1,980.00	L 1,980.00	L 1,980.00	L 1,980.00	L 1,980.00
L 1,980.00	L 1,980.00	L 1,980.00	L 1,980.00	L 1,980.00
L 495.00	L 495.00	L 495.00	L 495.00	L 495.00
L 2,178.00	L 2,178.00	L 2,178.00	L 2,178.00	L 2,178.00
L 295,343.37	L 295,343.37	L 295,343.37	L 295,343.37	L 295,343.37
L 24,339.39	L 24,339.39	L 24,339.39	L 24,339.39	L 24,339.39
L 1,584.00	L 1,584.00	L 1,584.00	L 1,584.00	L 1,584.00
L 2,673.00	L 2,673.00	L 2,673.00	L 2,673.00	L 2,673.00
L 3,960.00	L 3,960.00	L 3,960.00	L 3,960.00	L 3,960.00
L 155.23	L 155.23	L 155.23	L 155.23	L 155.23
L 2,692.80	L 2,692.80	L 2,692.80	L 2,692.80	L 2,692.80
L 1,382.83	L 1,382.83	L 1,382.83	L 1,382.83	L 1,382.83
L 261.36	L 261.36	L 261.36	L 261.36	L 261.36
L 3,980.59	L 3,980.59	L 3,980.59	L 3,980.59	L 3,980.59
L 142.56	L 142.56	L 142.56	L 142.56	L 142.56
L 396.00	L 396.00	L 396.00	L 396.00	L 396.00
L 269.28	L 269.28	L 269.28	L 269.28	L 269.28
L 99,000.00	L 99,000.00	L 99,000.00	L 99,000.00	L 99,000.00
L 136,026.00	L 136,026.00	L 136,026.00	L 136,026.00	L 136,026.00
L 930.60	L 930.60	L 930.60	L 930.60	L 930.60
L 1,264.23	L 1,264.23	L 1,264.23	L 1,264.23	L 1,264.23
L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00
L 3,960.00	L 3,960.00	L 3,960.00	L 3,960.00	L 3,960.00
L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00
L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00	L 990.00
L 316.80	L 316.80	L 316.80	L 316.80	L 316.80
L 9,038.70	L 9,038.70	L 9,038.70	L 9,038.70	L 9,038.70
L 58,252.79	L 58,252.79	L 58,252.79	L 58,252.79	L 58,252.79
L 15,167.20	L 15,167.20	L 15,167.20	L 15,167.20	L 15,167.20
L 19,740.60	L 19,740.60	L 19,740.60	L 19,740.60	L 19,740.60
L 4,950.00	L 4,950.00	L 4,950.00	L 4,950.00	L 4,950.00
L 2,257.99	L 2,257.99	L 2,257.99	L 2,257.99	L 2,257.99
L 4,752.00	L 4,752.00	L 4,752.00	L 4,752.00	L 4,752.00
L 11,385.00	L 11,385.00	L 11,385.00	L 11,385.00	L 11,385.00
L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96	L 375,989.96

Venta de Activos a los 5 años	Costo del activo	Valor residual	Valor depreciable	Vida útil	Venta del activo al 5 año
Cerco Perimetral	L. 153,204.00	L. 1,532.04	L. 151,671.96	10	L. 75,835.98
Galpones	L. 199,400.00	L. 1,994.00	L. 197,406.00	10	L. 98,703.00
Garita de seguridad y baños visita	L. 50,000.00	L. 500.00	L. 49,500.00	10	L. 24,750.00
Galera de concentrado	L. 22,808.00	L. 228.08	L. 22,579.92	10	L. 11,289.96
Sala de necropsia	L. 48,000.00	L. 480.00	L. 47,520.00	10	L. 23,760.00
Oficinas y comedor	L. 230,000.00	L. 2,300.00	L. 227,700.00	20	L. 170,775.00
TOTAL	L. 2308,145.20	L. 23,081.45	L. 2285,063.75		L. 405,113.94

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	L 375,989.96	L 751,979.92	L 1127,969.88	L 1503,959.85	L 1879,949.81

