



FACULTAD DE POST GRADO

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA AVÍCOLA EN
COMUNIDADES RURALES**

SUSTENTADO POR:

CINTHYA MARIBEL ANDINO ANDINO

MARIA FERNANDA MURILLO ROBLES

MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS

TEGUCIGALPA, F.M. HONDURAS, C.A.

ENERO 2017

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA
UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR
MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL
RÓGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO
JOSÉ ARNOLDO SERMEÑO LIMA**

**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA AVÍCOLA EN
COMUNIDADES RURALES**

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

ASESOR METODOLÓGICO

MIGUEL ÁNGEL DUBÓN

TERNA EXAMINADORA:

ANTONIO ESCOTO

CARLOS ZELAYA OVIEDO

MOISÉS STARKMAN



FACULTAD DE POSTGRADO
ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
EMPRESA AVÍCOLA EN COMUNIDADES RURALES

AUTORES:
CINTHYA MARIBEL ANDINO ANDINO
MARÍA FERNANDA MURILLO ROBLES

RESUMEN

La investigación a realizar se basa en la factibilidad de la implementación de una empresa avícola en comunidades rurales, la cual surge a partir de la necesidad de desarrollo de las mismas. Éste será un programa piloto que busca impulsar la actividad avícola y el auto sostenimiento familiar. El proyecto inicia con encuestas a treinta familias para observar el nivel de interés en tres regiones diferentes del país, realizando diez encuestas en cada región. Los beneficios que serán brindados a las familias es la mejora del ingreso económico que incluye el conocimiento de cómo vender productos y subproductos (gallinas, gallos, gallinaza y huevos) y el negocio que se puede obtener del mismo. Adicionalmente, las familias tendrán noción de la mejora en la nutrición familiar a través de otras fuentes alimenticias que serán obtenidas de las mismas aves. El manejo de las aves también brindará un empleo para las familias que tengan miembros desempleados. El proyecto proporcionará una donación de corrales que serán construidos dentro de los hogares que cuenten con suficiente espacio y las mismas aves que serán donadas para la misma actividad. Una vez finalizada la etapa de implementación de las granjas familiares se le proporcionará un plan de seguimiento para verificar la sostenibilidad y éxito a largo plazo del proyecto, para estudiar la posibilidad de alargar el proyecto.

Palabras clave: Comunidades rurales, Desarrollo, Empresa avícola, Gallinas, Sostenibilidad



**GRADUATE FACULTY
PRE-FEASIBILITY STUDY FOR THE IMPLEMENTATION OF A POULTRY
ENTERPRISE IN RURAL COMMUNITIES**

**AUTHORS:
CINTHYA MARIBEL ANDINO ANDINO
MARÍA FERNANDA MURILLO ROBLES**

ABSTRACT

The investigation is based on the feasibility of the implementation of a poultry enterprise in rural communities, which comes through the need of the development in these areas. This is a pilot program that impulses the poultry activity and self-sustainability among families. The project initiates with surveys to thirty families to analyze the level of interest in three different regions of the country, making ten surveys in each one of the regions. The benefits given to the families are the improvement of the economic income that includes the knowledge of how to sell products and sub products (chickens, roosters, fertilizer and eggs) and the business possibility that can be obtained. Additionally, the families will have the notion of improvement in the nutrition of families through other sources of food that will be obtained through poultry. The handling of poultry will provide employment for family members that may remain unemployed. The project will provide a donation of pens that will be built in the homes' backyards that count with sufficient space and the poultry will be donated as well. Once this stage is finalized the implementation of family farms will be provided with a follow-up plan to verify the sustainability of such, determine the success of the project in long term and to study the possibility to prolong the same throughout other regions in the country.

Key words: Development, Poultry, Poultry enterprise, Rural communities, Sustainability

DEDICATORIA

A Dios, mi luz y guía en mi camino,
A mi padre y ángel de la guarda, Óscar Andino (QEPD),
A mi madre y hermana, mis fortalezas día a día,
Y a la familia Murillo-Robles, por acogerme casi como hija propia.

Cinthya M. Andino

A Dios,

A mi abuela Zoila Rosa Gale, mi ángel, que me ha enseñado a nunca rendirme por más duras que puedan volverse las cosas y a tener presente el gran amor que se debe de llevar y dejar en lo que realicé tanto en proyectos como en áreas personales. Eres el amor de mi vida y te llevo dentro hasta la raíz.

A mis padres, Juan Gerardo Murillo Gale y Marlene Sobeida Rivera Robles de Murillo, que me han apoyado incondicionalmente en las buenas y en las malas. Todo lo que he realizado hasta ahora y seguiré realizando es para ustedes.

A mi compañera de tesis, Cinthya Andino, gracias por tu apoyo en las buenas y malas con respecto a la tesis. Terminamos y no lo hubiera logrado sin vos.

A mis colegas, clase 2014, gracias por su ayuda en este proceso y por su apoyo cuando lo necesite al momento de realizar la tesis.

María Fernanda Murillo

AGRADECIMIENTO

Agradecemos principalmente al Ingeniero Gerardo Murillo ya que por su apoyo la tesis no hubiera sido completada de forma efectiva.

Al Ingeniero Cristian Gavilanes por su apoyo en el desarrollo del proyecto.

A los profesores de la Escuela Agrícola Panamericana “El Zamorano” que nos proporcionaron tiempo y apoyo en la realización del proyecto.

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I - PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	1
1.1 Introducción.....	1
1.2 Antecedentes del problema	2
1.3 Definición del problema.....	4
1.3.1 Enunciado del Problema.....	4
1.3.2 Formulación del problema	4
1.3.3 Sistematización del problema.....	5
1.4 Objetivos del proyecto	5
1.4.1 Objetivo General	5
1.4.2 Objetivos Específicos.....	5
1.5 Justificación.....	6
CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO	7
2.1 Glosario.	7
2.2 Análisis de la Situación Actual	9
2.3 Análisis Micro entorno.....	14
2.2.3 Oferta y Demanda de productos avícolas en Honduras	15
2.4 Razas de gallinas	22
2.5 Mejoramiento genético de las gallinas.	23
2.6 Tipos de crianza en gallinas.	24

2.7 Nutrición en gallinas.	26
2.8 Enfermedades en gallinas.....	29
2.9 Construcción de criaderos.	31
2.10 Equipo requerido para el manejo.	32
2.11 Factores que afectan la producción de las gallinas.	33
2.12 Técnica semi pastoreo.	34
CAPÍTULO III – METODOLOGÍA.....	36
3.1 Congruencia Metodológica	36
3.1.1 Operacionalización de las Variables	36
3.2 Enfoque y Métodos	39
3.2.1. Enfoque de Investigación	39
3.2.2 Análisis Cuantitativo & Cualitativo.	39
3.3 Diseño de la Investigación	41
3.4 Limitantes del Estudio.....	42
3.5 Análisis de Cruces de variables.....	43
3.6 Muestras	44
3.7 Encuestas.....	45
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS	46
4.1 Descripción del Proyecto.....	46
4.2 Factores críticos de riesgo	47

4.3	Instalación del proyecto.....	48
4.3.1	Composición del Hogar.....	50
4.3.2	Características del Hogar	56
4.3.3	Crianza de Gallinas	60
4.3.1	Análisis de Cruce de Variables	64
4.4	Planificación de la Producción	68
4.5	Análisis Financiero	74
4.5.1	Plan de Inversión.....	74
4.5.1.1	Estructura de Capital	76
4.5.1.2	Presupuesto de Ingresos	77
4.5.2	Presupuesto de Costos y Gastos	78
4.5.3	Estado de Resultados.....	79
3.5.4	Flujo de Efectivo	80
4.5.5	Interpretación de factores	81
4.5.6	Análisis de Sensibilidad	81
4.6.	PROPUESTA DE MEJORA.....	82
4.6.1	Introducción	82
4.6.2	Acta de Constitución	82
4.6.3	Estructura de Desglose de Trabajo	87
4.6.4	Identificación de Interesados.....	88

4.6.5 Organigrama.....	89
4.6.6 Descripción de Roles.....	89
4.6.7 Matriz RACI.....	91
4.6.8 Cronograma.....	92
4.6.7 Presupuesto.....	93
4.6.8 Diagrama de Riesgos.....	94
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	98
5.1 Conclusiones.....	98
5.2 Recomendaciones.....	99
BIBLIOGRAFÍA.....	100
Anexo 1. Estadísticas actuales en Honduras.....	1
Anexo 2. Encuesta a Familias.....	2
Anexo 3. Encuesta a Expertos.....	2
Anexo 4. Diseño de Corral.....	4
Anexo 5. Fotografías de un modelo de semi pastoreo.....	5
Anexo 6. Tasas de Interés.....	8
Anexo 7. Amortización de Préstamo Mensual.....	9
Anexo 8. Desglose de Gastos.....	10
Anexo 9. Análisis de Sensibilidad Optimista.....	11
Anexo 10. Análisis de Sensibilidad Pesimista.....	13

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Producción avícola a nivel mundial, 2014.....	10
Figura 2. Cinco países que mejor pagan y ganan en producción avícola.....	11
Figura 3. Producción avícola anual en Guatemala, 2014.....	13
Figura 4. Producción avícola anual en Nicaragua, 2014.....	13
Figura 5. Datos poblacionales de Honduras, 2015.....	15
Figura 6. Producción anual de cabezas de gallinas en Honduras, 2014.....	16
Figura 7 – Precios Nominales por Empresa.....	17
Figura 8. Producción de carne de pollo en Honduras desde el año 2000 al año 2010.....	17
Figura 9. Proyección del PIB en el sector avícola Hondureño para el período 2000-2014.....	18
Figura 10. Relación de Variables.....	36
Figura 11 - Localización de las comunidades.....	45
Figura 12. Edad de los encuestados.....	50
Figura 13. Porcentaje de Género en Comunidades Encuestadas.....	51
Figura 14. Cantidad de miembros en las familias.....	52
Figura 15. Porcentaje de Alfabetismo en las comunidades encuestadas.....	53
Figura 16. Nivel educativo completado.....	54
Figura 17. Ingreso Familiar.....	55
Figura 18. Fuente de abastecimiento de agua.....	56
Figura 19. Acceso de luz eléctrica.....	57
Figura 20. Servicios sanitarios en el hogar.....	57
Figura 21. Tipo de acabados en piso.....	58
Figura 22. Tipo de acabados en paredes.....	58

Figura 23. Tipo de acabado en techo.....	59
Figura 24. Experiencia previa en el manejo de Gallinas.....	61
Figura 25. Usos para los Huevos.....	62
Figura 26. Uso para la carne.....	62
Figura 27. Disposición en la obtención de gallinas.....	63
Figura 28. Estructura de Desglose de Trabajo	87
Figura 29. Diagrama de Interesados.....	88
Figura 30. Organigrama	89
Figura 31-Hogares en Condición de Pobreza.....	1
Figura 32 - Principales indicadores económicos en Honduras	1

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Crecimiento Económico del Subsector Avícola, 2007-2010 (En porcentajes).....	19
Tabla 2. Algunas razas y variedades de gallinas y sus características	22
Tabla 3. Tabla práctica de minerales para aves.....	27
Tabla 4. Tabla práctica de vitaminas para aves.....	28
Tabla 5. Enfermedades más comunes en aves	30
Tabla 6 – Operacionalización de Variables.....	37
Tabla 7 – Estrategia o Inversión.....	42
Tabla 8 - Desglose de la muestra según comunidades encuestadas	49
Tabla 9 – Interés en la crianza de gallinas	60
Tabla 10 - Interés en capacitarse	60
Tabla 11 - Relación entre ingreso familiar mensual y uso destinado a los huevos.....	65
Tabla 12 - Relación entre ingreso familiar mensual y uso destinado a la carne	65
Tabla 13 - Relación uso destinado a los huevos/Dieta Actual	66
Tabla 14 - Relación uso destinado a la carne/Dieta Actual.....	66
Tabla 15 - Relación compromiso/Género	67
Tabla 16 - Relación Género/Experiencia	67
Tabla 17 - Experiencia en el manejo de gallinas.....	68
Tabla 18 - Materiales de construcción para corrales.....	68
Tabla 19 -Material de construcción en techos.....	68
Tabla 20 - Materiales de construcción para pisos	69
Tabla 21 - Material de suelo.....	69
Tabla 22 - Tipos de bebederos	69

Tabla 23 – Tipos de comederos.....	69
Tabla 24 - Tipos de gallinas	70
Tabla 25- Razas de gallinas.....	70
Tabla 26 - Vacunación de pollos.....	71
Tabla 27 - Vacunación de gallinas	71
Tabla 28 - Despique de pollos.....	71
Tabla 29 - Frecuencia de despique de pollos	71
Tabla 30 - Alimentos para gallinas	71
Tabla 31 - Frecuencia de alimentación	72
Tabla 32 - Venta de gallos.....	72
Tabla 33 - Venta de gallinas viejas	73
Tabla 34 - Venta de huevos.....	73
Tabla 35 - Recomendación de gallinaza	73
Tabla 36 - Disponibilidad de capacitaciones.....	73
Tabla 37- Presupuesto de Inversión	74
Tabla 38 - Costo Total del Proyecto.....	75
Tabla 39 - Estructura de capital en base a monto de Inversión.....	76
Tabla 40 – Cuotas Niveladas de financiamiento.....	77
Tabla 41 - Presupuesto de Ingresos Proyectado.....	77
Tabla 42 - Tabla de Gastos.....	78
Tabla 43 - Estado de Resultados	79
Tabla 44 - Flujo de Efectivo.....	80
Tabla 45 - Relación Beneficio/Costo del Proyecto	80
Tabla 47. Descripción de Roles.....	90

Tabla 46. Diagrama RACI 91

Tabla 48 Cronograma..... 92

Tabla 49 Presupuesto 93

Tabla 50 Diagrama de Riesgos..... 95

CAPÍTULO I - PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Introducción

Estadísticas del Instituto Nacional de Estadística (INE) correspondientes al año 2015 establecen que actualmente el 66.8% de hogares hondureños se encuentran en condición de pobreza.¹ El INE define dicha condición de pobreza como la relación de ingresos por debajo del costo de una canasta básica de consumo. Esto indica que el alimento se ha vuelto cada vez más costoso y más difícil de obtener, disminuyendo el nivel nutricional que una vez fue relativamente alto en el país.

Uno de los alimentos que brinda alto nivel proteico y de bajo costo es la carne de aves, el cual es uno de los alimentos mayormente consumidos. La carne de aves al tener una alta demanda y bajo costo puede ser una ayuda para las familias que se encuentran en escasez económica y en conjunto elevar su nivel nutricional. Es debido a las problemáticas descritas anteriormente que se han desarrollado varios proyectos que ayudan a las familias en comunidades rurales a emprender un negocio en el cual éstas puedan mejorar su nivel socioeconómico y nutricional. Los proyectos pueden ejecutarse utilizando distintos recursos que pueden ser a través de animales de granja o por medio de huertos, donde la familia aprende a crecer, consumir y vender su producción.

Este tipo de proyectos sociales en conjunto con la agronomía, han tenido éxito en cuanto a la utilización de aves para incrementar el ingreso económico familiar y pueden asistir al crecimiento de las familias en comunidades rurales, las cuales comprenden el 54.1% de la población hondureña según cifras del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo correspondientes al año 2012.

¹ Ver Anexo 1 – Estadísticas actuales de Honduras

1.2 Antecedentes del problema

A medida que hay un aumento considerable en la población a nivel mundial inician los problemas alimenticios los cuales la mayoría de ellos son debido al pobre manejo de recursos naturales. Dos de los recursos naturales que se ven afectados son: la tierra; siendo el mismo suelo que ha sido explotado debido a la sobre producción de cultivos, por la producción ganadera, porcina y avícola, y debido al consumo elevado del agua, a su desperdicio y mal manejo tanto a nivel industrial como a nivel de hogar. El uso inadecuado de los recursos ha incrementado los impactos negativos en la industria alimentaria, generando gastos de mantenimiento, dificultad en la obtención de tierras y agua de la cual depende su producción. (FAO, 2016, ps. 4-6).

Alexandratos y Bruinsma, 2012 afirma:

“La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) ha calculado que, para poder satisfacer la demanda de alimentos en 2050, la producción agrícola y ganadera mundial anual debería ser un 60 % mayor que en 2006. Aproximadamente un 80 % del incremento necesario tendría que ser producto de un aumento del rendimiento y un 10 % de un mayor número de campañas agrícolas por año.”

“La generalizada degradación de la tierra y el aumento de la escasez de agua limitan las posibilidades de incrementar el rendimiento (FAO, 2016, p. 4).” (Refiriéndose a la alimentación)

La producción agrícola y ganadera puede tener un giro positivo a medida se encuentran nuevas técnicas para mejorar la producción de una forma más saludable para el ambiente y el ser humano. Algunas de las técnicas que han resultado positivas debido a la presión alimenticia y que las industrias puedan tener ganancia en la producción han sido en movimientos ganaderos,

porcinos y avícolas sostenibles. En el sector avícola se ha visto un aumento en la producción debido al bajo costo que se obtiene en la implementación de una técnica sostenible el cual tiene un enfoque en el semi pastoreo. La técnica ha tenido éxito en varios países de Latino América como ser Chile, México, Paraguay, Perú, Guatemala, Nicaragua, Honduras y Costa Rica por mencionar algunos de ellos.

Uno de los proyectos de gallinas en semi pastoreo que ha tenido éxito ha sido en el país de México, el cual su enfoque fue en áreas rurales donde se cultivaban hortalizas, leguminosas y frutales. Las gallinas de crianzas son fáciles de obtener ya que muchas de las familias cuentan ya con gallinas criollas (consanguíneas) que proveen con productos de alta calidad y alto nivel nutricional como los huevos y la carne. El mantenimiento de las mismas presentan un gasto menor en relación a otros animal debido a que los vegetales cosechados que luego son descartados pueden ser dados a las mismas como forma de alimento y así las familias no tienen que desechar su propio alimento o gastar más de lo presupuestado en la alimentación de las gallinas. Cabe recalcar que el programa fue un éxito ya las familias tuvieron un incremento nutricional y económico a raíz de los ingresos extras generados por los sub productos que proveídos por las gallinas (PESA, 2007, p. 2).

En Honduras se han destacado varios proyectos de gallinas en semi pastoreo o en completo pastoreo; uno de los varios ejemplos que ha dado éxito ha sido un proyecto de gallinas criollas en Jacaleapa, El Paraíso, similar al programa en México pero enfocado a micro empresas utilizando únicamente las gallinas criollas (MANORPA, 2012, ps. 6-12). Debido a los proyectos que ya se han llevado a cabo dentro del país en distintas áreas rurales los cuales han resultado exitosos, se puede implementar un proyecto con el cual se presenta mejoras para el aumento de ingresos extras y mejora nutricional en el mismo.

1.3 Definición del problema

1.3.1 Enunciado del Problema

El ingreso económico de las familias en áreas rurales ha disminuido drásticamente en los últimos años debido al incremento anual en la tasa de desempleo. Según estadísticas de CEPAL, el porcentaje de desempleo anual ha incrementado de un 6.0% en el 2013 a un 8.8% en el 2015.² Adicionalmente, muchas de las familias no tienen una nutrición balanceada por lo que se busca encontrar una alternativa que ayude a obtener una mejora en la alimentación y así mismo incrementar el ingreso familiar.

Actualmente en muchas zonas rurales del país las familias de escasos recursos utilizan gallinas criollas. Estas gallinas se observan deambulando en las calles y generalmente presentan problemas de consanguinidad, que resulta en una baja producción de huevos en comparación con gallinas genéticamente seleccionadas de alto rendimiento dentro de las cuales se puede mencionar la gallina de la línea “Dekalb White”.

Se desarrollará un estudio de pre factibilidad para evaluar la implementación de una empresa avícola rural en familias que estén dispuestas a realizar un cambio empresarial.

1.3.2 Formulación del problema

¿Cuál es el costo/beneficio generado para las familias al implementar la empresa avícola?

² Ver Anexo 1 – Estadísticas actuales en Honduras

1.3.3 Sistematización del problema

1. ¿Cuál es la situación socioeconómica actual de las familias en el sector rural?
2. ¿Cuál es el nivel nutricional de las familias en el sector rural?
3. ¿Qué tipo de gallinas se utilizarán en la empresa avícola?
4. ¿Cuál es la inversión necesaria para la implementación del proyecto en los distintos sectores del país?

1.4 Objetivos del proyecto

1.4.1 Objetivo General

Proponer la implementación de una empresa avícola que incremente los niveles económicos y contribuya en la nutrición de comunidades rurales en Honduras.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Realizar un estudio de pre factibilidad de la empresa avícola que refleje los costos/beneficios de la misma.
2. Medir los beneficios socioeconómicos generados en las familias rurales a través de la implementación de la empresa avícola.
3. Diseñar una propuesta del gallinero modelo a utilizar en la empresa avícola.

1.5 Justificación

La presente investigación se realizó con la finalidad de desarrollar un estudio para identificar el nivel socioeconómico en las familias rurales y proponer la alternativa de implementar una empresa avícola para incrementar sus ingresos económicos y aportar en su nutrición. Los espacios laborales en Honduras cada día se reducen mientras crece en forma acelerada la población que demanda una fuente de ingresos; en vista al bajo ingreso económico, a la baja inversión económica en un ambiente de alto nivel empresarial y al nivel general de desnutrición, ya que según estadísticas del Banco Mundial correspondientes al año del 2014, se estima que 6 de cada 10 niños hondureños padecen de desnutrición crónica; se propone que la familia rural se autofinancie con una mínima inversión a través de la propuesta de un sistema de baja inversión utilizando gallinas genéticamente mejoradas y la técnica de semi pastoreo, logrando así incrementar el nivel nutrimental y generar fuentes adicionales de empleo donde se pongan en práctica habilidades técnicas y financieras para aumentar los ingresos familiares.