AMORTIZACIÓN						
Descripción		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	L 40,300.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00
Escritura pública	L 12,000.00	L 2,400.00	L 2,400.00	L 2,400.00	L 2,400.00	L 2,400.00
Inscripción en el registro mercantil	L 300.00	L 60.00	L 60.00	L 60.00	L 60.00	L 60.00
Permiso de operación	L 5,000.00	L 1,000.00	L 1,000.00	L 1,000.00	L 1,000.00	L 1,000.00
Autorización de libros contables	L 8,000.00	L 1,600.00	L 1,600.00	L 1,600.00	L 1,600.00	L 1,600.00
Solicitar autorización de granja avícola	L 2,500.00	L 500.00	L 500.00	L 500.00	L 500.00	L 500.00
Inscripción de granja avícola	L 2,500.00	L 500.00	L 500.00	L 500.00	L 500.00	L 500.00
Certificación como granja orgánica	L 10,000.00	L 2,000.00	L 2,000.00	L 2,000.00	L 2,000.00	L 2,000.00
COSTOS DEL PROYECTO						
TOTAL	L 40,300.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00	L 8,060.00
TOTAL ACUMULADA		L 8,060.00	L 16,120.00	L 24,180.00	L 32,240.00	L 40,300.00

ANEXO 13. SALARIOS

AÑO 1

Cargo	Sueldo mensual	Sueldo anual	IHSS	INFOP	13avo mes	14avo mes	Vacaciones	Total Anual	Total Mensual
Jefe de granja	L 15,000.00	L 180,000.00	L 6,048.00	L 2,100.00	L 15,000.00	L 15,000.00	L 6,000.00	L 224,148.00	L 18,679.00
Auxiliar operativo	L 8,000.00	L 96,000.00	L 6,048.00	L 1,120.00	L 8,000.00	L 8,000.00	L 3,200.00	L 122,368.00	L 10,197.33
Ayudante de granja	L 6,000.00	L 72,000.00	L 5,184.00	L 840.00	L 6,000.00	L 6,000.00	L 2,400.00	L 92,424.00	L 7,702.00
Ayudante de granja	L 6,000.00	L 72,000.00	L 5,184.00	L 840.00	L 6,000.00	L 6,000.00	L 2,400.00	L 92,424.00	L 7,702.00
Total	L 35,000.00	L 420,000.00	L 22,464.00	L 4,900.00	L 35,000.00	L 35,000.00	L 14,000.00	L 531,364.00	L 44,280.33
			Total Carga Social				L 111,364.00		

AÑO 2

Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Total Anual	Total Mensual
Jefe de granja	L 15,525.00	L 186,300.00	L 6,048.00	L 2,173.50	L 15,525.00	L 15,525.00	L 6,210.00	L 231,781.50	L 19,315.13
Auxiliar operativo	L 8,280.00	L 99,360.00	L 6,048.00	L 1,159.20	L 8,280.00	L 8,280.00	L 3,312.00	L 126,439.20	L 10,536.60
Ayudante de granja	L 6,210.00	L 74,520.00	L 5,365.44	L 869.40	L 6,210.00	L 6,210.00	L 2,484.00	L 95,658.84	L 7,971.57
Ayudante de granja	L 6,210.00	L 74,520.00	L 5,365.44	L 869.40	L 6,210.00	L 6,210.00	L 2,484.00	L 95,658.84	L 7,971.57
Total	L 36,225.00	L 434,700.00	L 22,826.88	L 5,071.50	L 36,225.00	L 36,225.00	L 14,490.00	L 549,538.38	L 45,794.87
			Total Carga Social				L 114,838.38		

AÑO 3

Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Total Anual	Total Mensual
Jefe de granja	L 16,068.38	L 192,820.50	L 6,048.00	L 2,249.57	L 16,068.38	L 16,068.38	L 8,034.19	L 241,289.01	L 20,107.42
Auxiliar operativo	L 8,569.80	L 102,837.60	L 6,048.00	L 1,199.77	L 8,569.80	L 8,569.80	L 4,284.90	L 131,509.87	L 10,959.16
Ayudante de granja	L 6,427.35	L 77,128.20	L 5,553.23	L 899.83	L 6,427.35	L 6,427.35	L 3,213.68	L 99,649.63	L 8,304.14
Ayudante de granja	L 6,427.35	L 77,128.20	L 5,553.23	L 899.83	L 6,427.35	L 6,427.35	L 3,213.68	L 99,649.63	L 8,304.14
Total	L 37,492.88	L 449,914.50	L 23,202.46	L 5,249.00	L 37,492.88	L 37,492.88	L 18,746.44	L 572,098.15	L 47,674.85
			Total Carga Social				L 122,183.65		

AÑO 4

Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Total Anual	Total Mensual
Jefe de granja	L 16,630.77	L 199,569.22	L 6,048.00	L 2,328.31	L 16,630.77	L 16,630.77	L 11,087.18	L 252,294.24	L 21,024.52
Auxiliar operativo	L 8,869.74	L 106,436.92	L 6,048.00	L 1,241.76	L 8,869.74	L 8,869.74	L 5,913.16	L 137,379.33	L 11,448.28
Ayudante de granja	L 6,652.31	L 79,827.69	L 5,747.59	L 931.32	L 6,652.31	L 6,652.31	L 4,434.87	L 104,246.09	L 8,687.17
Ayudante de granja	L 6,652.31	L 79,827.69	L 5,747.59	L 931.32	L 6,652.31	L 6,652.31	L 4,434.87	L 104,246.09	L 8,687.17
Total	L 38,805.13	L 465,661.51	L 23,591.19	L 5,432.72	L 38,805.13	L 38,805.13	L 25,870.08	L 598,165.75	L 49,847.15
			Total Carga Social				L 132,504.24		


AÑO 5

Cargo	Sueldo Mensual	Sueldo Anual	IHSS	INFOP	13avo Mes	14avo Mes	Vacaciones	Total Anual	Total Mensual
Jefe de granja	L 17,212.85	L 206,554.14	L 6,048.00	L 2,409.80	L 17,212.85	L 17,212.85	L 11,475.23	L 260,912.86	L 21,742.74
Auxiliar operativo	L 9,180.18	L 110,162.21	L 6,048.00	L 1,285.23	L 9,180.18	L 9,180.18	L 6,120.12	L 141,975.92	L 11,831.33
Ayudante de granja	L 6,885.14	L 82,621.66	L 5,948.76	L 963.92	L 6,885.14	L 6,885.14	L 4,590.09	L 107,894.70	L 8,991.23
Ayudante de granja	L 6,885.14	L 82,621.66	L 5,948.76	L 963.92	L 6,885.14	L 6,885.14	L 4,590.09	L 107,894.70	L 8,991.23
Total	L 40,163.31	L 481,959.66	L 23,993.52	L 5,622.86	L 40,163.31	L 40,163.31	L 26,775.54	L 618,678.19	L 51,556.52
			Total Carga Social				L 136,718.53		

ANEXO 14. COSTO POR PRODUCCIÓN DE POLLO ORGÁNICO

INSUMOS							
No .	MATERIALES	Costo x pollo procesado	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
			28,141	28,591	29,049	29,514	29,986
1	Pollito Cobb 500	L 13.30	L 374,277.50	L 387,377.21	L 400,935.41	L 414,968.15	L 429,492.04
2	Concentrado orgánico inicio	L 75.58	L 2126,928.46	L 2201,370.96	L 2278,418.94	L 2358,163.60	L 2440,699.33
3	Concentrado orgánico crecimiento y engorde	L 115.05	L 3237,623.67	L 3350,940.50	L 3468,223.42	L 3589,611.24	L 3715,247.63
4	Forrajes verdes	L 0.26	L 7,316.70	L 7,572.79	L 7,837.84	L 8,112.16	L 8,396.08
5	Lombriz californiana	L 4.96	L 139,591.72	L 144,477.43	L 149,534.14	L 154,767.83	L 160,184.71
6	Concentrado convencional	L 6.70	L 188,478.27	L 195,075.01	L 201,902.63	L 208,969.23	L 216,283.15
7	Vacunas	L 0.15	L 4,150.82	L 4,296.10	L 4,446.46	L 4,602.09	L 4,763.16
8	Ajo	L 0.10	L 2,814.12	L 2,912.61	L 3,014.55	L 3,120.06	L 3,229.26
9	Electrolitos	L 0.71	L 20,008.37	L 20,708.66	L 21,433.46	L 22,183.64	L 22,960.06
10	Simbiótico	L 0.71	L 20,008.37	L 20,708.66	L 21,433.46	L 22,183.64	L 22,960.06
11	Desinfección de galera	L 0.89	L 25,010.46	L 25,885.83	L 26,791.83	L 27,729.54	L 28,700.08
12	Chala de arroz	L 0.58	L 16,235.29	L 16,803.52	L 17,391.65	L 18,000.35	L 18,630.37
13	Energía eléctrica	L 1.90	L 53,468.21	L 55,339.60	L 57,276.49	L 59,281.16	L 61,356.01
14	Agua	L 0.76	L 21,387.29	L 22,135.84	L 22,910.60	L 23,712.47	L 24,542.40
15	Transporte	L 1.84	L 51,779.74	L 53,592.04	L 55,467.76	L 57,409.13	L 59,418.45
16	Faena y empaque	L 5.00	L 140,705.83	L 145,630.53	L 150,727.60	L 156,003.07	L 161,463.17
TOTAL		L 228.48	L 6429,784.82	L 6654,827.29	L 6887,746.24	L 7128,817.36	L 7378,325.97