La idea del proyecto surge debido a la necesidad de las familias con poco ingreso económico en el sector rural del país y así aprovechar al máximo el conocimiento en la crianza de gallinas de granja y de aumentar sus ingresos para mejorar su estatus de vida.

Al llevar a cabo la ejecución de este proyecto se brindará múltiples beneficios entre los que se destacan la generación de empleos directos en las familias participantes en la crianza de las gallinas de granja con el fin de impulsar el desarrollo. La implementación e investigación para el desarrollo de la técnica llamada “semi pastoreo” con gallinas de doble propósito ayudará económicamente a pequeños avicultores.

CAPÍTULO II – MARCO TEÓRICO

2.1 Glosario.

1. Empresa avícola: Alternativa de desarrollo rural para familias de escasos recursos que consiste en el empleo de gallina de alto rendimiento utilizando la técnica de semi pastoreo.

2. Pre-factibilidad: Conocido como anteproyecto preliminar o primario. En este estudio se acude en forma más profunda a la información de fuentes secundarias, para aproximarse a las variables de mercado, técnicas y de flujos. En esta etapa se estiman inversiones probables, costos e ingresos. Todavía no se acude a fuentes primarias. (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2016)

3. Gallina de alto rendimiento: Se refiere a las gallinas genéticamente mejoradas para una producción alta de huevos y carne.

4. Gallina criolla: Tipo de gallina con tendencias de consanguinidad.

5. Consanguinidad: f. Parentesco de dos o más individuos que tienen un antepasado común próximo. (Real Academia Española, 2016)

6. Estirpe: Población cerrada de animales de una raza obtenida por cruzamiento sólo de animales de la población. Se diferencia de otras estirpes de la misma raza en las características morfológicas y/o productivas. (Barroeta, Izquierdo, & Perez, 2010)

7. Semi Pastoreo: Se refiere a las aves que se encuentran en corrales pero con libertad de deambular en el suelo.

8. Gallinas ponedoras: Ave que ha alcanzado su madurez sexual y por lo tanto es apta para la producción de huevos para consumo humano. (International Resources Group, 2009)

9. Engorde: m. Acción y efecto de cebar al ganado, especialmente al de cerda. (Real Academia Española, 2016)
10. Avicultura: f. Cría de las aves. (Real Academia Española, 2016)
11. Raza: Se refiere a un grupo establecido de gallinas relacionadas por la cría que poseen una forma distintiva y el mismo peso promedio.
12. Criadero: m. Lugar destinado para la cría de los animales. (Real Academia Española, 2016)
13. Jadear: intr. Respirar anhelosamente por efecto de algún trabajo o ejercicio impetuoso. (Real Academia Española, 2016)
14. Cadena avícola: Responsable de generar ingresos provenientes de la cría y el engorde de aves, destace de carne y producción de huevos. (SNV , 2012)
15. Precio corriente: Precio fijo que no varía a corto y medio plazo. Durante el periodo de vigencia del precio corriente pueden cambiar los atributos del producto (calidad, cantidad), pero no el precio. (Rosa, Rondán, & Díez, 2013, pág. 34)
16. Precio constante: Expresión en Economía que se refiere a una manera de estimar el valor monetario de ciertas magnitudes económicas e indicadores económicos sin tomar en cuenta la inflación para saber si la cantidad de dinero ganado en ese año es mayor o menor al anterior; sin embargo cabe resaltar que cuando se hace alusión a Valor Real (PIB real) (Producto interno bruto) sí tiene en cuenta la inflación. (Rosa, Rondán, & Díez, 2013)
17. Bocio: m. Aumento, difuso o nodular, de la glándula tiroidea. (Real Academia Española, 2016)

2.2 Análisis de la Situación Actual

A continuación se presenta la situación actual de los avances de la técnica de semi pastoreo a nivel mundial y a nivel nacional para comprender como ha ido evolucionando al pasar de los años.

2.2.1 Análisis del Macro-Entorno

A continuación se presenta un análisis macro-entorno a nivel mundial de la técnica de semi pastoreo y como se encuentra la producción avícola. Los países a nivel mundial se están preocupando por los altos grados de escasez alimenticio y el bajo nivel nutricional que se enfrenta actualmente la población mundial.

2.2.1.1 Mundo

En los últimos años la producción avícola ha aumentado de forma considerable debido a la exigencia alimenticia y al surgimiento de nuevas compañías que optan por tener ganancias a través de la industria agrícola y ganadera. El desarrollo y la evolución del ser humano ha permitido el consumo de alimentos de diversos tipos; en vista al cambio nutricional que esto ha ocasionado en los consumidores, éstos han dispuesto a alimentarse de carne de pollo más que **cualquier** otra carne debido a su composición saludable. Se puede observar en la Figura 1 que Asia es uno de los continentes con mayor porcentaje en producción avícola seguido por las Américas.

La producción mundial de huevos ha aumentado significativamente, pasando de 35 millones de toneladas en 1990 a 63 millones de toneladas en 2010, lo que significa un crecimiento anual del 4%. En algunas partes del mundo como en Norteamérica o Europa, la

producción de huevos está dominada por grupos empresariales que consiguen una producción eficiente en grandes unidades de producción en jaulas.

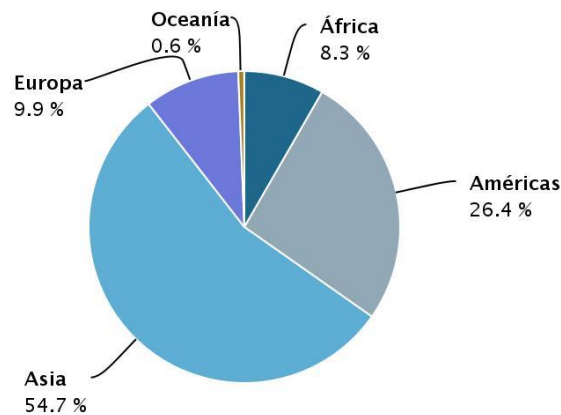


Figura 1. Producción avícola a nivel mundial, 2014.

Fuente: (FAOSTAT, 2014)

La producción avícola en el 2009 aumento a 71.76 millones de toneladas, en el 2010 hubo un aumento del 3% y el consumo de carne en el 2009 fue de 71 millones de toneladas. Indicando que la producción avícola ha sido cada vez más importante a medida que ha pasado el tiempo y solo incrementa más la exigencia del mismo. Mucho del consumo de la carne como los huevos son de autoconsumo por lo que los consumidores con los mismos productores. Según la FAO, Estados Unidos es uno de los países que consume más cantidad de pollo a nivel mundial y tiene la mayor producción de engorde y gallinas ponedoras, teniendo las mejores empresas de líneas genéticas como Hy-line y Cobb entre otras. Se mencionó que el continente asiático es el mayor productor tanto de carne como de huevo avícola, por ejemplo en China debido a la alta población el nivel de producción como país no puede abastecer a tantas personas por lo que solo se destina a autoconsumo y no a la exportación, este mismo país importa más de 400 mil toneladas (Friedmann & Weil, 2010, p. 18).

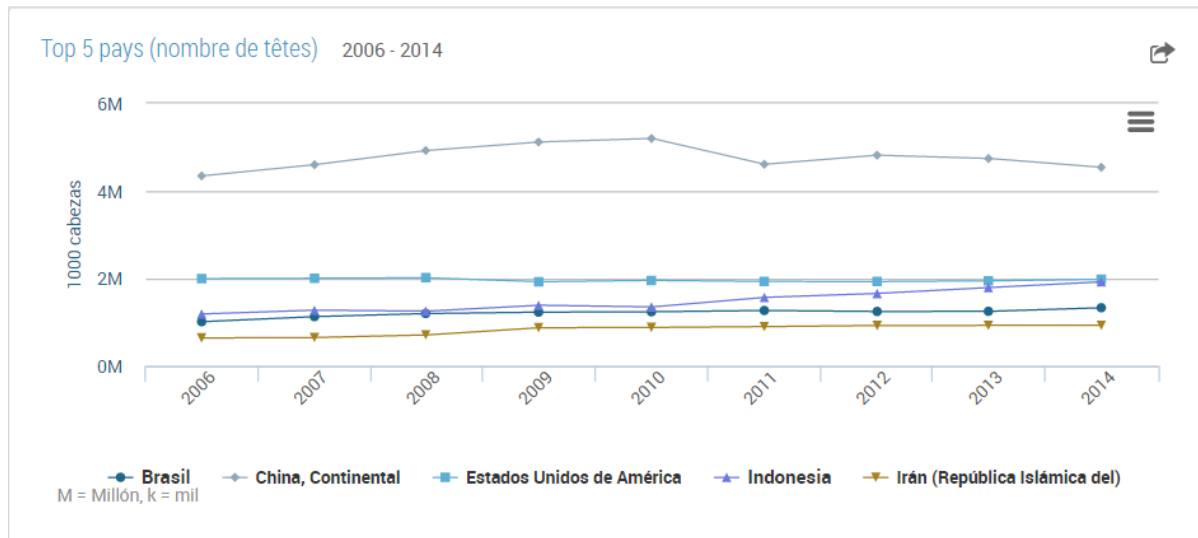


Figura 2. Cinco países que mejor pagan y ganan en producción avícola.

Fuente: (FAOSTAT, 2014)

En la figura 2 se puede observar los cinco países que mejor pagan y ganan por producto en el sector avícola, siendo China el país que más ha pagado, siendo uno de los países que más consume gallinas junto con sus productos y subproductos. A medida que siga aumentando la demanda alimenticia y se exija una forma sostenible para producir en la parte agrícola y ganadera se verá reflejada en el sector avícola en especial con el semi pastoreo (Friedmann & Weil, 2010, p. 18).

2.2.1.2 Latinoamérica

En Latinoamérica se ha visto un incremento en la producción avícola debido a que la población cada vez exige más lo que es la carne de gallina y huevos por el bajo costo que esta misma presenta en las áreas rurales. México es un ejemplo del autoconsumo, debido a la alta población que tiene el país y su gran demanda por la producción agrícola y ganadera ya que tiene que comprar a otros países en la parte avícola más de 500 mil toneladas por año para poder suplir la demanda. Brasil es otro país que promueve el autoconsumo y produce más de 11.42 millones

de toneladas tanto para la exportación como para el consumo interno. Los países latinoamericanos cada vez se encuentran modernizados en cuanto a la tecnología y se seguir esperando el aumento en las ganancias en el sector avícola (Friedmann & Weil, 2010, p. 19).

Friedmann y Weil, 2010 afirman:

“En la producción de carne de pollo, Brasil juega un rol fundamental, ya que es el tercer productor mundial y sus exportaciones representan el 38% del total comercializado a nivel mundial. Brasil exporta a más de 150 países y, entre sus principales clientes, están Rusia, Arabia Saudita y Hong Kong, los países que mejor pagan por el producto”.

La producción de huevos en Latinoamérica es de 6.991.597 toneladas anuales en el 2009 debido al impacto alto que ha dado la producción de gallinas. En las últimas décadas, la evolución de la producción de la gallina ponedora a nivel mundial ha sido exitosa, a medida que pasan los años, las gallinas producen más huevos debido a la alta eficiencia alimenticia y a la mejora en la calidad de vida de las mismas.

2.2.1.3 Centroamérica

Centroamérica es una región en vías de desarrollo; si bien es cierto que son los países donde existe todavía una alta tasa de desempleo, bajo niveles nutricionales y la industria alimentaria todavía tiene problemas para desarrollarse, se han encontrado varios puntos positivos tras el paso de los años. La cantidad de aves criollas son más de 535 millones siendo éstas de áreas rurales y manejadas por el 80% de las familias rurales. Las aves criollas presentan una buena inversión para la producción avícola por lo que su manejo presenta hasta el día de hoy una de las necesidades que se deben suplir a nivel mundial. Países como Costa Rica, Nicaragua, Honduras y Guatemala tienen altos índices de producción avícola, el cual aumenta

significativamente año tras año (Villanueva, Oliva, Torres, Rosales, Moscoso, & González, 2015, p. 5). A continuación se presentan las Figuras 3 y 4 proporcionando una visualización del incremento anual avícola de los países mencionados anteriormente.



Figura 3. Producción avícola anual en Guatemala, 2014.

Fuente: (FAOSTAT, 2014)

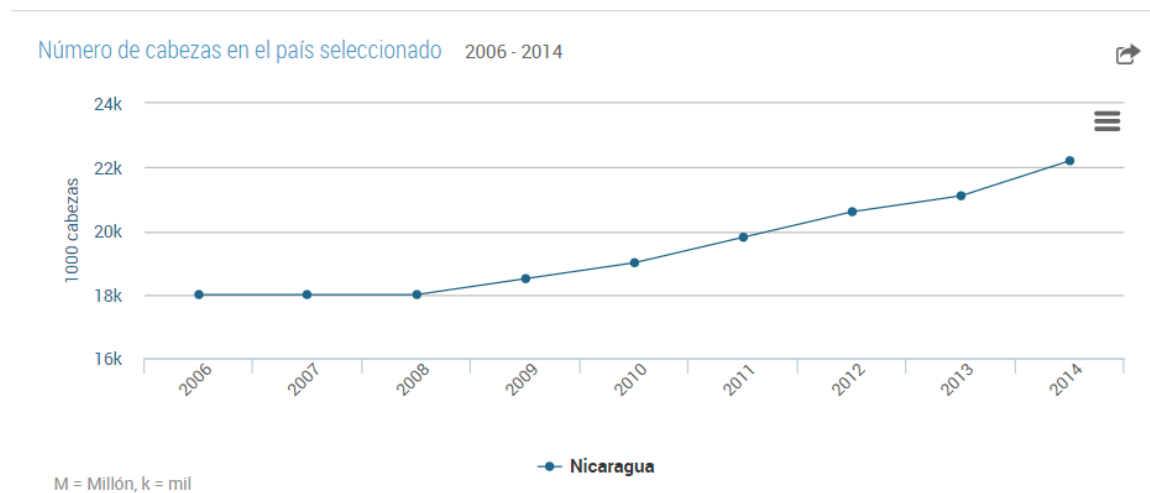


Figura 4. Producción avícola anual en Nicaragua, 2014.

Fuente: (FAOSTAT, 2014)

2.3 Análisis Micro entorno

El consumo per cápita en Honduras de carne de pollo para el año 2014 fue de 18.20 kg/persona/año y la producción de carne de pollo se estimó en 86, 350,000 kg al año. Actualmente por la preferencia hacia consumir proteína de origen animal y por el incremento de la población, se estima que el consumo de carne de pollos aumentará en un 3.5% anual. Según la FAO, esto es debido a que el precio de las aves es más accesible que otros productos de carne y por otro lado, el consumo de frijol como parte de la canasta básica, se ha visto afectado por su poca disponibilidad en gran medida por la limitada incidencia de lluvias lo que ha encarecido este producto de origen vegetal llevándolo a precios similares a la de la carne de pollo por lo que para el 2014 se incrementó el consumo per cápita y se espera que continúe esta tendencia en años venideros (FAO, 2014, p. 55)

En el mercado de huevos, según fuentes de la SAG hay 3.8 millones de aves de postura, con una producción de 800 millones de unidades al año. Con un consumo teórico de 785 millones unidades/ año, el rubro se encuentra en una posición de sobreoferta, lo cual repercute en una disminución del precio (FEDAVIH, 2016). La demanda alimenticia en Honduras aumenta con cada año, el aumento poblacional se vuelve cada vez más alarmante y los índices de pobreza aumentan de misma forma. La tasa de desempleo como tal va aumentando y la industria alimentaria se ve cada vez más limitada por la falta de disponibilidad de tierras. Según estadísticas del año 2012 proporcionadas por el CONADEH, el 35.8% del total de los productores nacionales son campesinos sin tierra, a pesar de que hay suficientes tierras ociosas. En la Figura 5 se puede observar la cantidad de población en el 2015, llegando a 8, 075,060 millones de habitantes.

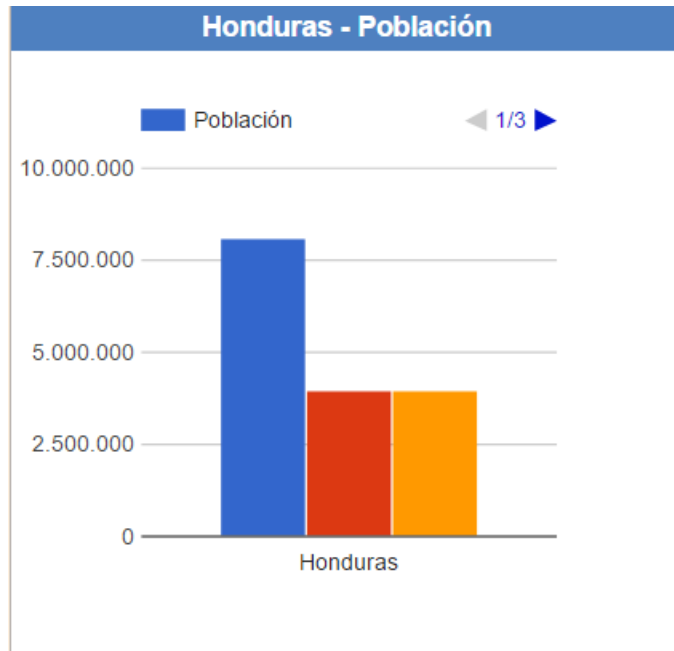


Figura 5. Datos poblacionales de Honduras, 2015.

Fuente: (DATOSMACRO, 2015)

2.2.3 Oferta y Demanda de productos avícolas en Honduras

La inversión en la producción avícola en Honduras para el 2010 alcanzó un monto de L. 900, 000,000.00. Se estima que el consumo per cápita de carne de pollo en Honduras es de unas 43 libras por persona y aproximadamente 120 huevos por persona por año, cantidades que han sido suplidas por la industria avícola hondureña desde el año 2003 (FEDAVIH, 2016). La venta de carne de pollo en Honduras genera más de 86, 350,000 millones de lempiras por año, haciendo de éste un mercado fuerte y competitivo con alta demanda. Al tener un incremento en la población, la producción avícola va aumentando cada vez debido a las exigencias que las mismas presentan y a sus bajos costos. A continuación en la Figura 6 se presenta una visualización del aumento dentro de la producción avícola siendo en el año 2014 una producción de 45 mil cabezas de gallinas.

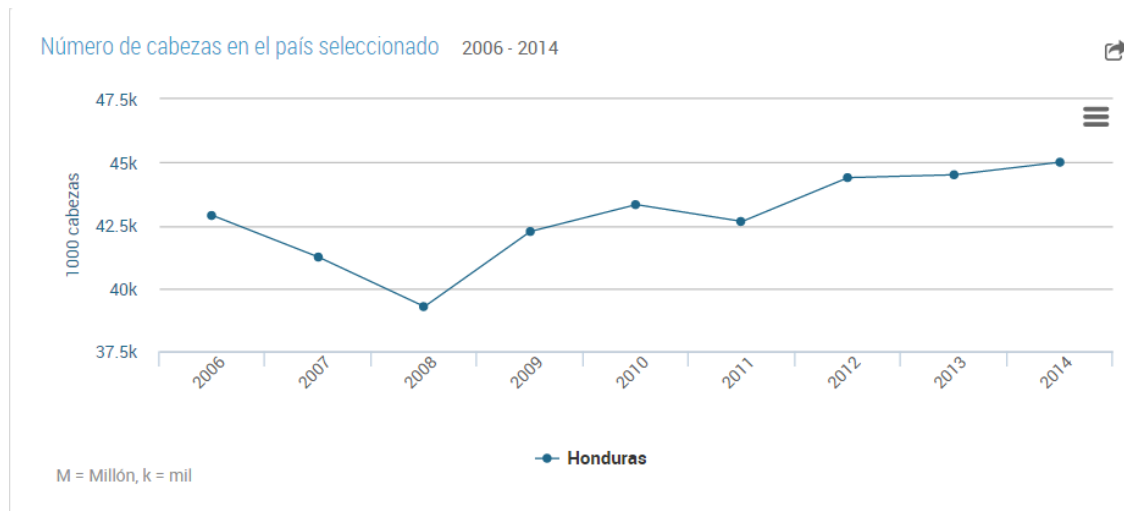


Figura 6. Producción anual de cabezas de gallinas en Honduras, 2014.

Fuente: FAOSTAT, 2014

Datos recopilados del “Estudio Sectorial de Mercado Avícola” generado por la ANAVIH en el año 2011, indican que la oferta de carne de pollo en Honduras es liderada por tres grandes empresas: CARGILL, CADECA y “El Cortijo” las cuales abarcan más del 80% de la producción nacional. En cuanto a la distribución de huevos, este sector se concentra básicamente en la “Mega Distribuidora Avícola”, empresa que distribuye aproximadamente el 60% de la producción de huevos a nivel nacional, manejando 25 productores con el objetivo de consolidarse como la distribuidora de huevos más grande del país con los mejores precios y así incentivar su consumo.

La demanda por los productos avícolas en Honduras ha aumentado considerablemente, trayendo mayor productividad a la industria. La Figura 7 a continuación demuestra el rango de precios manejados por las empresas de mayor influencia en la producción de carne avícola a lo largo de 5 años. Es importante hacer mención que aunque algunos productos como ser el de la pechuga de pollo muestran diferencias considerables en sus precios según cada empresa, en general la mayoría de productos oscilan en costos muy similares, e incluso han disminuido en algunos casos, lo cual ha sido beneficioso para los consumidores.