ANEXO 15. FORMULARIOS Y REQUISITOS DE SENASA GRANJA AVÍCOLA



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS

SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y GANADERÍA

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA
SENASA
PROGRAMA AVICOLA NACIONAL

REQUISITOS PARA AUTORIZACION DE PREDIOS PARA LA INSTALACION DE GRANJAS AVICOLAS

1. Solicitud dirigida a la Coordinación del Programa Avícola Nacional mediante apoderado legal con carta poder debidamente autenticada conteniendo la siguiente información:
 - Nombre completo del propietario
 - Nombre de la Empresa
 - Dirección exacta del predio, indicando la aldea, municipio y departamento
 - Tipo de producción que pretende inscribir
 - Cantidad de aves a inscribir
 - Número telefónico del propietario
2. Copia de la escritura del predio en caso de terrenos arrendados contrato de arrendamiento
3. Constancia de la Unidad de Manejo Ambiental donde se haga constar que el predio no se encuentra en una zona protegida y no afecta cuencas hidrográficas.
4. Fotocopia de Identidad
5. Fotocopia de R.T.N de la Empresa o Propietario
6. Inspección de campo, posterior a la presentación de la solicitud



Dr. Marco Antonio Baquedano Álvarez
Coordinador del Programa Avícola Nacional

BULEVAR MIRAFLORES, AVE. LA FAO, COL LOMA LINDA SUR, CENTRAL TELEFÓNICA: 2232-6213, 2235-8425, 2239-7089, 2239-7067
FAX 2231-0786, APTO. POSTAL #309, www.senasa-sag.gob.hn
Tegucigalpa, M.D.C. Honduras, C.A.

SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA
SENASA
PROGRAMA AVICOLA NACIONAL

REQUISITOS PARA INSCRIPCIÓN DE GRANJAS AVICOLAS

1. Solicitud al SENASA, la cual será presentada a través de apoderado legal con carta poder debidamente autenticada y deberá contener:

- Nombre completo del propietario
- Nombre de la Empresa
- Dirección exacta de la empresa, indicando la aldea, municipio y departamento
- Tipo de producción que pretende inscribir
- Cantidad de aves a inscribir
- Número telefónico del propietario

2. Autorización de SENASA de aprobación de instalación o construcción en caso de ser nueva instalación o construcción

3. Constancia de la Unidad de Manejo Ambiental de la localidad o Licencia Ambiental

4. Copia de escritura de Comerciante Individual o de Constitución de Sociedad, escritura de propiedad en caso de propiedades arrendadas el contrato de arrendamiento.

5. Permiso de operación de negocio vigente

6. Documento que acredite disponer de los servicios de un Médico Veterinario colegiado y acreditado por el SENASA, como representante técnico

7. Fotocopia de la identidad

8. RTN de la empresa o propietario

9. T.GR-I Recibo de tasas por servicios

- De 500 a 10,000 aves L. 1,000.00
- De 10,001 a 30,000 aves L. 1,500.00
- De 30,001 a 60,000 aves L. 2,500.00
- De 60,001 a 90,000 aves L. 3,500.00
- De 90,001 en adelante L. 4,000.00

10. Inspección de campo, posterior a la presentación de la solicitud



Dr. Marco Antonio Baquedano
Coordinador del Programa Avícola Nacional

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA
SUBDIRECCION TECNICA DE SANIDAD VEGETAL

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA ORGANICA
Teléfono 2232-62-13 / 2235-84-25.Fax 2239-11-44

TASA DE COBROS POR SERVICIOS PARA EL REGISTRO DE OPERADORES ORGANICOS EN HONDURAS

SEGÚN ACUERDO 003-2010 DEL REGLAMENTO DE COBRO DE TASAS POR SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL DE FECHA 11 DE ENERO DEL 2010 Y PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL LA GACETA N°32,127 EN FECHA 30 DE ENERO DEL 2010.

ARTICULO N°5 EL SENASA COBRARÁ POR LOS SERVICIOS PRESTADOS A TRAVES DE EL DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA ORGANICA LAS TASAS SIGUIENTES.

Nº	DESCRIPCION	TASA/L
1-	REGISTRO DE FINCAS ORGANICAS.	5.00/Ha
2-	REGISTRO DE ORGANIZACIONES, ASOCIACIONES Y COOPERATIVAS ORGANICOS.	750.00
3-	REGISTRO DE PROCESADORAS PRODUCTOS ORGANICOS.	1,500.00
4-	REGISTRO COMO IMPORTADOR Y EXPORTADOR DE PRODUCTOS ORGANICOS.	2,000.00
5-	REGISTRO COMO COMERCIALIZADOR LOCAL.	1,000.00
6-	REGISTRO DE AGENCIAS CERTIFICADORAS.	5,000.00
7-	REGISTRO DE AGENCIAS CERTIFICADORAS LOCAL.	3,000.00
8-	REGISTRO DE INSPECTORES ORGANICOS.	600.00
9-	REGISTRO DE LABORATORIOS.	1,000.00
10-	REPOSICION DE REGISTROS CERTIFICADOS.	1,000.00
11-	REINSCRIPCION EN EL REGISTRO OPERADORES ORGANICOS AGENCIAS CERTIFICADORAS INSPECTORES Y LABORATORIOS EN PERIODOS MENORES A UN AÑO.	50.00

La Cuenta será referida por el encargado de Agricultura Orgánica en cada Región siendo estas: Choluteca, Comayagua, San Pedro Sula, Santa Rosa de Copán, Olancho y Tegucigalpa.

EL PAGO DE REGISTRO DE CADA UNO DE LOS OPERADORES ES ANUAL. PARA LA PRIMERA VEZ LA DOCUMENTACIÓN DEBERÁ REALIZARSE EN OFICINA PRINCIPAL DEL SENASA EN TEGUCIGALPA Y PAGO EN LOS BANCOS ACREDITADOS PARA RECIBIR DICHO PAGO