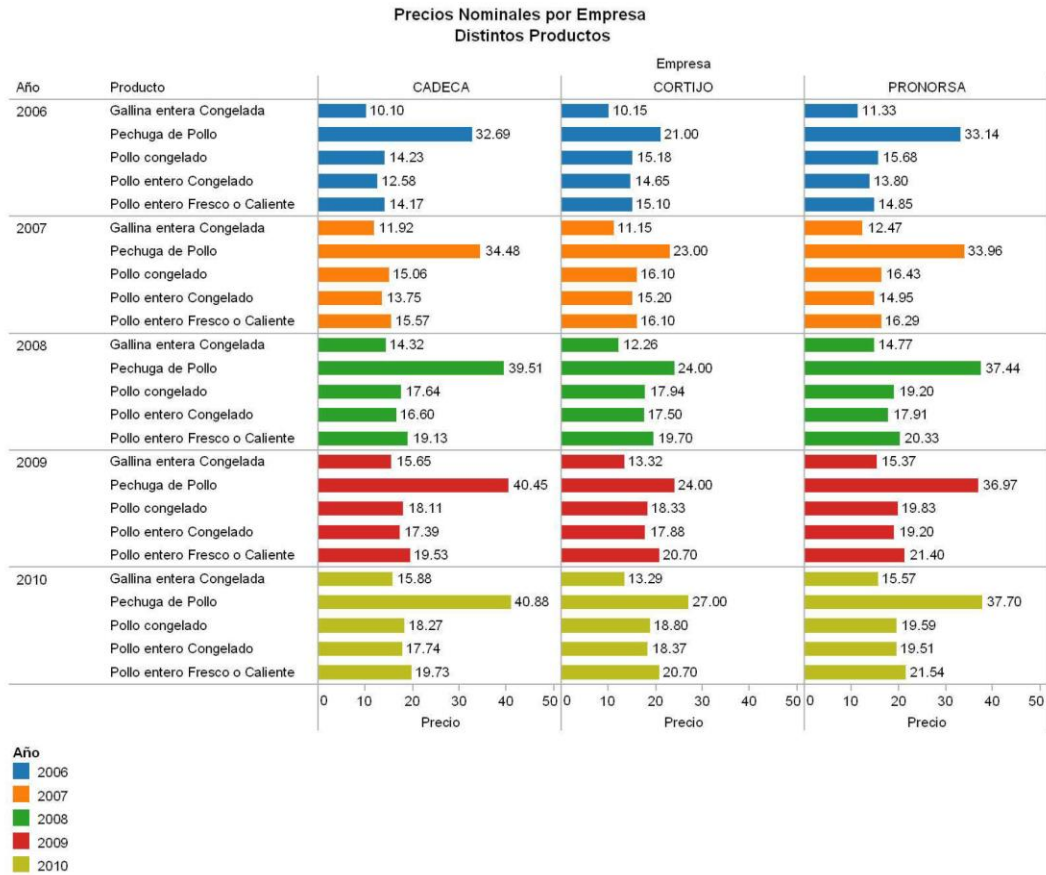


Figura 7 – Precios Nominales por Empresa

Fuente: ANAVIH, 2011

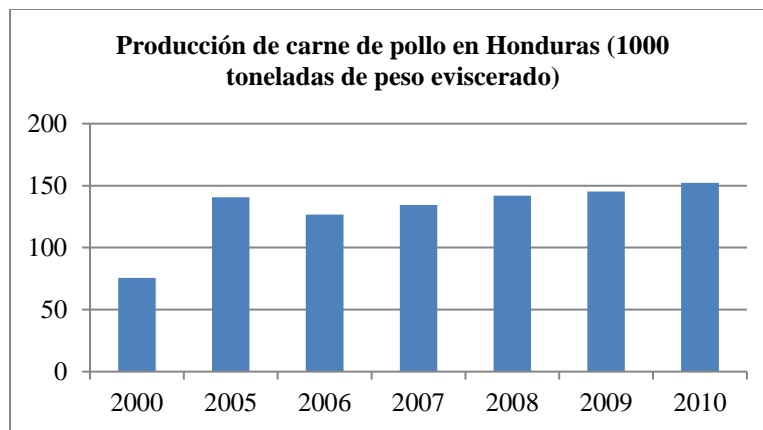


Figura 8. Producción de carne de pollo en Honduras desde el año 2000 al año 2010

Fuente: (FAOSTAT, 2014)

Al tener un aumento de la carne de gallina, se encuentra el incremento de producción de huevos entre las tres razas principales de aves productoras de huevos: La Leghorn, Ancona y la Minorca. Las gallinas ponedoras modernas se han formado a base de la raza Leghorn Blanca y la Rhode Island Red, mejorada genéticamente en Estados Unidos. Estas son aves livianas de porte elegante. Los pollos son de crecimiento y emplume rápido y producen huevos blancos. Las principales razas productoras de carne provienen de los cruces entre Cornish, Plymouth Rock y Batham. Estas aves producen pocos huevos, los pollos crecen y empluman rápidamente. Asimismo, la producción avícola dentro de los huevos se da a nivel nacional de 51.313 toneladas anualmente. Honduras se encuentra en el 78 lugar a nivel mundial de producción. Según fuentes de la SAG hay 3.8 millones de aves de postura, con una producción de 800 millones de unidades al año (Árdon, 2016, ps. 16-20).

El crecimiento de la industria avícola en Honduras, tanto en precios, volumen y tecnología ha sido considerable, contribuyendo significativamente en la economía nacional. Según datos históricos del Banco Central de Honduras, el PIB del subsector avícola creció en una tasa promedio anual de 4.9% desde el año 2000 hasta el año 2014, colocando la actividad avícola en una posición favorecida en relación a los demás rubros que conforman el sector agropecuario del país y superada únicamente por los rubros de arroz, banano, pesca y acuicultura.

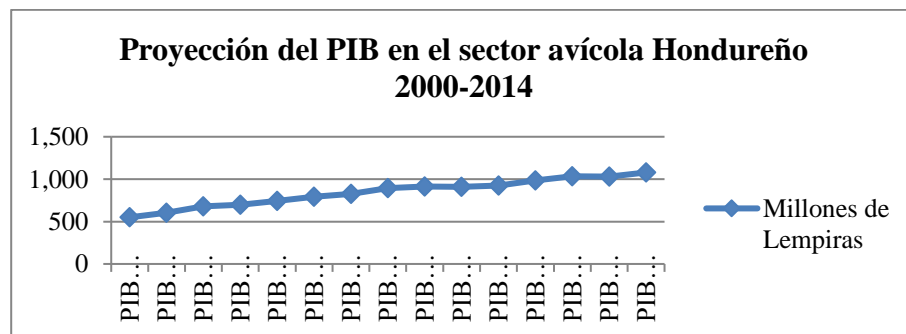


Figura 9. Proyección del PIB en el sector avícola Hondureño para el período 2000-2014
Fuente: (Banco Central de Honduras, 2014)

En cuanto al Valor Agregado Bruto (VAB) agropecuario, la contribución de la cadena avícola a la producción nacional representa, a precios constantes de 2000, un promedio de 4.50% del total. El reporte de producción del BCH revela que la avicultura reportó un crecimiento de 7% en el primer semestre de 2015, superior que el 4.6% de enero a junio de 2014 y mejoró su desempeño durante el primer semestre de 2016 con un porcentaje del 4.8%. Antecedentes históricos respaldan esta tendencia, con datos correspondientes a los precios corrientes y constantes de los años 2007 al 2010 reflejados en la siguiente tabla:

Tabla 1. Crecimiento Económico del Subsector Avícola, 2007-2010 (En porcentajes)

Crecimiento Económico	2007 2006	2008 2007	2009 2008	2010 2009
Precios Corrientes	-19.25%	-43.10%	85.85%	23.89%
Precios Constantes del año 2000	8.09%	2.12%	-1.86%	5.35%

Fuente: (Banco Central de Honduras, 2011)

2.3 Desarrollo de la avicultura.

Durante miles de años se ha practicado la crianza y domesticación de aves por distintas razones, desde la necesidad de una fuente de ingresos hasta entregar necesidades de alimentos. Inicialmente, las aves de corral fueron cuidadas por las esposas de los granjeros, alimentándolas de granos sin valor del granero y restos de la mesa familiar. Las gallinas, en este entonces, se encontraban en una producción muy baja de huevos y en especial de carne debido al tipo de alimentación que se les suministraba a las mismas. A medida que pasaba el tiempo, las granjas aumentaron a medida que incrementaba la formación de aldeas y de pueblos, es en ese momento donde el excedente de huevos y carnes se vendía o se canjeara por provisiones y otros productos en las ciudades aledañas (Bolaños & Sanchez, 2010, ps. 10-13).

La industria avícola ha pasado por una serie de modificaciones a través del tiempo, iniciando con criaderos donde la incubación se realizaba de forma natural, es decir, donde el ave empollaba los huevos. El proceso de empollación toma mucho tiempo y esto provocaba pérdidas económicas en la industria, por lo que ésta se vio en la necesidad de implementar nuevas técnicas para una producción más rápida y efectiva. En 1844 aparece la primera incubadora norteamericana, lo que resulta en corrales de mayor volumen de gallinas y en forma determinante menor cantidad de corrales reduciendo así el área en que era designado un corral.

La cadena de producción avícola inicia con la producción y reproducción de pollitas de engorde. Esta actividad incluye instalación de granjas que importan el material genético básico de cuya reproducción surgen las pollitas que una vez que alcanzan condiciones óptimas, se convierten en madres de pollitos que serán destinados al proceso de engorde en las granjas de los productores de carne. En el eslabón propiamente de engorde de pollos, las crías son cuidadas y alimentadas hasta alcanzar un peso entre 1.8 – 2.2 kg en un periodo de 35 días. Una vez alcanzado el peso ideal se prosigue a la faena y procesamiento del pollo, hasta llevarlo al consumidor final (Árdon, 2016, ps. 7-10).

El principal producto de salida de esta cadena productiva lo constituye la carne de pollo fresca o congelada, la cual tiene como materia base los pollos producidos en las granjas de engorde. Este proceso básicamente comienza cuando en dichas granjas reciben el pollito bebé, de un día de nacido y con él se inicia la fase de cría, que abarca las primeras tres semanas de vida del pollito. La siguiente es la fase de terminación, la cual dura en promedio dos semanas más en el caso de los machos y dos o tres días para las hembras. El producto resultante es un pollo alrededor de 4.2 libras, que está listo para entrar en la fase industrial del beneficiado. Posteriormente, las plantas procesadoras adquieren el pollo en pie y lo benefician derivando

como principal producto la carne de pollo que se distribuye en sus diferentes presentaciones de pollo entero sin menudos, pollo entero con menudos y las partes de pollo compuestas principalmente por pechugas, alas y piernas. En términos de su permanencia en la cadena de frío, en Honduras el 70% de la producción se vendía como producto congelado bajo distintas formas (FEDAVIH, 2016).

A medida que crece la industria avícola la producción de huevos aumenta. Antes los huevos se vendían sin clasificar; actualmente, la mayoría de ellos son observados al trasluz para conocer su calidad, pesados, envasados en caja y vendidos de acuerdo a su tamaño y clasificación respectiva. En muchas plantas modernas, se desarrollaron eficientes máquinas que clasifican por tamaño y peso de los huevos que facilitan el sistema de comercialización.

En cuanto a la producción de carne de pollo, ésta era principalmente un subproducto de la calidad de huevos; las gallinas que ya no ponían huevos en cantidad satisfactoria se destinaban al consumo. Se desarrolla una industria que se dedica a la producción de pollos ya que se vio una oportunidad de crecimiento dentro de los subproductos, y actualmente está comercializada en tan alto grado que esta industria podría clasificarse adecuadamente con una fábrica de carne más que como una actividad de granja debido a que cuenta con una alta cantidad de producción.

La industria avícola ha llegado a tal grado que durante 1935 a 1939 se necesitaban 8.30 horas-hombre para producir 45.3 kg de pollo. Hoy en día, se necesita únicamente 0.9 hora-hombre para producir la misma cantidad. La industria ha logrado dejar atrás viejas costumbres llevando a la misma industria a niveles que antes no se imaginaban. Las prácticas de producción que se manejan actualmente son: crianza, manejo, alimentación, instalaciones, procesado y

comercialización lo que resulta en la disposición de productos a precios ventajosos para el consumidor (Bolaños & Sanchez, 2010, ps. 6-10).

2.4 Razas de gallinas

A medida fue creciendo la industria avícola y las gallinas evolucionaban, se decidió empezar el cruce de las mismas hasta obtener razas que pudieran soportar el estrés tanto para la producción de huevos como de carne. Es así como se realizaron los primeros cruces a nivel mundial. El estándar de perfección avícola enumera casi 200 variedades de gallinas; sin embargo, sólo dos razas son realmente importantes, las cuales son la New Hampshire y Leghorn blanca. Otras tres con importancia poco significativa son Rhode Island roja, Rock Barrad y Rock blanca (Ensminger, 2011, ps. 673-682). El siguiente cuadro muestra una descripción general de algunas de las variedades de razas y sus características:

Tabla 2. Algunas razas y variedades de gallinas y sus características

ALGUNAS RAZAS Y VARIEDADES DE GALLINAS Y SUS CARACTERÍSTICAS									
Raza y Variedad	Plumaje	Peso en kg		Tipo de cresta	Color				Plumas en patas
		Gallo	Gallina		Orejillas	Piel	Patas	Huevos	
<i>Norteamericanas</i>									
Plymouth Rock blanca	Blanco	4.3	3.4	Simple	Rojo	Amarillo	Amarillo	Pardo	No
Wyandotte blanca	Blanco	3.8	2.9	Rosa	Rojo	Amarillo	Amarillo	Pardo	No
Rhode Island roja	Rojo	3.8	2.9	Simple y rosa	Rojo	Amarillo	Amarillo	Pardo	No
New Hampshire	Rojo	3.8	2.9	Simple	Rojo	Amarillo	Amarillo	Pardo	No
<i>Asiáticas</i>									
Brahma (clara)	Tipo Columbia	5.4	4.3	Guisante	Rojo	Amarillo	Amarillo	Pardo	Sí
Cochin (crema)	Crema	4.9	3.8	Simple	Rojo	Amarillo	Amarillo	Pardo	Sí
<i>Inglesas</i>									
Australorp	Negro	3.8	2.9	Simple	Rojo	Blanco	Pizarra Oscuro	Pardo	No
Cornish blanca	Blanco	4.7	3.6	Guisante	Rojo	Amarillo	Amarillo	Pardo	No
<i>Mediterránea</i>									
Leghorn blanca	Blanco	2.7	2	Simple y rosa	Blanco	Amarillo	Amarillo	Blanco	No

Fuente: (Ensminger 2011, p. 675)

Las razas que se observan dentro de la tabla son las seleccionadas a través de un arduo análisis en base a la cantidad de huevos que las mismas producen, la calidad de carne que las mismas pueden desarrollar, la efectividad de su sistema inmunológico y el manejo de estrés que las mismas pueden soportar al momento de su manejo tanto a nivel industrial como a nivel de corral. Las mismas aves Leghorn blanca y New Hampshire son unas de las pocas razas que pueden sostenerse dentro de una zona tropical como la que se encuentra el país Honduras, debido a las altas temperaturas que pueden ser sometidas y a la cantidad de lluvia que pueda transcurrir en la época de invierno en dicho país (Ensminger, 2011, ps. 683-691).

2.5 Mejoramiento genético de las gallinas.

El procedimiento de cruzar distintas razas de gallinas ha logrado desarrollar una modificación genética dentro de la industria avícola. Compañías grandes como Hy-Line y Cobbs trabajan en conjunto con avicultores para encontrar a la especie de gallina que pueda producir la mayor cantidad tanto de huevos como de carne. Estos cambios son de suma importancia debido al alto crecimiento poblacional actual y a la demanda de carne y huevos dentro de la industria.

El mejoramiento genético en las gallinas se ha dado a diferentes escalas, entre las que se encuentran:

1. Control ambiental: indicando que se busca la bioseguridad del ave y la protección de la misma frente a los depredadores.
2. Nutrición necesaria para lograr que el ave reciba más alimento dentro de su dieta.
3. Salud: búsqueda de la reducción de los índices de enfermedad y mortalidad.

4. Potencial de reproducción: es esencial ya que los avicultores y compañías buscan los mejores genes disponibles en las descendencias.

Entre estos factores, lo primordial dentro del mejoramiento es si la genética de los mismos que consiste en la mejora tanto de la productividad como de la calidad, logra beneficiar la vida humana. Los factores genéticos listados deben cumplirse con las razas de aves dependiendo en su totalidad de la ubicación geográfica de cada industria (McKay, 2009, p. 14).

Lo que más se busca dentro de una compañía es la ganancia neta, lo que significa que el productor comercial se encuentra muy interesado en aumentar el rendimiento del producto por gallina. Es por dada razón que en distintos países se busca distintas formas de producción y calidad. En la parte de Latino América, la Facultad de Agronomía de Buenos Aires en el curso denominado “*Producción de Huevos*” también especifica las características más buscadas (McKay, 2009, p. 22):

- Alta tasa de postura
- Alta conversión de alimento a huevos
- Aves pequeñas
- Baja incidencia de cloques
- Huevos de buen tamaño
- Baja incidencia de enfermedades

2.6 Tipos de crianza en gallinas.

Al tener un crecimiento radical dentro de la industria se han buscado distintas formas de poder manejar las aves de tal forma que el estrés sea el menos posible. A medida que transcurre el tiempo se han realizados distintas investigaciones para que las mismas puedan tener un aumento dentro de su calidad y producción. Según la normativa establecida por la Unión

Europea, existen cuatro formas distintas de crianza para las gallinas. Éstas se desglosan en las siguientes categorías:

1. Gallinas criadas en jaulas: Consiste en alojar las gallinas en pequeños grupos, lo que permite un control sanitario eficaz ya que separa a las aves de sus excreciones y del huevo tras puesta. Además son fáciles de limpiar y garantizan que las aves tengan acceso directo y continuo a una alimentación equilibrada y al agua.
2. Gallinas criadas en el suelo: Estas gallinas se alojan en naves equipadas con comederos, bebederos y nidales, permitiendo que las gallinas se movilen libremente, interacción entre ellas y con el medio ambiente del gallinero.
3. Gallinas camperas: Estas gallinas están alojadas en una nave como criadas en el suelo, y además tienen acceso a un terreno al aire libre en el que pueden picotear, escarbar en el suelo y darse baños de arena.
4. Gallinas de producción ecológica: Además de tener acceso a corrales al aire libre, las gallinas son alimentadas en base a los estándares de la agricultura ecológica y solo pueden recibir los tratamientos expresamente autorizados para ese tipo de producción, regulado por una normativa específica y controlada por los Consejos Reguladores de la Agricultura Ecológica.

Los granjeros en las áreas rurales acostumbran a utilizar las gallinas camperas, las cuales son gallinas criollas que tienen un intercambio consanguíneo y se dejan merodear dentro de sus hogares. La industria avícola utiliza las gallinas enjauladas; esta forma de crianza opta por mantener a las aves en unas jaulas con suficiente espacio para su movimiento, consumo de alimentos y agua. Esta selección es una forma fácil al momento de recolectar huevos y al momento de la producción de carne. (Alders, 2007, ps. 33-39).

2.7 Nutrición en gallinas.

La nutrición de las aves es más delicada que la de cualquier otro animal doméstico por diversos factores; las aves son distintas de los cuadrúpedos (las vacas, cerdos y ovejas) : digieren con mayor rapidez, respiran con mayor intensidad, su circulación sanguínea es más acelerada, su temperatura corporal es 4 a 6 grados mayor (unos 41.3 grados centígrados aproximadamente), son más activas, tienen mayor sensibilidad frente a las influencias ambientales, crecen más rápido y llegan a la madurez a edad más temprana (Ewing, 2013, ps. 82-86).

Las gallinas dependen mucho del tipo de nutrición que se les genere tanto para la producción de carne como la producción de huevos. Además, la producción de huevos es un proceso de todo o nada: las aves tienen que recibir suficientes principios nutritivos para producir un huevo completo, porque de lo contrario no lo producen. En la carne sucede lo mismo, si no se recibe la nutrición las gallinas nunca van a lograr obtener el peso deseado que es de 3.5 libras viva.

El principal objetivo de la alimentación de las aves consiste en convertir los alimentos para aves en alimentos comestibles para el ser humano. En este sentido, la gallina doméstica es la más eficiente. En avicultura, los alimentos se destinan para el mantenimiento, crecimiento, engorde, producción y reproducción. Al tener los objetivos mencionados, muchas investigaciones han establecido que los principios nutritivos más importantes son: el agua, hidratos de carbono, grasas, proteínas, minerales y las vitaminas, requeridas por las aves en cantidades definidas aunque las proporciones varían según la especie y la finalidad de la alimentación (Jurgens, 2008, ps. 471-474).

Tabla 3. Tabla práctica de minerales para aves

TABLA PRÁCTICA DE MINERALES PARA AVES		
Mineral	Funciones del Mineral	Algunos síntomas carenciales
Calcio	Formación del hueso y de la cáscara del huevo. Coagulación de la sangre. Acción Muscular.	Los huesos de las aves en crecimiento se tornan blandos y gomosos; esto se denomina raquitismo. Huevos de cascara fina, merma de la producción de huevo y menor incubabilidad.
Fósforo	Parte estructural de los huesos, proteínas y ciertas grasas.	Raquitismo en las aves en crecimiento. Menor producción de huevos.
Sodio y Potasio	Mantener el equilibrio de los líquidos corporales; reguladores del pH, impidiendo que el cuerpo se torne ácido o alcalino.	La deficiencia de sodio retarda el crecimiento y produce un estado nervioso que por lo general conduce al canibalismo y al mal aprovechamiento de los alimentos. La carencia de potasio reduce el crecimiento y acrecienta la excreción de nitrógeno.
Magnesio	Regulación de los líquidos celulares.	Colapso muscular.
Manganeso	Necesario para el desarrollo normal de los huesos y tendones.	Tendón distendido o perosis. Mala producción de huevos, con cascara de deficiente calidad y baja incubabilidad.
Hierro		Anemia.
Yodo		Bocio.
Cinc		Retardo del crecimiento, mal desarrollo del plumaje.
Cobre, azufre, cobalto, molibdeno, selenio, flúor y cloro		Anemia.

Fuente: (Ewing, 2013, p. 120)

Tabla 4. Tabla práctica de vitaminas para aves

TABLA PRÁCTICA DE VITAMINAS PARA AVES	
Vitamina	Algunos síntomas carenciales
Vitamina A	Pollitos: Marcha vacilante, depósitos de ácido úrico en los uréteres y riñones y decaimiento general. Gallina: Menor producción de huevos y mala incubabilidad.
Vitamina D₂	Deformidades de las patas, huesos blandos (raquitismo), retardo del crecimiento, deficiente formación de la cascara, menor producción de huevos, mala incubabilidad.
Vitamina E	Pollitos: Encefalomalacia (locura del pollo), edema o distrofia muscular. Gallinas: Mala incubabilidad.
Vitamina K	Pollitos: Hemorragias por defecto de la coagulación de la sangre. Gallinas: Lo mismo que en los pollitos, salvo que ese estado se observa raras veces.
Tiamina² (B₁)	Pollitos: Pérdida del apetito, retracciones de la cabeza, pérdida de peso corporal.
Riboflavina (B₂)	Parálisis con incubación de los dedos y reducción del crecimiento. Deficiente incubabilidad; muchos embriones mueren en la segunda semana de la incubación.
Ácido pantoténico	Pollitos: Retardo del crecimiento, mal desarrollo de las plumas y degeneración de la piel en torno del pico, los ojos y cloaca. Gallinas: Menor incubabilidad.
Ácido nicotínico	Pollitos: Agrandamiento de las articulaciones de los tarsos y perosis, retardo del crecimiento, inflamación de la boca y de la lengua. Gallinas: No se observan síntomas, excepto con una dieta pobre en proteínas.
Piridoxina (B₆)	Pollitos: Mal crecimiento, falta de coordinación y convulsiones. Gallinas: Reducción del peso corporal, de la postura y de la incubabilidad.
Colina	Pollitos: retardo del crecimiento y perosis. Gallinas: No se conocen deficiencias.
Biotina⁴	Pollitos: Agrietamiento y degeneración de la piel de las patas, alrededor del pico y perosis. Gallinas: Reducción de la incubabilidad.
Ácido fólico	Deficiente crecimiento, mal plumaje, perosis, anemia y menor incubabilidad.
Vitamina B₁₂	Pollitos: Reducción del crecimiento. Gallinas: Deficiente incubabilidad.

Fuente: (Ewing, 2013, p. 121)

2.8 Enfermedades en gallinas.

La sanidad de las aves es un requisito indispensable para que la empresa sea lucrativa. El cuidado de las aves consiste en vacunaciones y la aplicación de medicinas al momento de tener una epidemia. Esto es perfectamente conocido por los avicultores, a pesar de lo cual las infecciones y parasitosis producen grandes pérdidas al año en la industria avícola. No todas esas pérdidas pueden ser prevenidas, pero si pueden ser reducidas en gran parte. La mayor capacitación del avicultor y de las personas con las cuales consulta contribuirá a aplicar y mantener un programa de sanidad, prevención de enfermedades y control parasitario. Para un programa de sanidad avícola se debe de incluir un plantel sano, evitar la introducción de enfermedades como: prohibir la entrada de visitantes en las instalaciones y camiones, jaulas y cajas de pollitos, seguir un plan de vacunación contra los parásitos internos y externos, reducir los factores de estrés, reconocer rápidamente las enfermedades llevando registros de las mismas, uso de laboratorio, eliminación adecuada de los cadáveres, desocupación y limpieza periódica de los criaderos (Bains, 2011, ps. 10-24).

Entre las enfermedades más comunes que afectan las aves se encuentran las siguientes:

Tabla 5. Enfermedades más comunes en aves

Enfermedades más comunes en aves				
Enfermedad	Causa	Síntomas	Tratamiento	Prevención
Bronquitis infecciosa	Virus	Jadeos, ronquidos, secreción nasal, merma acentuada en la producción de huevos, huevos con cáscara blanca	Inhalante para facilitar la respiración, mantener las aves en ambientes tibios	Vacunación
Cólera Aviar	Bacteria <i>Pasteurella Multocida</i>	Fiebre, cabeza color púrpura, deyecciones color verde amarillento y muerte repentina	Administración de sulfamidas	Vacunación
Coriza Infecciosa	Bacteria <i>Hemophilus Gallinarium</i>	Jadeos, ruido laringeo áspero, tumefacción de los ojos, secreción nasal	Sulfatiazol	Mantener las aves separadas en grupos por edad
Encefalomieltis aviar	Virus	Temblores de la cabeza y cuello, falta de coordinación muscular		Vacunación
Enfermedad respiratoria crónica	<i>Mycoplasma Galliséptico</i> , <i>E. coli</i> provoca la infección secundaria	Tos, gorgoteos, estornudos, exudados nasales y pérdida de peso	Antibióticos en el agua inyectables	Buen manejo, saneamiento, ventilación y control de la temperatura
New Castle	Virus	Jadeo, respiración ruidosa, desviación del cuello, parálisis, disminución de la producción de huevos, huevos de cáscara blanca	Mantener las aves en forma confortable y estimular el apetito	Vacunación
Enfermedad de Marek	Virus	Parálisis en las patas y alas, dificultades para respirar, lesiones en los nervios periféricos, inmunodepresión		Comprar aves resistentes, criarlas en aislamiento lejos de las aves adultas
Influenza aviar	Virus	Depresión, plumas erizadas, diarrea acuosa, caída en la producción de huevo		Vacunación

Fuente: (Bains, 2011, p. 45)

2.9 Construcción de criaderos.

Se consideran de diseño correcto aquellos edificios y equipos destinados a aves, que aseguran para estos animales habitáculo, alimentación y manejo acordes a las prácticas recomendables de producción. Los requisitos en cuanto al alojamiento de las aves de mayor importancia son:

- **Temperatura:** las plumas dan cierta protección contra el frío; sin embargo, la eficiencia del ave en la producción de huevos y de carne y en la utilización de alimento decae pronunciadamente cuando debe de soportar temperaturas que están bastante por debajo de un nivel confortable. Las aves tienen muy mala defensa contra el calor y su sistema de enfriamiento no es muy eficiente a causa de la carencia de glándulas sudoríparas.
- **Aislación térmica:** Refiriéndose a los materiales que tienen una alta resistencia del calor; estos materiales se emplean por lo común en las paredes y techo de los corrales avícolas. La aislación correcta produce una temperatura más uniforme y aporta una sustancial economía de combustible.
- **Barrera de vapor:** En los corrales avícolas existe mucha humedad; proviene de las canillas de agua abiertas, del piso húmedo, de la respiración de las aves y de sus deposiciones. La manera eficaz de combatir este problema en un corral es emplear una barrera de vapor con aislación la cual se debe colocar en el interior del corral.
- **Ventilación:** Se refiere al cambio de aire y el reemplazo del aire viciado por el aire fresco. Los corrales avícolas deben estar bien ventilados pero se ha de tomar la precaución de evitar las corrientes directas y el frío. Para una buena ventilación son fundamentales tres factores: el aire fresco que ingresa en el corral, la aislación para mantener el aire fresco del corral y la eliminación del aire húmedo.

- Iluminación: La cantidad de luz correcta se considera que ejerce una acción fisiológica; la luz entra por el ojo del ave y estimula a la glándula pituitaria que a su vez secreta ciertas hormonas causantes de la ovulación.
- Manejo del estiércol: El estiércol debe ser eliminado por razones sanitarias y existe un límite respecto de la cantidad que se puede acumular en fosos u otros depósitos. El mismo puede ser utilizado como fertilizante y para alimento de los rumiantes (Austic & Nesheim, 2012, ps. 56-57).

2.10 Equipo requerido para el manejo.

- Nidos: Los nidos deben ser del tamaño adecuado para que la gallina se sienta confortable. En los nidos individuales conviene que el ancho sea no menor de 30 cm, por 35 de profundidad y 35 de alto. Un nido individual es suficiente para cuatro a cinco gallinas en postura.
- Bebederos: Es necesario que cada gallina cuente con 2.5 cm de borde de bebedero canal. Si se usan bebederos de campana, será necesario uno por cada 100 gallinas. La altura del borde del bebedero debe quedar un poco más alta que la espalda de las gallinas, para evitar que derramen el agua. La profundidad del nivel del agua en los bebederos no debe ser inferior de 1.25 cm. Los bebederos deben distribuirse simétricamente en toda el área de la caseta.
- Comederos: Una gallina en postura debe disponer de 8 cm de comedero de canal, o bien si se dispone de comederos colgantes de tubo.
- Cama: El material que cubre el piso, es decir la cama, debe ser absorbente. Materiales adecuados son la viruta de madera, cascarilla de arroz, olote quebrado, paja seca y cortada

en pequeño trozos. Materiales muy finos como aserrín fino no debe usarse ya que afecta las vías respiratorias y los ojos de las gallinas. La cascarilla de café es muy propensa a generar hongos perjudiciales a la salud de las gallinas (Austic & Nesheim, 2012, ps. 64-67).

2.11 Factores que afectan la producción de las gallinas.

Existen varios factores que pueden afectar la producción de las gallinas de forma positiva o negativa por lo que se debe tener un monitoreo constante al momento de decidir entrar al mundo de la producción avícola ya sean ponedoras o de engorde. Factores que pueden influenciar son: el estrés calórico, el cual induce a un rápido incremento de la frecuencia respiratoria, tornándose más profunda y jadeante, obligando a las aves a extender sus alas, incrementando 2-3 veces el consumo de agua, disminuyendo el del alimento, perdiendo peso y rendimiento (Barroeta, Izquierdo, & Perez, 2010, ps. 26-30).

El descenso del consumo de alimento es una consecuencia del estrés calórico, el producto de la elevada temperatura reduce la ingesta, aumentando la alcalosis ya que aumenta la frecuencia respiratoria; el menor consumo de alimento que se observa durante estos episodios es el resultado de la capacidad limitada de las aves para eliminar calor. Otros de los factores es el exceso de humedad el cual tiende a desarrollar hongos rápidamente, produciendo una micotoxicosis y destrucción de nutrientes ocasionando anorexia en las aves, produciendo grandes pérdidas económicas. La micotoxicosis producida por granos o alimentos infectados por hongos, en ponedoras puede presentar excretas acuosas, disminuyendo la producción de huevo e incubabilidad (Dirección de Educación Agraria , 2011, ps. 33-35).

Si el proceso de despique no se realiza en forma correcta puede resultar en daños permanentes que afectan el proceso productivo del ave ya que ésta durante este proceso reduce el

consumo de alimento por lo cual pierde peso; si ésta resulta con daño permanente no llegará al peso ideal de postura. Si se tiene en cuenta que generalmente las aves que llegan a las 18 semanas de edad con menos de 1350 gramos, nunca llegan a ser buenas ponedoras, ya que el aparato reproductivo no se encuentra lo suficientemente preparado para garantizar una buena producción de huevos (Barroeta, Izquierdo, & Perez, 2010, ps. 40-45).

2.12 Técnica semi pastoreo.

Honduras cuenta con muchas zonas rurales por lo que es de suma importancia encontrar alternativas para los pequeños agricultores. Muchas de las familias que residen en zonas rurales tienen animales de granja los cuales son criados en la calle y de tal forma que los mismos animales puedan sobrevivir; estos pueden ser vacas, gallinas, burros o cerdos. Las gallinas es uno de los alimentos de mayor producción a nivel industrial dentro del país y es usualmente el animal que más se encuentra dentro de las zonas rurales.

La técnica de semi pastoreo es una opción amigable con el ambiente y es una alternativa donde la familia pueda obtener ingresos tanto a nivel de carne, huevos o por medio de la venta de gallinaza para su uso. La técnica consiste en la implementación de un corral en base a madera con una cerca metálica, se crean espacios con cubículos donde las gallinas duermen y ponen huevos. El alimento que se les provee usualmente pueden ser desperdicios de la casa como vegetales, arroz o tortillas para que el gasto alimenticio sea mínimo (Villanueva, Oliva, Torres, Rosales, Moscoso, & González, 2015, ps. 23-25).

Los beneficios que se han logrado observar con la técnica son las calidades de huevo donde se presentan diferencias considerables en el color de yema (siendo este un amarillo más fuerte),

mayor cantidad de ácidos grasos omega-3, concentraciones de vitaminas A y E en comparación con sistemas tradicionales. La carne de las mismas disminuye en colesterol debido al alimento que es proporcionado para las mismas.

CAPÍTULO III – METODOLOGÍA

3.1 Congruencia Metodológica

3.1.1 Operacionalización de las Variables

Las tablas a continuación demuestran la relación y operacionalización de las variables consideradas en el estudio; indican sus conceptos, dimensiones e indicadores, entre otros puntos a definir. Las variables en mención se resumen de la siguiente manera:

1. Variable Independiente: Valor Actual Neto del proyecto
2. Variables Dependientes: Ubicación, Inversión, Productos, Subproductos e Ingreso Económico.

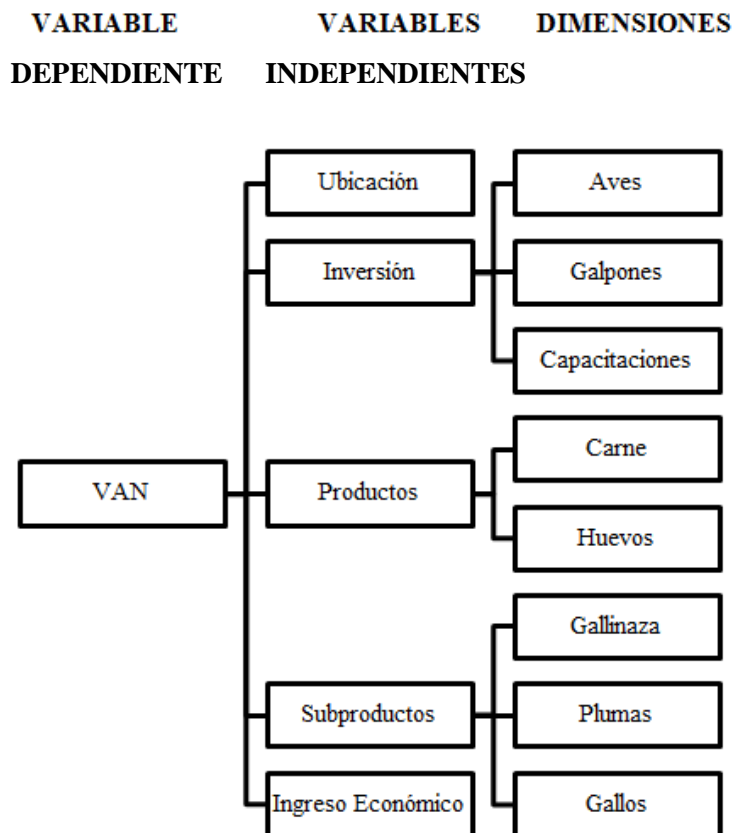


Figura 10. Relación de Variables

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6 – Operacionalización de Variables

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES								
Variable Independiente	Definición		Dimensión	Indicador	Preguntas	Respuesta	Escala	Técnica
	Conceptual	Operacional						
Ubicación	Lugar	Área que cumpla con los requisitos mínimos para la implementación del proyecto	Unidimensional	M2	¿El área es lo suficientemente grande para instalar el corral?	Determinar la ubicación óptima para la construcción de los corrales	Cualitativa	Medidas
Inversión	Invertir para recibir un beneficio	Destinar tiempo, dinero y esfuerzo	Aves Corrales Capacitaciones	L/Und L/Und L/Mes	¿Cuál es el costo de suministrar las aves por cada familia? ¿Cuánto cuesta construir un corral?	Determinar la cantidad de aves por familia y el costo de cada una. Definir las medidas del corral para obtener costo de materiales y mano de obra	Cuantitativa	Cotizaciones
Productos	Cosas producidas	Cosas a obtener a través de la implementación del proyecto	Huevos Carne	Cantidad Lbs	¿Cuántos huevos produce cada gallina ponedora? ¿Cuántas libras de carne se obtiene por gallina?	Determinar la cantidad de huevos producidos por cada gallina para obtener el total por corral. Determinar cantidad de libras de carne producida por cada gallina.	Cuantitativa	Conteo
Subproductos	Producto que se obtiene además del principal	Productos adicionales obtenidos para ingresos extras	Gallinaza Plumas	Lbs	¿Cuántas libras de gallinaza se obtienen por corral? ¿Cuántas libras de plumas se obtienen por gallina?	Determinar la cantidad lbs de gallinaza por corral. Determinar cantidad de libras de plumas obtenidas por cada gallina.	Cuantitativa	Peso
Ingreso Económico	Cantidad monetaria que	Dinero extra que será		L/Mes	¿Cuál es el total de ingresos para	Determinar el nuevo valor de ingresos	Cuantitativa	Comparación entre

	recibe una empresa por la venta de sus productos o servicios.	obtenido por las familias.			las familias?	económicos al mes.		ingresos previos al proyecto y nuevos ingresos.
--	---	----------------------------	--	--	---------------	--------------------	--	---

Operacionalización de Variables (cont.)								
Variable Dependiente	Definición		Dimensión	Indicador	Preguntas	Respuesta	Escala	Técnica
	Conceptual	Operacional						
VAN	Diferencia entre el valor actualizado de los cobros y de los pagos generados por una inversión.	Beneficio a las familias durante la vida útil del proyecto		Lempiras	¿Cuál es el costo-beneficio de la implementación de una empresa avícola desde el punto de vista técnico, económico y ambiental en una comunidad rural?	Determinar el costo-beneficio de la implementación de una empresa avícola en una comunidad rural	Cuantitativa	Fórmula VAN

Fuente: Elaboración propia

3.2 Enfoque y Métodos

3.2.1. Enfoque de Investigación

El enfoque de investigación utilizado es de carácter mixto. La investigación mixta consiste en la integración de los enfoques cualitativo y cuantitativo, donde ambos se combinan durante todo el proceso de investigación. Las investigaciones con carácter mixto tienen distintas etapas donde el enfoque cualitativo como cuantitativo choca para enriquecer a la investigación. Ambos enfoques proveen distintos puntos de vistas que al final se complementan de tal forma que la investigación tiene más credibilidad. La investigación mixta se mueve entre los esquemas tanto inductivos y deductivos, creando un enriquecimiento para la investigación como para el investigador (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2006, ps. 21-22).

3.2.2 Análisis Cuantitativo & Cualitativo.

El análisis cuantitativo utiliza recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico o financiero para establecer patrones de comportamiento. El enfoque cuantitativo pretende medir con precisión las variables del estudio la información, es por esto que muchas veces dentro de las investigaciones se realizan varias recolecciones de datos numéricos para obtener variables que sean reales dentro de la investigación.

El enfoque cualitativo busca principalmente la dispersión de los datos o información, queriendo decir que los datos obtenidos se alargan para poder tener una mejor concordancia entre los mismos. El enfoque busca comprender su fenómeno de estudio en su ambiente usual (como vive, se comporta y actúa la gente y que piensa, cuáles son sus actitudes, etcétera). Es por esto que al hacer un análisis cualitativo se debe de encontrar mayor cantidad de datos posibles, ya que

muchas veces las características que se presentan son de forma cambiante (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2006, ps. 9-13).

Técnicas de Investigación:

Análisis Cualitativo.

- Técnica observacional del tipo no participante: La observación es una técnica que provee una sugerencia o motiva los problemas que se encuentran de una investigación y conduce a la sistematización de los datos. La observación es una técnica en la se puede sobrellevar las limitaciones y obstáculos. La técnica se emplea a través de la percepción visual y la forma en cómo se aprovecha para indicar todas las formas de percepción utilizada para el registro de respuestas que se realice dentro de la investigación.

La observación que se lleva a cabo dentro de una investigación se divide en la directa e indirecta; dentro del documento se emplea la observación directa la cual es aquella en la que el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación. Este tipo de observación es basada en el principio de las observaciones repetidas de las mismas respuestas por el mismo observador; se producen los datos y luego se interpretan resultados.

La técnica observacional del tipo no participante es la que se maneja con mayor frecuencia dentro de la investigación ya que consiste en que el investigador hace uso de la observación directa sin ocupar un determinado status o función de la comunidad en la cual se realiza la investigación es decir únicamente hace el papel de observador y no toma participación activa en la toma de datos.

- **Técnica Documental:** Es una técnica de investigación que permite la utilización de documentos en los cuales se obtienen datos e información para ser manejados dentro de un estudio concreto. El uso de los documentos contiene información que puede ser utilizada desde años atrás, los mismos pueden ayudar a proveer datos concretos donde permiten que el estudio se vuelva fundamental.