ANEXO 16. REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES COBB 500

COMO AL NACIMIENTO						
Edad en días	Peso para la edad (lb)	Ganancia diaria (lb)	Ganancia diaria promedio (lb)	Conversión alimenticia acumulada	Consumo diario de alimento (g)	Consumo de alimento acumulado (lb)
0	0,093	0,000				
1	0,123	0,031		0,232	0,029	0,029
2	0,159	0,035		0,417	0,037	0,066
3	0,196	0,037		0,573	0,046	0,112
4	0,240	0,044		0,679	0,051	0,163
5	0,288	0,048		0,773	0,060	0,223
6	0,346	0,058		0,841	0,068	0,291
7	0,408	0,062	0,058	0,902	0,077	0,368
8	0,474	0,066	0,059	0,958	0,086	0,454
9	0,545	0,071	0,061	1,012	0,097	0,551
10	0,624	0,079	0,062	1,053	0,106	0,657
11	0,708	0,084	0,064	1,097	0,119	0,776
12	0,803	0,095	0,067	1,126	0,128	0,904
13	0,908	0,106	0,070	1,150	0,141	1,045
14	1,025	0,117	0,073	1,165	0,150	1,195
15	1,155	0,130	0,077	1,177	0,165	1,360
16	1,292	0,137	0,081	1,191	0,179	1,539
17	1,435	0,143	0,084	1,206	0,192	1,731
18	1,585	0,150	0,088	1,221	0,205	1,936
19	1,742	0,157	0,092	1,235	0,216	2,152
20	1,907	0,165	0,095	1,250	0,232	2,384
21	2,079	0,172	0,099	1,264	0,245	2,628
22	2,254	0,175	0,102	1,281	0,258	2,886
23	2,432	0,179	0,106	1,298	0,271	3,158
24	2,613	0,181	0,109	1,318	0,287	3,444
25	2,796	0,183	0,112	1,338	0,295	3,740
26	2,981	0,185	0,115	1,359	0,311	4,051
27	3,171	0,190	0,117	1,380	0,326	4,377
28	3,360	0,189	0,120	1,402	0,335	4,712
29	3,557	0,197	0,123	1,423	0,348	5,060
30	3,760	0,203	0,125	1,442	0,359	5,420
31	3,967	0,207	0,128	1,460	0,373	5,793
32	4,178	0,212	0,131	1,478	0,384	6,176
33	4,395	0,216	0,133	1,496	0,397	6,573
34	4,613	0,218	0,136	1,512	0,401	6,974
35	4,831	0,218	0,138	1,530	0,417	7,391
36	5,047	0,216	0,140	1,549	0,426	7,817
37	5,261	0,214	0,142	1,568	0,434	8,251
38	5,473	0,212	0,144	1,589	0,443	8,694
39	5,682	0,209	0,146	1,610	0,452	9,146
40	5,890	0,207	0,147	1,631	0,461	9,607
41	6,095	0,205	0,149	1,653	0,470	10,077
42	6,300	0,205	0,150	1,675	0,476	10,553
43	6,505	0,205	0,151	1,697	0,485	11,038
44	6,710	0,205	0,152	1,718	0,490	11,528
45	6,915	0,205	0,154	1,739	0,496	12,024
46	7,120	0,205	0,155	1,759	0,501	12,524
47	7,325	0,205	0,156	1,779	0,509	13,034
48	7,528	0,203	0,157	1,800	0,514	13,548
49	7,731	0,203	0,158	1,819	0,518	14,066
50	7,929	0,198	0,159	1,840	0,523	14,588
51	8,125	0,196	0,159	1,860	0,527	15,115
52	8,319	0,194	0,160	1,880	0,529	15,644
53	8,509	0,190	0,161	1,901	0,534	16,178
54	8,697	0,187	0,161	1,922	0,536	16,714
55	8,882	0,185	0,161	1,943	0,540	17,254
56	9,065	0,183	0,162	1,963	0,540	17,794
57	9,243	0,179	0,162	1,984	0,540	18,335
58	9,420	0,176	0,162	2,004	0,540	18,875
59	9,592	0,172	0,163	2,024	0,540	19,415
60	9,762	0,170	0,163	2,044	0,540	19,955
61	9,927	0,165	0,163	2,065	0,540	20,495
62	10,090	0,163	0,163	2,085	0,540	21,036
63	10,251	0,161	0,163	2,105	0,540	21,576

ANEXO 17. CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORÍA TEMÁTICA

CARTA DE COMPROMISO PARA ASESORIA TEMÁTICA

Sres. Facultad de Postgrado UNITEC

Por este medio Yo, Dagoberto Napoleón Sorto Guzmán, Identidad No. 0501-1970-02253,
Pregrado: Ingeniero Civil, Postgrado: Maestría en Finanzas, Hago constar que asumo la
responsabilidad de asesorar técnicamente el trabajo de tesis de maestría denominado:

“Estudio de pre-factibilidad para la producción de pollo orgánico en el Valle de Sula”

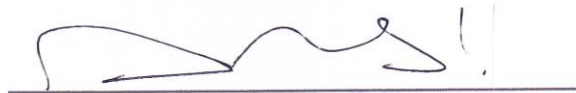
A ser desarrollado por el (los) estudiante (s)

Evert Antonio Vanegas Centeno

Josué David Ardón Cerrato

Por lo cual me comprometo a realizar de manera oportuna a revisiones y Facilitar las
observaciones que considere pertinentes a fin que se logre realizar el Trabajo de tesis en el
plazo establecido por la facultad de postgrado.

Dado en la Ciudad de San Pedro Sula el 01 de diciembre del 2017



Firma