Al estilarse la técnica se recomienda que se deban de utilizar varias fuentes bibliográficas ya que se necesita que la investigación sea fidedigna. Hay varias formas en donde se pueden obtener datos necesarios los cuales son: personal, institucional, grupal, formal e informal; dentro de los mismos se pueden obtener datos de acontecimientos de forma detallada que pueden ser utilizados dentro de la investigación. A partir del uso de documentos escritos dentro de una investigación se pueden utilizar otros tipos de documentación los cuales pueden contener imágenes que pueden agregar más fundamentos dentro de la investigación como: los mapas, fotografías, discos, material impreso, entre otras.

3.3 Diseño de la Investigación

El siguiente diagrama muestra en orden cronológico, el procedimiento adecuado a seguir para alcanzar las soluciones, respuestas y conclusiones del proyecto en mención.

Tabla 7 – Estrategia o Inversión

Estrategia	Actividades	Recursos		Duración	Responsables
		Humanos	Materiales		
Recopilar información teórica	Indagar en libros, Internet, revistas Analizar		Libros Revistas Internet Artículos	20 días	Cinthy Andino María Murillo
Recopilar información observacional	Observar ejemplos ya instalados		Corrales Aves Huevos	5 días	Cinthy Andino María Murillo
Entrevistas a expertos en la materia	Definir preguntas Realizar entrevista Analizar respuestas	Expertos en la materia	Bolígrafos Papel Computadora	3 días	Cinthy Andino María Murillo
Encuestas	Definir preguntas Definir población a encuestar. Realizar encuestas Analizar respuestas Tabular encuestas	Familias	Bolígrafos Papel Computadora SPSS	5 días	Cinthy Andino María Murillo
Diseño de corral	Diseño estándar de corral	Arquitecto	Programa de diseño arquitectónico	5 días	Cinthy Andino María Murillo
Conclusiones y Recomendaciones	Definir las conclusiones y resultados de la investigación		Computadora		Cinthy Andino María Murillo

Fuente: Elaboración propia

3.4 Limitantes del Estudio.

Los siguientes factores constituyeron desafíos al momento de realizar la investigación:

1. Accesibilidad a las comunidades rurales: Las vías de acceso a nivel nacional hacia las comunidades rurales se encuentran en estado deplorable y muchas veces en peores condiciones durante épocas de lluvia.
2. Disponibilidad de las familias: Muchas familias se mostraron renuentes al momento de aplicar la entrevista debido a razones de escepticismo o dedicar su tiempo a otras actividades en lugar de responder la encuesta.

3.5 Análisis de Cruces de variables

Al momento de realizar encuestas se debe de utilizar un programa que pueda realizar un análisis de todas las variables que fueron obtenidos del mismo. Una de las herramientas a utilizar dentro de la investigación es SPSS (Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales), el cual es un programa que ayuda a manipular, analizar y presentar datos. El programa extrae porcentajes que son obtenidos de encuestas. La misma cuenta con varios módulos que pueden generar distintos datos como ser: análisis descriptivo, análisis en conjunto, análisis de circuitos, análisis de múltiples variables o el análisis de cruces de variables. Al ser un estudio de pre factibilidad el análisis que se maneja dentro del estudio es el de cruces de variables (Landau & Everitt, 2009, págs. 1-2).

Las variables que se utilizan dentro del estudio son categóricas, estas mismas suelen organizarse en tablas de doble entrada en las que cada una representa un criterio de calificación (una variable categórica). Al utilizar este tipo de clasificación, las frecuencias (porcentaje) aparecen organizadas en casillas que contienen información sobre la relación entre ambos criterios. Las variables luego se utilizan dentro de tablas llamadas “contingencias” en las mismas se pueden generar cualquier número de dimensiones (Landau & Everitt, 2009, págs. 25-27).

3.6 Muestras

El tipo de muestra a realizar en el proyecto es de tipo no probabilísticas o muestras dirigidas, las siguientes suponen un tipo de procedimiento de selección informal. Se utilizan en investigaciones donde se hacen inferencias sobre la población. Debido a que la investigación es de tipo mixta, dentro del enfoque cuantitativo la muestra dirigida selecciona sujetos típicos o comunes con la esperanza de que sean casos representativos de una población determinada. La investigación a realizar es en base a una prueba piloto por lo que al ser una investigación no probabilística no es posible calcular con precisión el error estándar, queriendo decir que no se puede calcular con qué nivel de confianza se realizara una estimación.

En este tipo de muestras es importante recordar que la elección de los sujetos no depende de que todos tengan la misma probabilidad de ser elegidos, sino de la decisión de un investigador. La ventaja que se puede obtener de una muestra dirigida es su utilidad para el tipo de investigación que requiere no tanto una representatividad de elementos de una población sino una cuidadosa y controlada elección de sujetos con ciertas características especificadas previamente en el planteamiento del problema (Sampieri, Fernández, & Baptista, 2006, págs. 326-328). El tipo de muestra no probabilística que se utilizara para el proyecto tiene varias clases, dos de ellas son las que se utilizaran para el proyecto a realizar:

- Muestra de sujetos tipos: Se utilizan en investigaciones donde el objetivo es la riqueza, profundidad y calidad de la información no la cantidad ni la estandarización. Es una muestra que usualmente se utiliza en estudios sociales y se compone de tal forma que solo se necesita un facilitador o moderador que dirigirá una conversación a los miembros de un grupo determinado donde expresaran sus actitudes, expectativas, medios, motivaciones hacía en este caso un servicio.

- Muestra de expertos: En el tipo de investigación es necesaria la opinión de expertos en un tema específico, donde se evalúa sus recomendaciones y conocimientos sobre el tema a investigar.

3.7 Encuestas

La investigación se llevó a cabo en las comunidades de Jicarito, Yojoa y Sabanagrande y se enfocó en llevar a cabo un análisis que consiste de 23 preguntas las cuales cuentan con una serie de preguntas cerradas y abiertas. La mayoría de las preguntas son de tipo dicotómicas, las cuales contienen dos alternativas de respuestas y las demás incluyen varias alternativas de respuesta. Las preguntas abiertas no delimitan las alternativas de respuesta que pueden ser dadas. El mismo procedimiento se llevó a cabo para los expertos, el cual se basó en una serie de 24 preguntas tanto abiertas como cerradas.

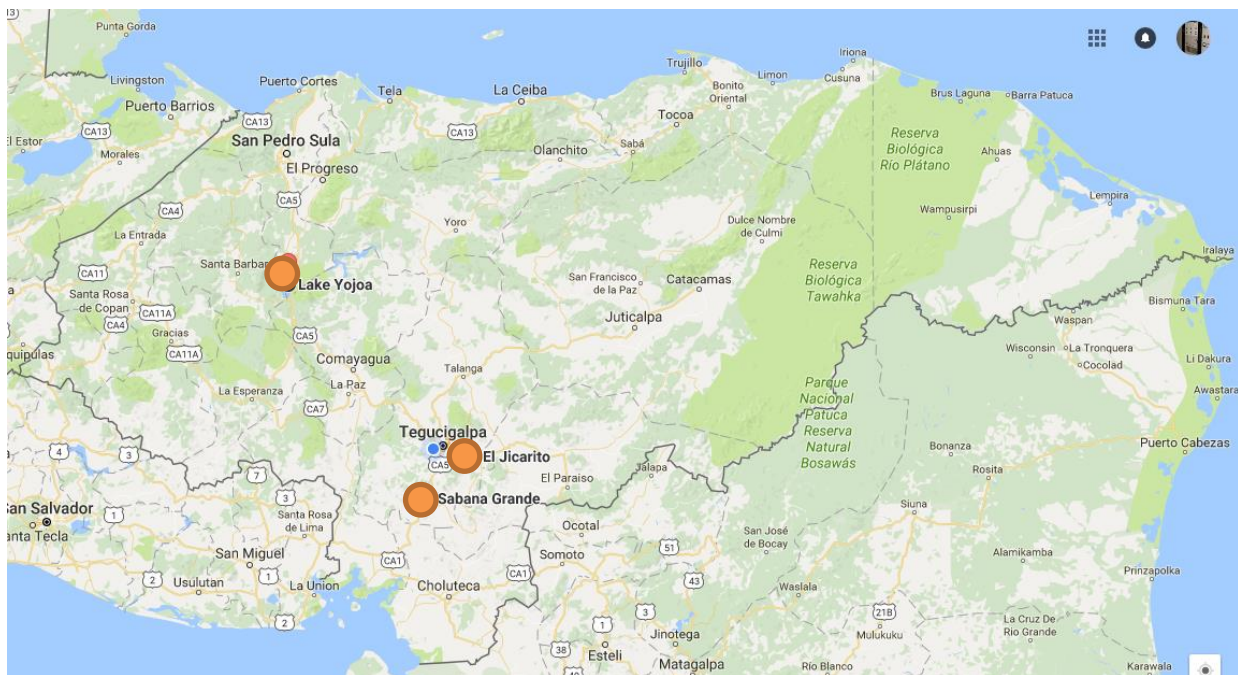


Figura 11 - Localización de las comunidades

Fuente: Google Maps

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

A partir de los antecedentes y la metodología mencionada en los capítulos anteriores, se definió la muestra total de la cantidad de personas a quienes se les realizarían las encuestas y según las comunidades donde éstas habitan, se optó por entrevistar a la misma cantidad de personas en cada comunidad.

4.1 Descripción del Proyecto

El proyecto en mención es una propuesta piloto que busca proponer una alternativa de bajo costo en base a la técnica de crianza de gallinas tipo semi-pastoreo, utilizando gallinas genéticamente mejoradas. Éstas son gallinas de doble propósito: tanto ponedoras como de engorde. La razón de utilizar este tipo de gallinas es debido a que los huevos son más nutritivos y saludables debido a los componentes vitamínicos y la carne es más suave y jugosa en comparación con los productos obtenidos de las gallinas criollas tradicionales. La implementación de las gallinas ponedoras tiene como objetivo aumentar los niveles nutricionales en la dieta de las familias así como el incrementar los ingresos económicos de las mismas.

Al ser una investigación de tipo no probabilística el estudio se enfocará en analizar a tres comunidades en diferentes regiones del país, las cuales son: Jicarito (Región Central), Lago de Yojoa (Región Norte) y Sabana Grande (Región Sur). En las tres diferentes comunidades se realizarán diez encuestas para las familias que cumplen las características siendo éstas: rurales, casas espaciosas y escasos recursos económicos. La muestra de expertos será obtenida de la Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano, donde se optó por encontrar a expertos que cumplen con las características siguientes: agrónomos, conocimientos específicos en el área avícola y tiempo de 2 años de experiencia mínima en el área avícola. Los expertos que lograron

llenar los requisitos fueron seis donde se pudo identificar el análisis requerido para la investigación.

4.2 Factores críticos de riesgo

La identificación de los factores críticos de riesgo constituye un pilar fundamental para definir la viabilidad del proyecto al considerar las circunstancias favorables y las no favorables que enfrentan el desarrollo del mismo. La herramienta implementada para determinar estos factores fue realizada a través de un Análisis FODA, lo que permite conocer el entorno actual del proyecto y con ello establecer medidas de mitigación y/o prevención para atacar las debilidades y amenazas.

Para la implementación del cualquier proyecto es necesario realizar una evaluación de factores favorables y desfavorables y las variables que influyen al momento de tomar la decisión de desarrollar el mismo. En este caso se optó por utilizar el análisis FODA. Dicha herramienta es de gran utilidad para determinar los factores externos e internos que afectan el proyecto principalmente, entre los cuales se encuentran: la situación actual del mercado y precios tanto de insumos como de materias primas, políticas gubernamentales en el país, condición socioeconómica existente de las familias, la disposición de éstas y su nivel de aceptación al proyecto, entre otros. Los factores mencionados anteriormente se establecen el análisis FODA mostrado a continuación, con la finalidad de recolectar suficiente información para realizar un diagnóstico real del proyecto y de esta manera identificar las alternativas de mayor viabilidad para abordar posibles problemas, proponer soluciones y proyectar un panorama a futuro.

ANÁLISIS FODA

<p style="text-align: center;">FORTALEZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Espacio en el área rural para la instalación de corrales. 2. Disposición de las familias a criar gallinas. 3. Los huevos son parte de la dieta alimenticia de todos los estratos sociales. 4. Bajo costo de la carne de pollo. 5. Disponibilidad de materias primas. 	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Familias no disponen de suficientes ingresos para comprar las gallinas ponedoras. 2. Costo de las gallinas genéticamente mejoradas es mayor que las gallinas criollas. 3. Cantidad limitada de proveedores de gallinas genéticamente mejoradas.
<p style="text-align: center;">OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Incremento en el precio de otros productos de la canasta básica. 2. Escasez de trabajos en el área urbana. 3. Demanda por el consumo de productos avícolas incrementa anualmente. 4. Apertura en el mercado para los productos y subproductos avícolas. 5. Aceptación de los productos y subproductos avícolas sin restricciones en el mercado nacional y local. 	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Familias optan por consumir las gallinas sin dejar margen suficiente para la sostenibilidad del proyecto. 2. Susceptibilidad de las gallinas a enfermedades. 3. Regulaciones gubernamentales en la producción de huevos. 4. Mercado avícola dominado por oligopolio.

5.3 Instalación del proyecto

El proyecto se desarrolla como un proyecto piloto para aportar una alternativa laboral a las familias de comunidades rurales de bajos recursos en distintos puntos del país y determinar la rentabilidad y beneficios obtenidos a través del mismo. La Tabla 8 indica las comunidades elegidas para implementar el proyecto así como el tamaño de la población encuestada; en este caso 30 personas, es decir, 10 personas en cada una de las 3 comunidades. Éstas fueron encuestadas para obtener información relevante de su estado socioeconómico y de esta manera establecer una línea base.

Tabla 8 - Desglose de la muestra según comunidades encuestadas

No.	COMUNIDAD	CANTIDAD DE PERSONAS ENCUESTADAS
1	Jicarito	10
2	Yojoa	10
3	Sabanagrande	10
	Total de personas	30

Fuente: Elaboración propia

A continuación se detallan las tablas obtenidas a través de la tabulación de las encuestas realizadas. Para ordenar los resultados de manera más clara, se realizó un desglose en 3 puntos de interés los cuales son: Composición del Hogar, Características del Hogar y Crianza de Gallinas.

4.3.1 Composición del Hogar

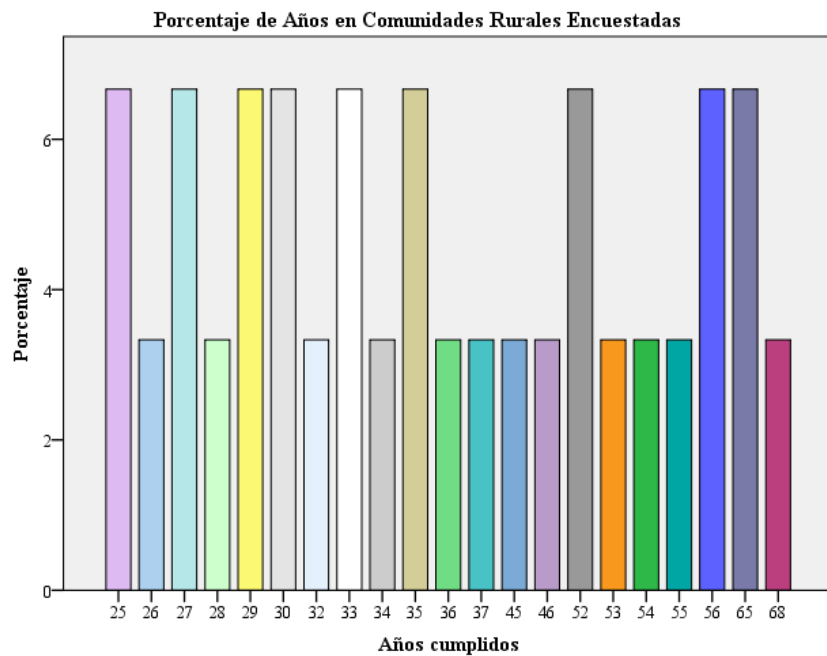


Figura 12. Edad de los encuestados

Fuente: Elaboración propia

Según el análisis de la composición del hogar para todas las comunidades, la edad promedio de personas encuestadas en las comunidades de Jicarito, Yojoa y Sabanagrande es de 25-35 años de edad con la excepción de algunas personas que se encontraban en edades entre los 50 años. Esto indica que las familias se componen de una edad donde se puede aprovechar la juventud de los mismos para lograr emprender nuevos proyectos y aprovechar los mismos talentos para lograr emprender los mismos.

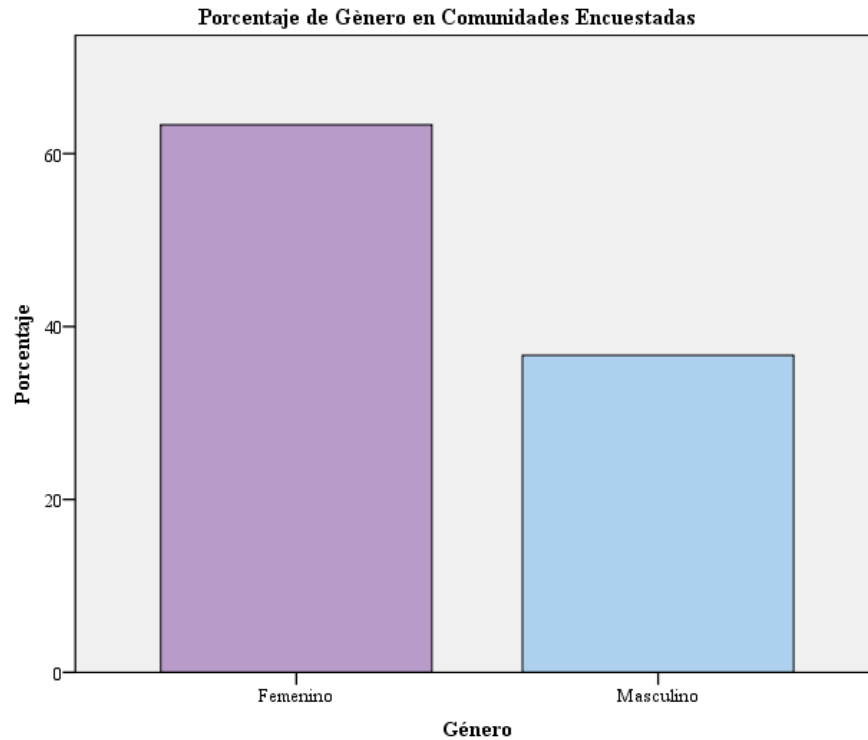


Figura 13. Porcentaje de Género en Comunidades Encuestadas

Fuente: Elaboración propia

Al analizar el núcleo familiar, según la Figura 13 que se muestra anteriormente, el género femenino predomina en las comunidades con más del 60%, lo que significa que las mujeres están más involucradas que los hombres en las labores del hogar ya que éstos últimos salen de sus hogares a los distintos trabajos que les proveen el ingreso familiar con el que cuentan actualmente.

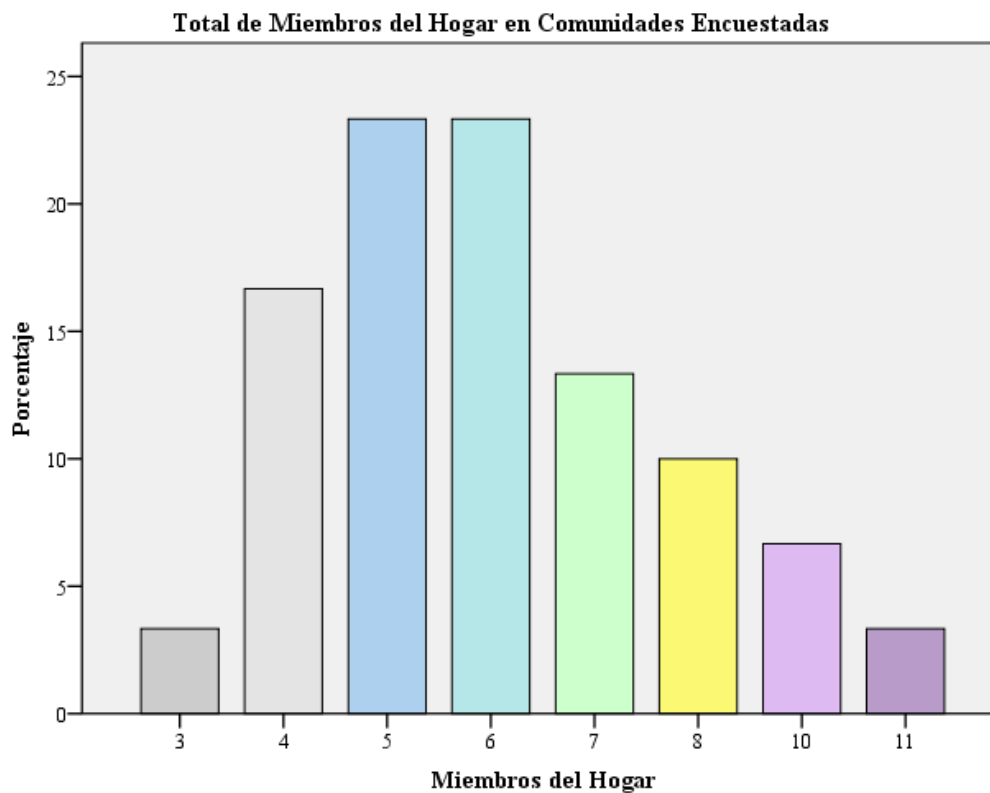


Figura 14. Cantidad de miembros en las familias

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la cantidad de miembros que componen las familias, la Figura 14 indica que el mayor porcentaje de familias encuestadas cuenta con 5 y 6 integrantes; menos del 5% de ellas cuenta con 3 integrantes como mínimo y el máximo de integrantes en el núcleo familiar es de 11.

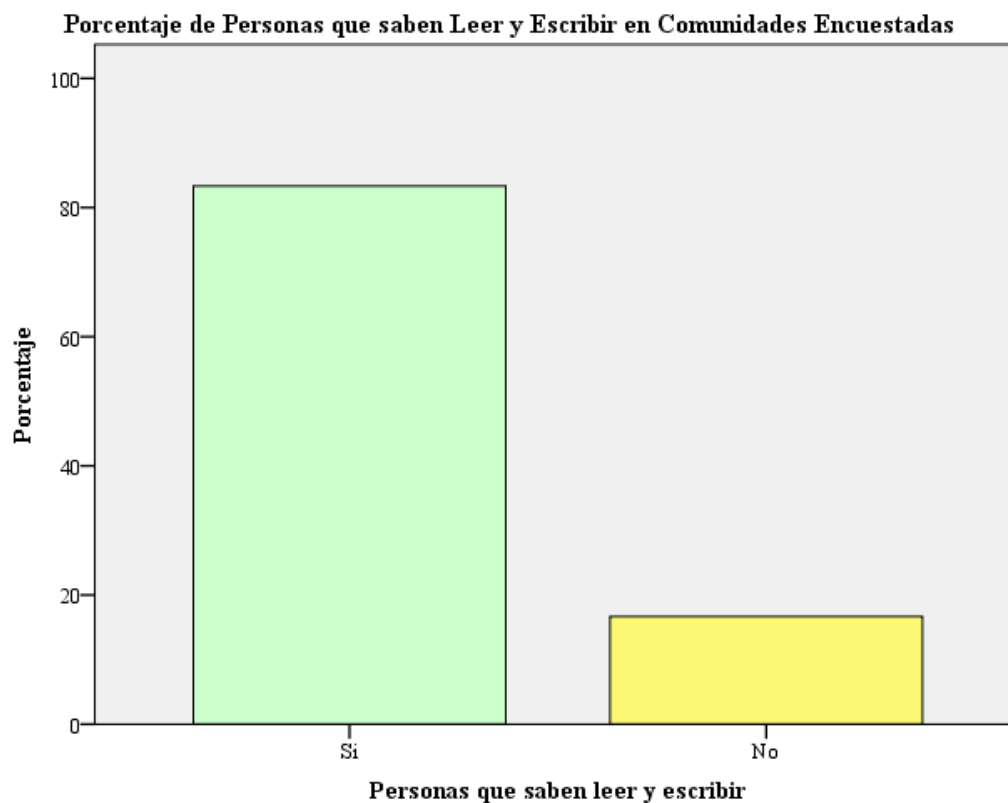


Figura 15. Porcentaje de Alfabetismo en las comunidades encuestadas

Fuente: Elaboración propia

En la figura anterior, se puede observar que el porcentaje de las familias que fueron encuestadas que saben leer y escribir es cerca del 85% por lo que esto indica que la mayoría de las personas pueden obtener una ganancia de los beneficios que pueden ser ofrecidos del proyecto avícola.

Porcentaje de Nivel Educativo más Alto Completado en Comunidades Encuestados

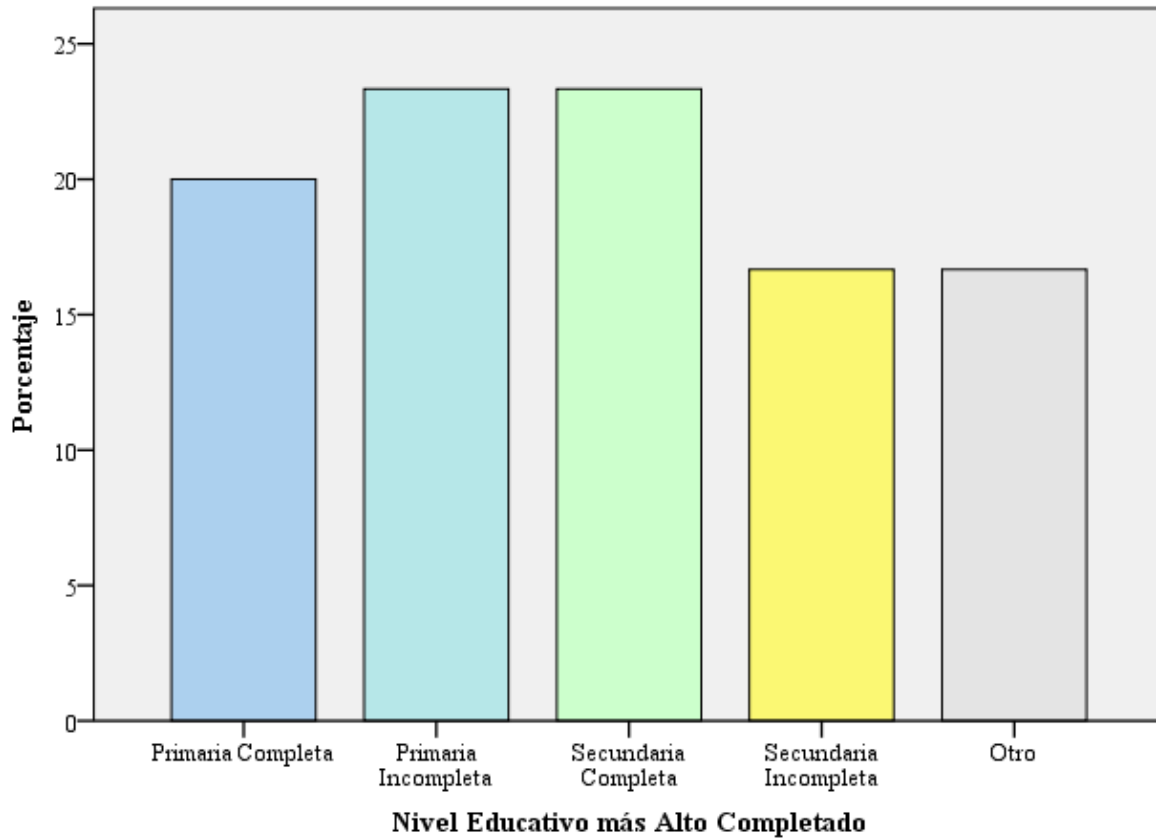


Figura 16. Nivel educativo completado

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la figura que dentro de los niveles más altos en la educación de las familias encuestados fue la primaria incompleta indicando que muchas de las familias si saben leer y escribir pero no completaron la primaria así mismo se puede observar que muchos si lograron completar la secundaria pero no continuaron con el mismo. Las familias pueden ser aptas para el proyecto debido a su nivel educativo.

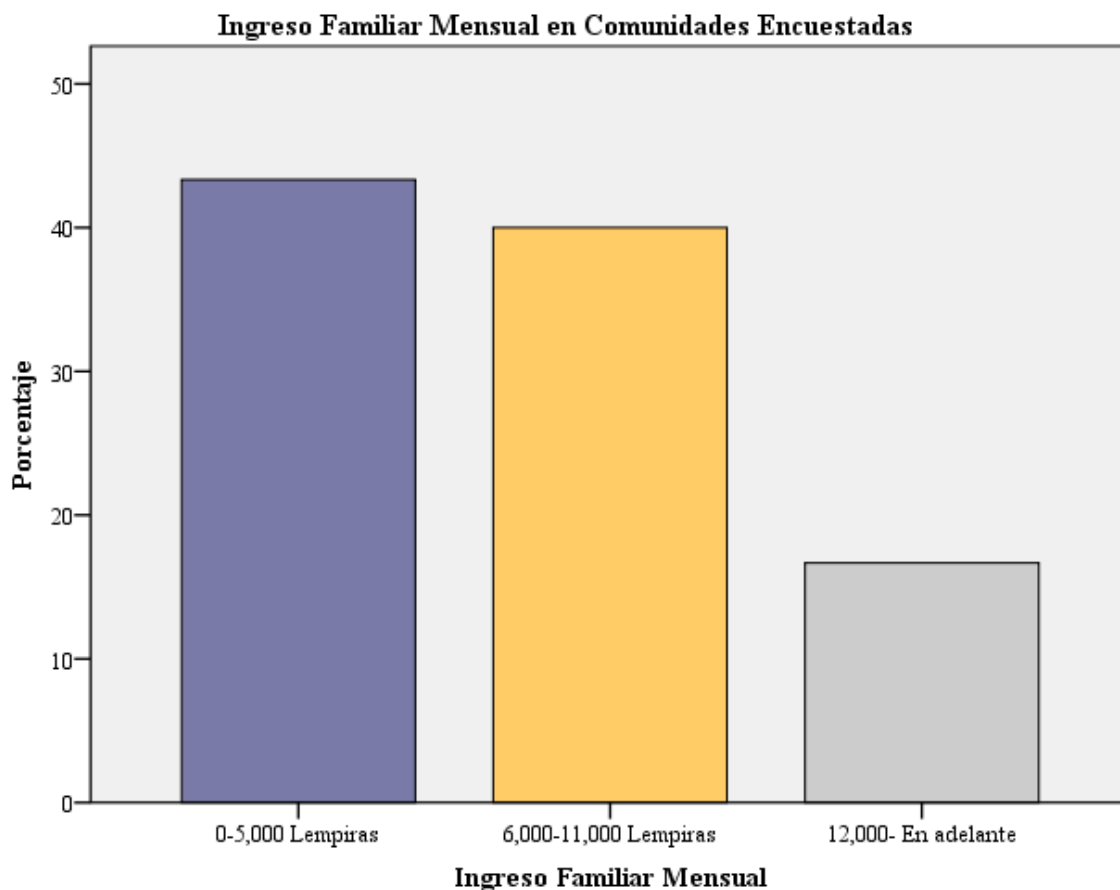


Figura 17. Ingreso Familiar

Fuente: Elaboración propia

La Figura 17 refleja que el ingreso familiar mensual en las comunidades se encuentra en un rango de 0 a 5,000 lempiras para el 43% de las familias, es decir, aproximadamente 13 familias de las 30 encuestadas; el 39% o 12 familias aproximadamente, dispone de 6,000 lempiras o más y 5 familias equivalente al 16%, cuentan con un ingreso mensual de 12,000 lempiras o más.

4.3.2 Características del Hogar

Porcentaje de la Principal Fuente de Abastecimiento de Agua para el Hogar en Comunidades Rurales Encuestadas

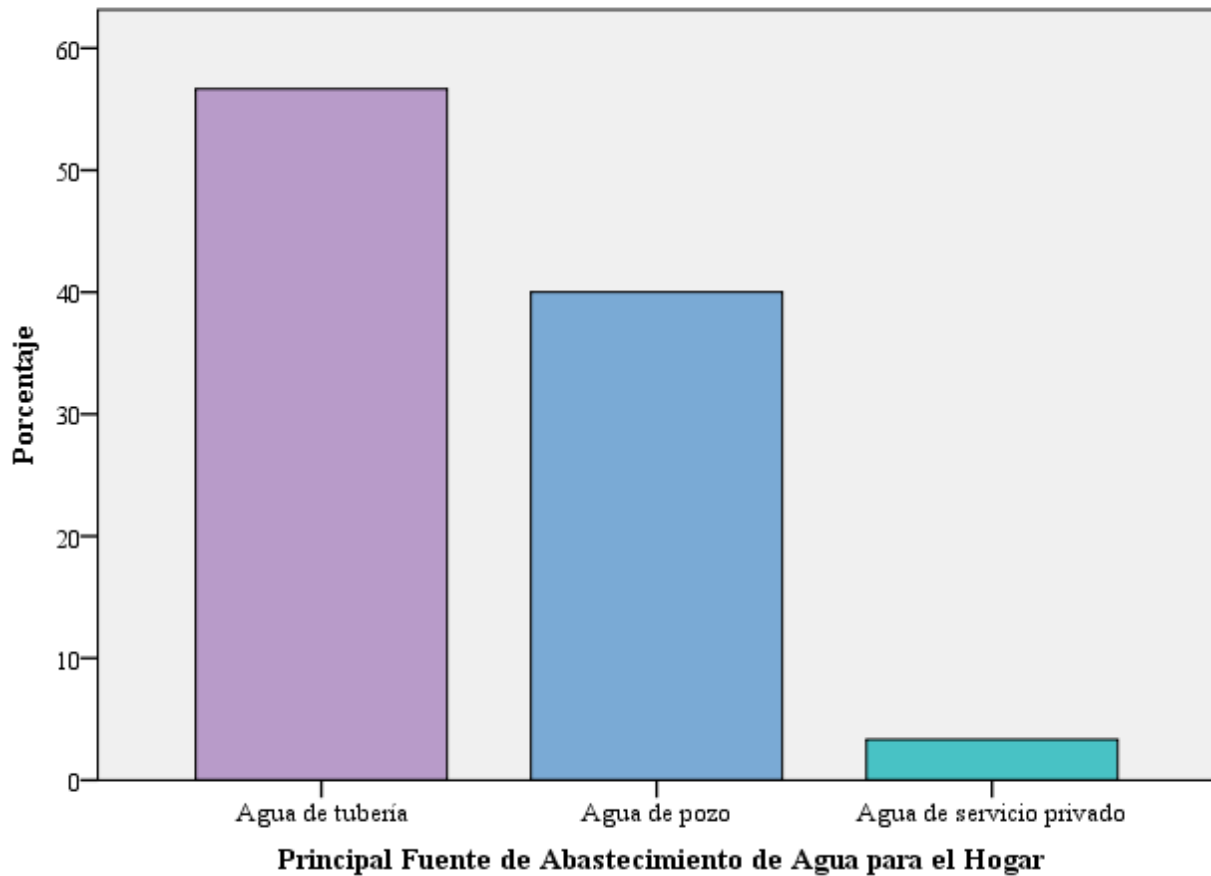


Figura 18. Fuente de abastecimiento de agua

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la figura que la mayoría de las familias que fueron encuestadas obtienen agua a través de una tubería por lo que esto indica que la familias si tienen disponibilidad de agua.

Porcentaje de Acceso al Servicio de Luz Eléctrica en Comunidades Rurales Encuestadas

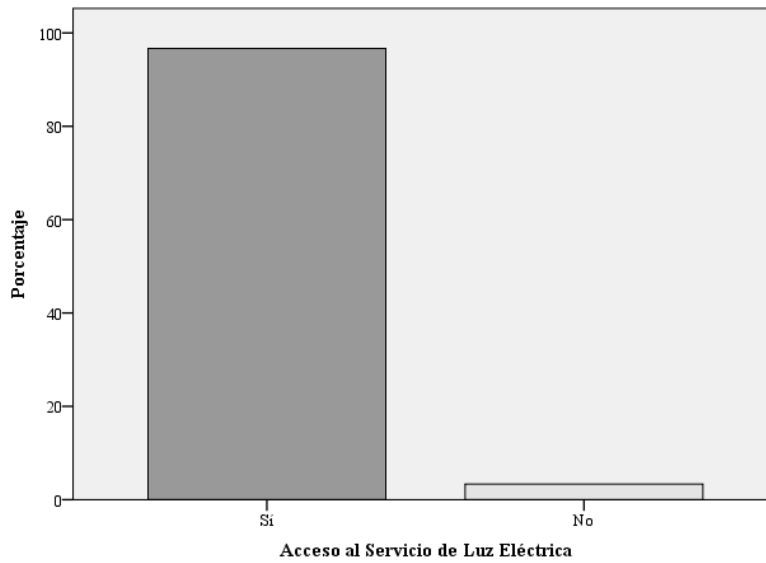


Figura 19. Acceso de luz eléctrica

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar que la mayoría de las personas encuestadas tienen acceso a luz eléctrica y el tipo de servicio sanitario que la mayoría de las familias encuestadas tienen es el inodoro conectado a red de alcantarilla.

Porcentaje de Tipo de Servicio Sanitario en Hogar en Comunidades Rurales Encuestadas

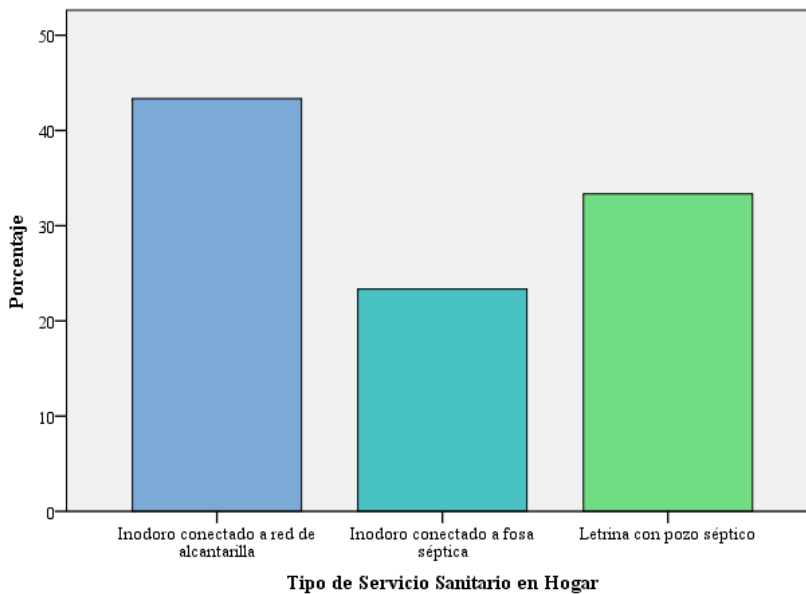


Figura 20. Servicios sanitarios en el hogar

Fuente: Elaboración propia

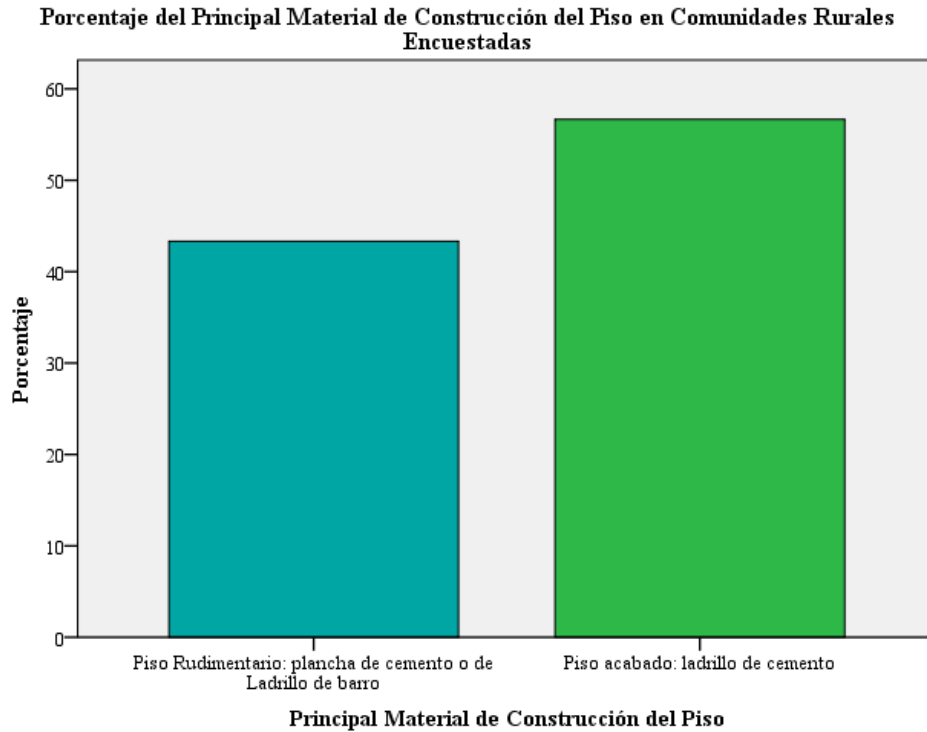


Figura 21. Tipo de acabados en piso
 Fuente: Elaboración propia

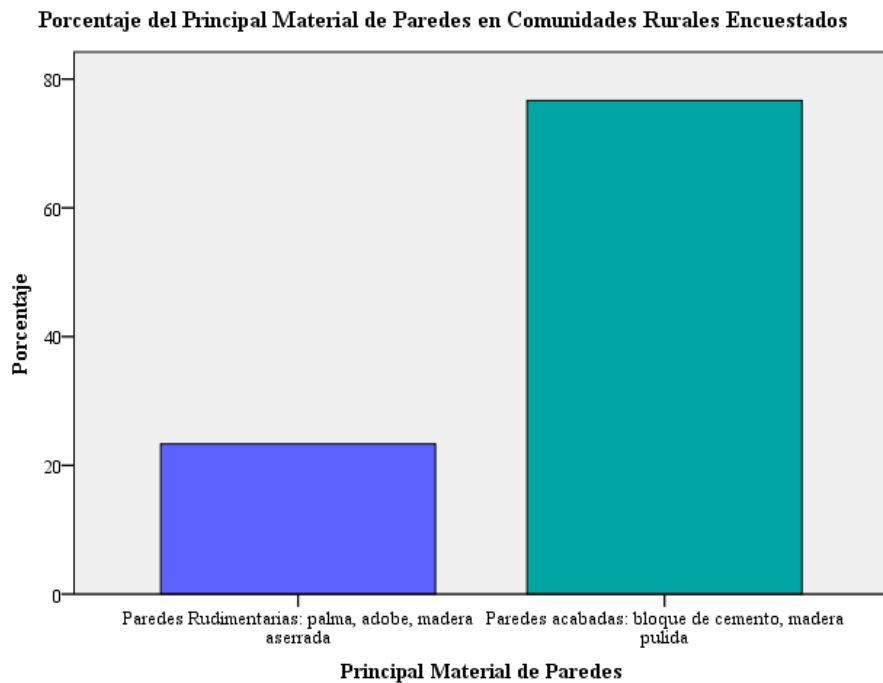


Figura 22. Tipo de acabados en paredes
 Fuente: Elaboración propia

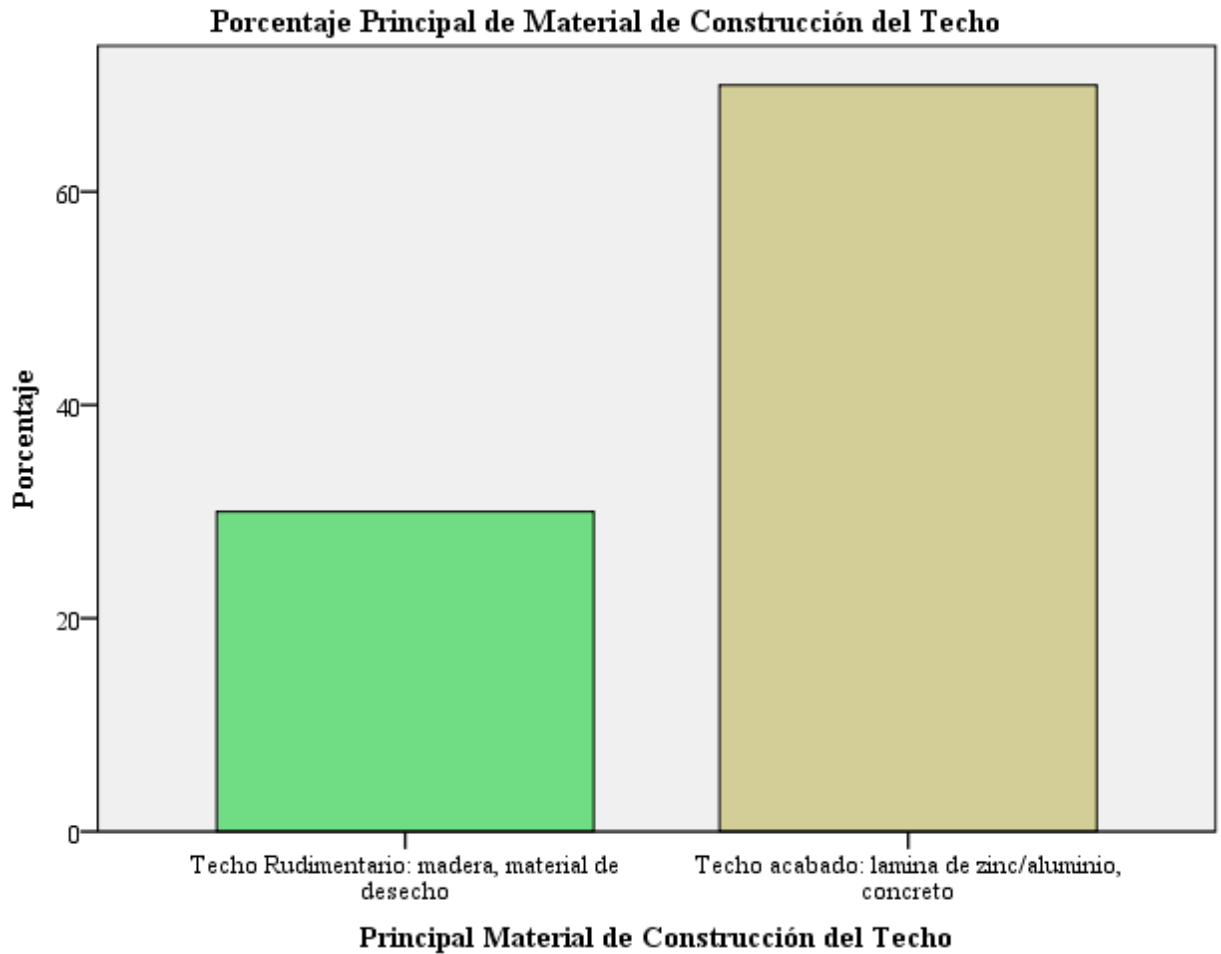


Figura 23. Tipo de acabado en techo

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a las características del hogar indicadas en la Figura 23, durante las visitas se observó que la mayoría de personas cuenta con servicio de luz, agua potable y alcantarillado en las comunidades mencionadas anteriormente. Adicionalmente, las paredes, pisos y techos de las casas cuentan con detalles de acabados, es decir, paredes de bloque, piso de cemento y techos de losa y/o lámina de zinc. La siguiente tabla refleja la información indicada anteriormente.

4.3.3 Crianza de Gallinas

Como tercer punto de interés en las encuestas, se indagó acerca del interés y experiencia de las familias en la crianza de gallinas, lo que arrojó los siguientes resultados reflejados en la Tabla 9:

Tabla 9 – Interés en la crianza de gallinas

¿Le interesaría tener una crianza de gallinas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	28	93.3	93.3	93.3
	No	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10 - Interés en capacitarse

¿Le interesaría asistir a una capacitación?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	28	93.3	93.3	93.3
	No	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de la población (28 de 30 encuestados, es decir, el 93.33% de la población total) está interesada en criar gallinas ponedoras aunque para iniciar con el proyecto, desean recibir las gallinas como donación pero están dispuestos a asistir a las capacitaciones impartidas ya que como indica la Figura 13, 16 familias, o sea el 52% de la población total encuestada, no cuenta con experiencia previa; sin embargo, el 93.33% de la población está dispuesta a recibir

capacitaciones, lo que significa que aunque algunos ya cuenten con experiencia previa, están dispuestos a aprender nuevas técnicas y prácticas en el manejo de gallinas.

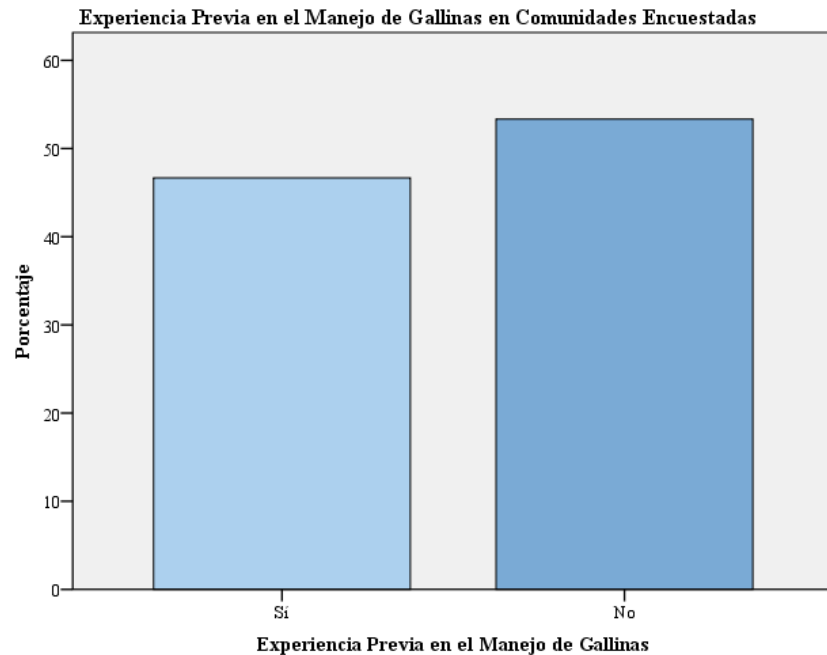


Figura 24. Experiencia previa en el manejo de Gallinas

Fuente: Elaboración Propia

En cuanto al uso destinado para los huevos y la carne, las Figuras 25 y 26 indican las opciones entre venta y consumo preferidas por las familias y se encontró que la mayor parte de ellas desean tanto la venta como el consumo propio, para incrementar sus ingresos económicos y la salud nutricional simultáneamente.

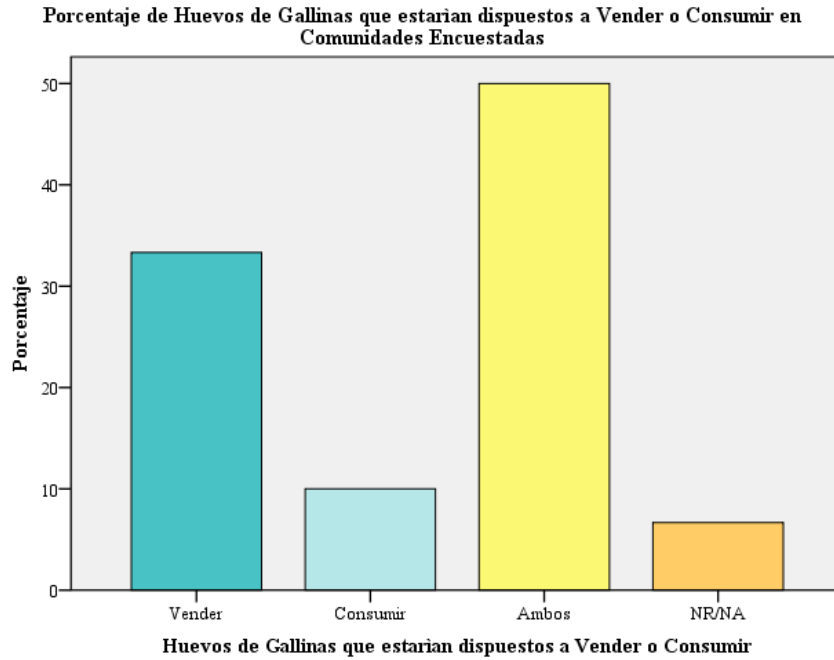


Figura 25. Usos para los Huevos

Fuente: Elaboración Propia

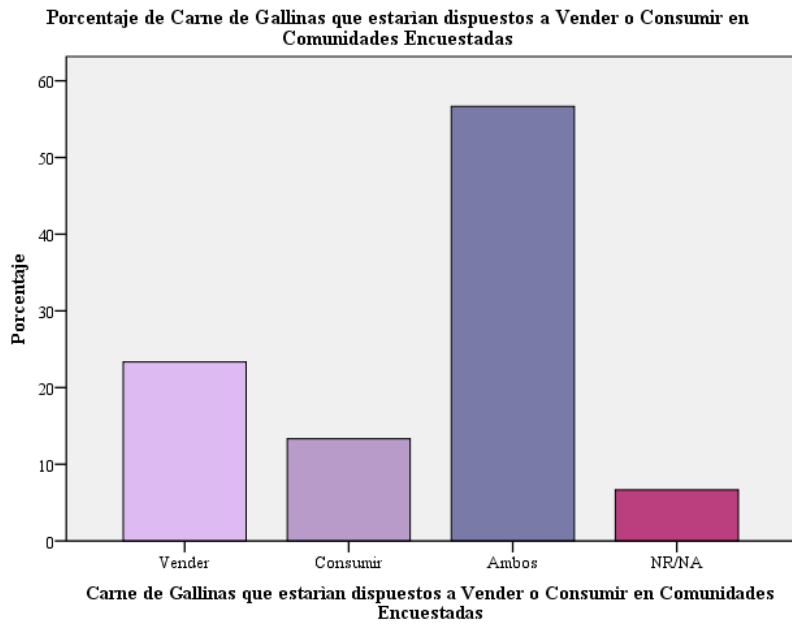


Figura 26. Uso para la carne

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en la Figura 27, para obtener las gallinas e iniciar con el proyecto, la mayoría de las personas prefieren obtener las gallinas a través de donaciones, aunque el 10% de las familias manifiesta que prefieren comprarlas ellos mismos debido a que de esta manera, incrementan el sentimiento de pertenencia y involucramiento en el proyecto ya que es el resultado directo de su esfuerzo. Dos de las familias indicaron que no estaban interesadas en la crianza de gallinas.

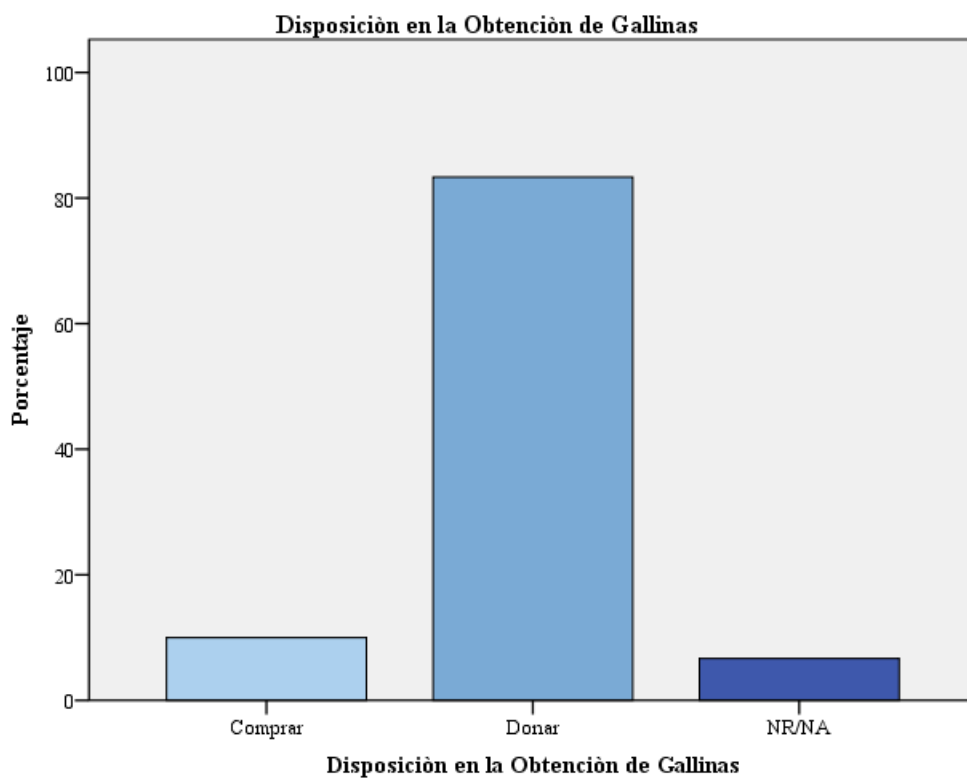


Figura 27. Disposición en la obtención de gallinas

Fuente: Elaboración propia

4.3.1 Análisis de Cruce de Variables

El cruce de variables tiene como finalidad analizar dos o más variables en conjunto para determinar la relación directa entre ellas. Las variables que se optaron por analizar de forma cruzada son las siguientes:

1. Ingreso Económico/Usos destinados para huevos/Usos destinados para carne
2. Usos destinados para huevos/Usos destinados para carne/Dieta alimenticia actual
3. Género/Compromiso del miembro de la familia que estará a cargo del proyecto
4. Experiencia previa en el manejo de gallinas/Género
5. Ocupación/Género

Las tablas 12 y 13 a continuación, reflejan el cruce de variables entre el ingreso familiar mensual y el uso deseado por las familias para los huevos y la carne obtenida con las gallinas ponedoras. Analizando los resultados de forma global, se observa que la mayoría de las personas independientemente de su ingreso actual prefieren tanto vender como consumir los huevos de gallinas y también se refleja esta tendencia para la carne. Sin embargo, un análisis detallado determina que las familias que cuentan con un ingreso mensual de 6,000 lempiras en adelante prefieren vender los huevos a consumirlos debido a que los huevos son producidos diariamente, por lo que el consumo de los mismos no es primordial para ellos. Igualmente, el consumo de la carne no resulta en algo relevante para ellos, ya que ésta se consume hasta que la gallina llega al término de su edad reproductiva ya que ésta no puede seguir produciendo huevos.

Tabla 11 - Relación entre ingreso familiar mensual y uso destinado a los huevos

¿En caso de ser si, los huevos de gallinas lo venderían o lo consumirían en casa? * ¿Cuál es su ingreso familiar mensual?					
		¿Cuál es su ingreso familiar mensual?			Total
		0-5,000 Lempiras	6,000-11,000 Lempiras	12,000- En adelante	
¿En caso de ser si, los huevos de gallinas lo venderían o lo consumirían en casa?	Vender	2	5	3	10
	Consumir	3	0	0	3
	Ambos	6	7	2	15
	NR/NA	2	0	0	2
Total		13	12	5	30

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12 - Relación entre ingreso familiar mensual y uso destinado a la carne

En caso de ser si, la carne de gallinas lo venderían o lo consumirían en casa? * ¿Cuál es su ingreso familiar mensual?					
		¿Cuál es su ingreso familiar mensual?			Total
		0-5,000 Lempiras	6,000-11,000 Lempiras	12,000- En adelante	
¿En caso de ser si, la carne de gallinas lo venderían o lo consumirían en casa?	Vender	2	3	2	7
	Consumir	2	2	0	4
	Ambos	7	7	3	17
	NR/NA	2	0	0	2
Total		13	12	5	30

Fuente: Elaboración propia

En las tablas siguientes de forma general se observa que las personas prefieren consumir y vender tanto los huevos como la carne; sin embargo, comparando ambas tablas utilizando de referencia la dieta actual de las familias, ésta última en sí no influye en la preferencia de personas entre vender y consumir, lo que significa que las personas prefieren incrementar sus ingresos económicos antes que su salud nutricional.

Tabla 13 - Relación uso destinado a los huevos/Dieta Actual

Vender o Consumir Huevos	Arroz, frijoles, Carne a veces, vegetales y lácteos
Vender	10
Consumir	3
Ambos	15
NR/NA	2
Total	30

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 - Relación uso destinado a la carne/Dieta Actual

Vender o Consumir Carne	Arroz, frijoles, Carne a veces, vegetales y lácteos
Vender	7
Consumir	4
Ambos	17
NR/NA	2
Total	30

Fuente: Elaboración propia

En relación a los resultados obtenidos a través del cruce de variables entre el Género y el Compromiso del miembro que estará a cargo del proyecto se determina que la mayoría de personas que respondieron a la encuesta fueron mujeres y es interesante observar cómo éstas compartían el compromiso con su pareja, mientras que los hombres preferían dejar las gallinas a cargo de sus esposas. Esta tendencia se nota en las áreas rurales donde se acostumbra que la mujer sea quien mantenga la casa y los hombres son los que trabajan. En el caso donde las mujeres preferían que el esposo o la suegra cuidaran de las gallinas es debido a que muchas de ellas trabajan y usualmente las suegras son mantenidas dentro de la casa y los hombres igual.

La Tabla 16 explica el género ya sea femenino o masculino en relación al compromiso de quien cuidará de las gallinas una vez de que sean entregadas, lo que dio como resultado que tanto el hombre como la mujer apuntaron a la suegra como la encargada de cuidarlas. La Tabla 17 demuestra que las mujeres cuentan con mayor experiencia en el manejo de gallinas en comparación al género masculino, debido en gran parte a que ellas pasan mayor tiempo realizando las labores del hogar.

Tabla 15 - Relación compromiso/Género

Compromiso a Cuidar de las Gallinas	Femenino	Masculino
Pareja	3	0
Ella misma (Esposa)	2	4
Él mismo (Esposo)	4	0
Suegra	5	4
Hijos	3	3
NR/NA	2	0
Total	19	11

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16 - Relación Género/Experiencia

¿Cuál es su género? * ¿Cuenta con experiencia previa en el manejo de gallinas?				
		¿Cuenta con experiencia previa en el manejo de gallinas?		Total
		Sí	No	
¿Cuál es su género?	Femenino	11	8	19
	Masculino	3	8	11
Total		14	16	30

Fuente: Elaboración Propia

5.4 Planificación de la Producción

El sistema se diseñó para instalar un corral estándar con las dimensiones de 4.0m x 4.0m capaz de albergar una cantidad de 10 gallinas y 1 gallo, calculado en base al área promedio de terreno en los hogares disponible para este fin. Los materiales y el diseño constructivo³ se obtuvieron en base a las recomendaciones proporcionadas por los expertos en las entrevistas realizadas de las cuales se reflejan los resultados en las tablas mostradas a continuación:

Tabla 17 - Experiencia en el manejo de gallinas

¿Con respecto al manejo de gallinas, cuanto considera es su tiempo de experiencia?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0-5 años	3	50.0	50.0	50.0
	5-10 años	1	16.7	16.7	66.7
	20 años- en adelante	2	33.3	33.3	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 18 - Materiales de construcción para corrales

¿Qué material se puede utilizar para construir las paredes en los corrales?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Madera	2	33.3	33.3	33.3
	Malla	4	66.7	66.7	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19 -Material de construcción en techos

¿Qué material se puede utilizar para construir los techos en los corrales?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Lámina	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

³ Ver diseño y planos de corral en Anexo 4

Tabla 20 - Materiales de construcción para pisos

¿Qué material se puede utilizar para construir los pisos en los corrales?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Viruta	1	16.7	16.7	16.7
	Cemento	2	33.3	33.3	50.0
	Tierra	3	50.0	50.0	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 21 - Material de suelo

El suelo del criadero, ¿Con qué recomendaría que se rellenara?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Aserrín	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 22 - Tipos de bebederos

¿Qué tipos de bebederos son los mejores para el proyecto a realizar?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Campana	4	66.7	66.7	66.7
	Canal	2	33.3	33.3	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 23 – Tipos de comederos

¿Qué tipos de comederos son los mejores para el proyecto a realizar?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Cilindro	4	66.7	66.7	66.7
	Canoa	2	33.3	33.3	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Se puede observar en las tablas anteriores la mayoría de expertos encuestados recomendaron que el material para construir las paredes del corral sea de malla debido a la durabilidad y la ventilación que ésta provee en vista que las gallinas por su genética tienen una alta temperatura corporal. Los techos se recomiendan que sean de lámina de zinc por el bajo costo que presenta el mismo además de la durabilidad. Los pisos de los corrales deben ser de tierra ya que las gallinas disfrutan enterrarse bajo tierra para bajar su temperatura corporal durante las horas calientes del día y para ahuyentar parásitos.

El aserrín regado en el suelo del criadero ayuda a las gallinas en la construcción de sus nidos y la comodidad que este material les brinda. Los bebederos recomendados usualmente son de tipo campana por el confort y espacio que éstos necesitan dentro de los corrales. Los comederos preferiblemente deben ser cilíndricos debido a que se puede acumular más comida y la limpieza es más fácil. Las gallinas de doble propósito fue la opción más adecuada debido al tipo de proyecto a realizar.

Tabla 24 - Tipos de gallinas

¿Las gallinas deberían de ser de doble propósito?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	5	83.3	83.3	83.3
	No	1	16.7	16.7	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 25- Razas de gallinas

¿Cuál raza de gallina sería la mejor para el tipo de proyecto que se empleara?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Línea de alta producción	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 26 - Vacunación de pollos

¿Cuándo debería de ser la primera vez que se vacuna los pollitos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1-3 Días	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27 - Vacunación de gallinas

¿A cada cuanto tiempo se debe de vacunar las gallinas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0-2 Meses	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 28 - Despique de pollos

¿Es necesario despicar los pollitos para un proyecto como el a realizar?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	4	66.7	66.7	66.7
	No	2	33.3	33.3	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 29 - Frecuencia de despique de pollos

¿A los cuantos días se debe de despicar los pollitos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	1-3 Días	4	66.7	66.7	66.7
	Otro	2	33.3	33.3	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30 - Alimentos para gallinas

¿Qué tipo de alimento es preferible proveer a las gallinas para este tipo de proyecto?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Ambos	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31 - Frecuencia de alimentación

¿Cuántas veces al día se debería de dar de comer a las gallinas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	2 veces al día	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

La línea de alta producción es la raza recomendada ya estadísticamente cuentan con mayor esperanza de vida y son menos propensas a las enfermedades. Los pollitos a no más nacer se deben de vacunar y las gallinas idealmente se deben vacunar cada dos meses tanto para la protección de las gallinas como de las familias. El despique es recomendado y se debe realizar durante los primeros días de nacimiento. Adicionalmente, las gallinas deben alimentarse dos veces al día, es decir, la primera tanda entre 7 a 9 am y la segunda tanda de 6 a 8 pm debido a la fresca temperatura de estos horarios y generalmente es cuando se abre su apetito. Los alimentos a administrarles deben ser concentrado y residuos de comida ya que contienen vitaminas, calcio y potasio para evitar el canibalismo en ellas por la falta de minerales, lo cual es común que suceda cuando solamente se alimentan con residuos orgánicos.

Tabla 32 - Venta de gallos

¿Cuándo cree que es el tiempo preferible para vender gallos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	3-5 Meses	4	66.7	66.7	66.7
	6-8 Meses	2	33.3	33.3	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 33 - Venta de gallinas viejas

¿Cuándo cree que es el tiempo preferible para vender gallinas viejas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	13-15 Meses	1	16.7	16.7	16.7
	16-18 Meses	4	66.7	66.7	83.3
	Otro	1	16.7	16.7	100.0
	Total	6	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 34 - Venta de huevos

¿Cuándo cree que es el tiempo preferible para vender huevos?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	0-3 Días	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35 - Recomendación de gallinaza

¿Para las familias rurales, recomendaría que la gallinaza puede ser utilizada para la venta?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 36 - Disponibilidad de capacitaciones

¿Estaría dispuesto a proveer capacitaciones para mejorar la crianza de gallinas y obtención de ingresos extras a familias rurales?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Sí	6	100.0	100.0	100.0

Fuente: Elaboración Propia

Los expertos recomiendan que como subproductos debido a que el 50% de los nacimientos de los huevos pueden ser machos o hembras, se recomienda vender los gallos que salgan dentro los 3-5 meses y las gallinas viejas se deben de vender dentro de 16-18 meses.

5.5 Análisis Financiero

Como base para el cálculo y análisis financiero, se toma como referencia a las familias que desean realizar su propia inversión en lugar de disponer de las donaciones del corral y las gallinas y así realizar una estimación de la inversión necesaria para arrancar con la empresa avícola, proyectar ingresos, costos y gastos con la finalidad de obtener resultados y números concretos para luego interpretarlos y determinar la rentabilidad del proyecto. Para este objetivo es necesario generar Estados de Resultados y Flujos de caja para obtener los criterios de aceptación del proyecto, los cuales son: el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y la Relación Costo-Beneficio. Es importante indicar que debido a la naturaleza del proyecto y la esperanza de vida de las aves, los cálculos se basan en una duración de 3 años.

4.5.1 Plan de Inversión

Como primera instancia es necesario calcular el monto necesario de inversión por familia, el cual incluye el costo de construcción (materiales y mano de obra) del corral, la compra de las aves (10 gallinas y 1 gallo), las vacunas y el concentrado. La tabla a continuación muestra el presupuesto del proyecto con el cual el inversionista debe disponer al momento de ejecución.

Tabla 37- Presupuesto de Inversión

CONSTRUCCIÓN DE CORRAL					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Total
1	Pared de Ladrillo sólo materiales	m2	5	L268.00	L1,340.00
2	Pared de ladrillo sólo mano de obra	gl	1	L800.00	L800.00
2	Cerramiento de malla de gallina	m2	48	L123.72	L5,938.56
3	Estructura de Techos	m2	16	L580.00	L9,280.00
4	Puerta	und	1	L2,500.00	L2,500.00
5	Bebedero	und	1	L350.00	L350.00
6	Comedero	und	1	L350.00	L350.00
7	Postes 2x3 incluye hincado	und	7	L204.29	L1,430.03
8	Hechura de armaduras de madera de 2"x2"	und	5	L200.00	L1,000.00
				Subtotal	L22,988.59

Continuación Tabla 37

AVES Y ALIMENTOS POR CORRAL					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Total
1	Gallinas tipo Hyline Brown	und	10	L50.00	L500.00
2	Gallo	und	1	L45.00	L45.00
3	Concentrado	kg	1	L135.00	L135.00
4	Vacunas	gl	1	L200.00	L200.00
				Subtotal	L880.00

INVERSIÓN POR FAMILIA					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unit.	Total
1	Corral	gl	1	L22,988.59	L22,988.59
2	Aves y Alimentos	gl	1	L880.00	L880.00
				Subtotal	L880.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38 - Costo del Proyecto para la implementación de 30 corrales

<u>COSTO TOTAL DEL PROYECTO (SÓLO COSTOS DE INVERSIÓN)</u>					
No.	Descripción	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total
1	Corral	und	30	L22,988.59	L689,657.70
2	Gallinas	und	300	L50.00	L15,000.00
3	Gallos	und	30	L45.00	L1,350.00
4	Concentrado	kg	30	L135.00	L4,050.00
5	Vacunas	gl	1	L200.00	L200.00
				Total	L710,257.70

Fuente: Elaboración propia

5.5.1.1 Estructura de Capital

Los componentes del plan de inversión hacen referencia al monto de inversión necesario por familia para establecer el proyecto. El capital fijo, es decir, el costo unitario de construcción del corral; el capital de trabajo, se refiere a las aves (10 gallinas y 1 gallo), el suministro de vacunas y alimentos así como un porcentaje de imprevistos conforman la estructura de capital con el objetivo de calcular el ingreso individual por familia. Para finalidades de cálculo, se estimó un 70% del monto total de inversión obtenido a través de financiamiento y el 30% restante con fondos propios del inversionista. La tasa del 13.48% se obtuvo a través de datos del Banco Central de Honduras a la fecha de octubre 2016 correspondiente a la actividad económica de avicultura.⁴

Tabla 39 - Estructura de capital en base a monto de Inversión

EMPRESA AVÍCOLA PLAN DE INVERSIÓN				
No	DESCRIPCIÓN	Total	Fondos Propios	Financiamiento
	INVERSIÓN			
1	Capital Fijo (Corrales y aves)	L. 23,868.59	L7,160.58	L16,708.01
2	Constitución	L. 5,000.00	L1,500.00	L3,500.00
3	Estudio de factibilidad	L. 6,000.00	L1,800.00	L4,200.00
	TOTAL INVERSIÓN INICIAL	L34,868.59	L10,460.58	L24,408.01
4	Escalamiento de costos 5%	L. 1,743.43	L523.03	L1,220.40
	TOTAL	L. 36,612.02	L10,983.61	L25,628.41
	%	100%	30%	70%

Fuente: Elaboración propia

⁴ Ver Anexo 5 - Tasas de Interés Activa Promedio Ponderado por Actividad Económica sobre Préstamos Nuevos en Moneda Nacional

Una vez determinada la cantidad a solicitar por financiamiento, se procede a calcular la cuota nivelada que el inversionista deberá pagar en un periodo de 3 años, indicado tanto mensual como anualmente, según se muestra en la tabla a continuación:

Tabla 40 – Cuotas Niveladas de financiamiento

CUOTA NIVELADA MENSUAL ⁵	
Préstamo	L25,628.41
Tasa	13.48%
N	36.00
Cuota Nivelada	L869.44
CUOTA NIVELADA ANUAL	
Préstamo	L25,628.41
Tasa	13.48%
N	3
Cuota	L10,942.77

Fuente: Elaboración propia

4.5.1.2 Presupuesto de Ingresos

Los ingresos del proyecto se estimaron en base a la cantidad de productos a vender (huevos y carne) anualmente en base a una producción promedio de 20 huevos por gallina y un peso aproximado de 2.8 libras por ave a un costo de L. 2.50 por unidad de huevo y L. 29.00 por libra de carne. Adicionalmente, se estimó un crecimiento anual del 5% en relación al año anterior durante un periodo de 3 años.

Tabla 41 - Presupuesto de Ingresos Proyectado

				Crecimiento en las ventas		
				15.00%	20.00%	25.00%
Ventas				1	2	3
Concepto	Unidad	Cantidad Total	Precio de Venta			
Huevos*	Unidad	54000	L2.50	L.20,250.00	L.27,000.00	L. 33,750.00
Carne**	Libra	252	L29.00	L.1,096.20	L. 1,461.60	L. 1,827.00
Total Ingresos por Ventas				L.21,346.20	L. 28,461.60	L. 35,577.00

* Cantidad basada en 9 gallinas poniendo 20 huevos al día, vendiéndolos durante 300 días al año

**Cantidad basada en 90 aves al año (85 gallinas y 5 gallos) con peso promedio de 2.8 libras

Fuente: Elaboración propia

⁵ Ver Anexo 6 – Amortización de Préstamo

4.5.2 Presupuesto de Costos y Gastos

Los factores que se consideraron al momento de calcular los costos y gastos del proyecto al momento de su ejecución son: agua potable, energía eléctrica, reemplazo de gallos y gallinas, material de aseo, vacunas, concentrado y gastos de mantenimiento para el corral⁶. La siguiente tabla demuestra el costo anual para cada uno de estos ítems más un factor anual del 5.82% correspondiente a la inflación de precios del año 2015 según datos del Banco Central de Honduras.

Tabla 42 - Tabla de Gastos

Gastos Operativos			
Inflación		5.82%	5.82%
Años	1	2	3
Agua Potable	L. 960.00	L. 1,015.87	L. 1,075.00
Energía	L. 960.00	L. 1,015.87	L. 1,075.00
Reemplazo de Gallos	L. 200.00	L. 211.64	L. 223.96
Material de Aseo	L. 2,134.00	L. 2,258.20	L. 2,389.63
Reemplazo de Gallinas	L. 2,000.00	L. 2,116.40	L. 2,239.57
Vacunas	L. 1,600.00	L. 1,693.12	L. 1,791.66
Concentrado	L. 1,440.00	L. 1,523.81	L. 1,612.49
Gastos de Mantenimiento	L. 500.00	L. 529.10	L. 559.89
Total de Gastos Anual	L. 9,294.00	L. 9,834.91	L. 10,407.30

Fuente: Elaboración propia

⁶ Ver desglose de gastos en Anexo 7

4.5.3 Estado de Resultados

Una vez establecidos los montos de ingresos y gastos del proyecto, se procede a elaborar el Estado de Resultados, el cual refleja las entradas y salidas en un periodo establecido de tiempo para determinar la utilidad obtenida a raíz de la implementación y ejecución del proyecto.

Tabla 43 - Estado de Resultados

**ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO
EMPRESA AVÍCOLA**

Ingresos	1	2	3
Ingresos por Ventas	L. 21346.2	L. 28,461.60	L. 35,577.00
Utilidad Bruta en Ventas	L. 21,346.20	L. 28,461.60	L. 35,577.00
Gastos Operativos			
Material de Aseo	L. 2,134.00	L. 2,258.20	L. 2,389.63
Reemplazo de Gallinas	L. 2,000.00	L. 2,116.40	L. 2,239.57
Vacunas	L. 1,600.00	L. 1,693.12	L. 1,791.66
Concentrado	L. 1,440.00	L. 1,523.81	L. 1,612.49
Agua Potable	L. 960.00	L. 1,015.87	L. 1,075.00
Energía	L. 960.00	L. 1,015.87	L. 1,075.00
Reemplazo de Gallos	L. 200.00	L. 211.64	L. 223.96
Gastos de Mantenimiento	L. 500.00	L. 529.10	L. 559.89
Total Gastos de Operación	L. 9,794.00	L. 10,364.01	L. 10,967.20
Otros Gastos/Otros Ingresos			
Gastos Por Intereses	L. 3,454.71	L. 2,445.32	L. 1,299.86
Total Otros Gastos/Otros Ingresos	L. 3,454.71	L. -2,445.32	L. -1,299.86
Utilidad antes de I.S.V. 15%	L. 8,097.49	L. 15,652.27	L. 23,309.94
Impuesto I.S.V. 15%	15% L. 1,214.62	L. 2,347.84	L. 3,496.49
UTILIDAD NETA ANUAL	L. 6,882.87	L. 13,304.43	L. 19,813.45

Fuente: Elaboración propia

3.5.4 Flujo de Efectivo

El flujo de efectivo proyectado demuestra resultados positivos e incrementos exponenciales anualmente durante el periodo considerado de 3 años. En base a la Tabla 28 se determinaron los factores de VAN, TIR y B/C abordados a continuación.

Tabla 44 - Flujo de Efectivo

DETALLE	0	1	2	3
Total Ingresos		L. 21,346.20	L. 28,461.60	L. 35,577.00
Costos Directos Totales		L. 9,794.00	L. 10,364.01	L. 10,967.20
Costos por Ventas		L.	L.	L.
Flujo neto de operaciones		L. 11,552.20	L. 18,097.59	L. 24,609.80
ISV 15%		L. 8,097.49	L. 15,652.27	L. 23,309.94
- Pago de Principal		L. -7,488.06	L. -8,497.45	L. -9,642.91
- Pago de Intereses		L. -3,454.71	L. -2,445.32	L. -1,299.86
Flujo de Financiamiento		L. 2,845.28	L. 4,709.50	L. 12,367.17
Flujo Neto de Caja	L. -34,868.59	L. 8,706.92	L. 22,807.09	L. 36,976.97

Costo de Capital	12.1%
VAN	L. 17,257.45
TIR	33.49%
B/C	2.78

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45 - Relación Beneficio/Costo del Proyecto

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO			
AÑO	TASA 12.14%	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	1.00	L0.00	L0.00
1	1.12	L23,936.77	L10,982.60
2	1.26	L35,788.99	L13,032.21
3	1.41	L50,165.43	L15,464.32
	TOTAL	L109,891.19	L39,479.13

Fuente: Elaboración propia

4.5.5 Interpretación de factores

Según los datos indicados en el flujo de efectivo, el Valor Actual Neto (VAN) de la empresa avícola arroja resultados positivos (L. 17,257.45) mayores a 0 y la Tasa Interna de Retorno (TIR) es mayor al costo de capital (33.49% > 12.1%), por lo tanto el proyecto es rentable. Adicionalmente, la Relación Beneficio/Costo soporta la viabilidad del proyecto al obtener un resultado mayor que 1 tal como se muestra en la Tabla 44.

4.5.6 Análisis de Sensibilidad

Los análisis anteriores se realizaron en base a un panorama probable; sin embargo, es necesario plantear una perspectiva tanto optimista como pesimista para identificar el comportamiento del proyecto en escenarios favorables y desfavorables. Para el cálculo de dichos análisis, se tomó como base la fluctuación en la cantidad de productos avícolas vendidos por las familias; mayor cantidad para el escenario optimista y una disminución en las ventas para el análisis pesimista. A continuación se plantean los resultados obtenidos según proyecciones de ambos escenarios y se determina que el proyecto es rentable en ambos panoramas.

FACTORES	OPTIMISTA⁷	PESIMISTA⁸
Costo de Capital	12.14%	12.14%
VAN	L. 32,124.42	L. 2,390.48
TIR	50.70%	15.21%
B/C	3.09	2.47

⁷ Ver Anexo 8 – Análisis de Sensibilidad Optimista

⁸ Ver Anexo 9 – Análisis de Sensibilidad Pesimista

4.6. PROPUESTA DE MEJORA

4.6.1 Introducción

El presente es una propuesta o alternativa para la mejora en la investigación de pre factibilidad para la implementación de una empresa avícola en comunidades rurales. Ésta va dirigida hacia aquellos inversionistas (ya sean empresas o individuos) que deseen financiar el proyecto en su totalidad, es decir, implementar el proyecto para las 30 familias ya sea en las regiones planteadas en el presente documento o en cualquier otra región del país. Para ello, se desglosan los componentes que deben ser considerados al momento de implementar el proyecto, así como el costo y la duración de cada uno de ellos, desde el momento de socialización hasta el control y seguimiento del mismo. La propuesta permite que la investigación documente sus procesos con las mejoras, y desarrolle los diferentes tipos de estrategias del antes y después de la alternativa; permitiendo que se tenga un documento donde se pueda mejorar la investigación ya realizada.

4.6.2 Acta de Constitución

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Implementación de una empresa avícola en comunidades rurales.	IEACR

Nombre del Proyecto:	Implementación de una empresa avícola en comunidades rurales.
Sponsor:	<i>*Empresa Inversionista</i>

Project Manager:	El director de proyecto será la autoridad que dirigirá el curso del mismo.
Ciente:	Comunidad rural en mención
Fecha de Preparación:	-
Propósito del Proyecto: Preparar a las familias de las comunidades rurales en la sostenibilidad de la empresa avícola mediante la facilitación de procesos de enseñanza-práctica de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño en el trabajo de la actividad avícola.	
Descripción del Proyecto: Programa de implementación para el manejo de una granja avícola dirigido a familias de las comunidades rurales y tendrá una duración de 1 año.	
Requisitos de Alto Nivel: <ul style="list-style-type: none"> • Se requiere la disponibilidad de hogares con suficiente espacio para la construcción de corrales. • Instructores especializados en la rama avícola. • Materiales didácticos y de construcción. • Recursos necesarios para el desarrollo del programa. 	
Riesgos de Alto Nivel: <ul style="list-style-type: none"> • Desfase en el periodo de entrega de material didáctico y construcción. • Vías de acceso en mal estado. • Disponibilidad de los expertos durante el tiempo programado. 	

Objetivos del Proyecto:**Objetivo General:**

Contribuir a los ingresos económicos y a la salud nutricional de las familias rurales a través de un sistema de baja inversión con el cual las familias obtendrán conocimientos, productos y sub productos.

Objetivos Específicos:

- Realizar un estudio de pre factibilidad de la empresa avícola que refleje los costos/beneficios de la misma.
- Demostrar las ventajas nutricionales que sugiere el uso de las gallinas de alto rendimiento en el bienestar fisiológico de las familias rurales.
- Medir los beneficios socioeconómicos generados en las familias rurales a través de la implementación de la empresa avícola.
- Diseñar una propuesta del gallinero modelo a utilizar en la empresa avícola.

Alcance:

- Capacitación para las familias de la comunidad.
- Instalación de galpones
- Material Didáctico:
 - Manuales ilustrativos.
 - Lápices carbones.
- Material de Construcción:
 - Madera Cepillada
 - Lamina de Zinc

- Malla de Gallina
- Ladrillos
- Clavos
- Aves
 - Gallinas Ponedoras
 - Gallos
- Otros
 - Vacunación
 - Concentrado

Tiempo: Cumplir con el cronograma de trabajo del proyecto estipulado su fin del proyecto.

Costos: Apegarse al presupuesto del proyecto.

Otros:

Autoridad del Project Manager: El director de proyecto será quién dirigirá el curso del mismo.

Presupuesto: L2,053,447.13

Hitos Principales

1. Capacitación

2. Suministro de materia prima

3. Seguimiento

4. Estudio etnográfico

5. Sondeos

6. Cierre del proyecto

Criterio de aceptación	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones impartidas semanalmente. • Satisfacción de los interesados.
Exclusiones	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación para las familias. • Transporte de las familias al sitio de la capacitación.
Supuesto	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de materiales en el tiempo estipulado. • Facilitadores con el perfil requerido. • Vías de acceso en buen estado. • Sostenibilidad del proyecto por las familias. • Cumplimiento del cronograma.
Riesgos preliminares	<ul style="list-style-type: none"> • Desfase en el periodo de entrega de material didáctico de construcción. • Vías de acceso en mal estado. • No disponibilidad de los expertos durante el tiempo programado.
Requisitos de aprobación	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios serán aprobados por el patrocinador del proyecto.

4.6.3 Estructura de Desglose de Trabajo

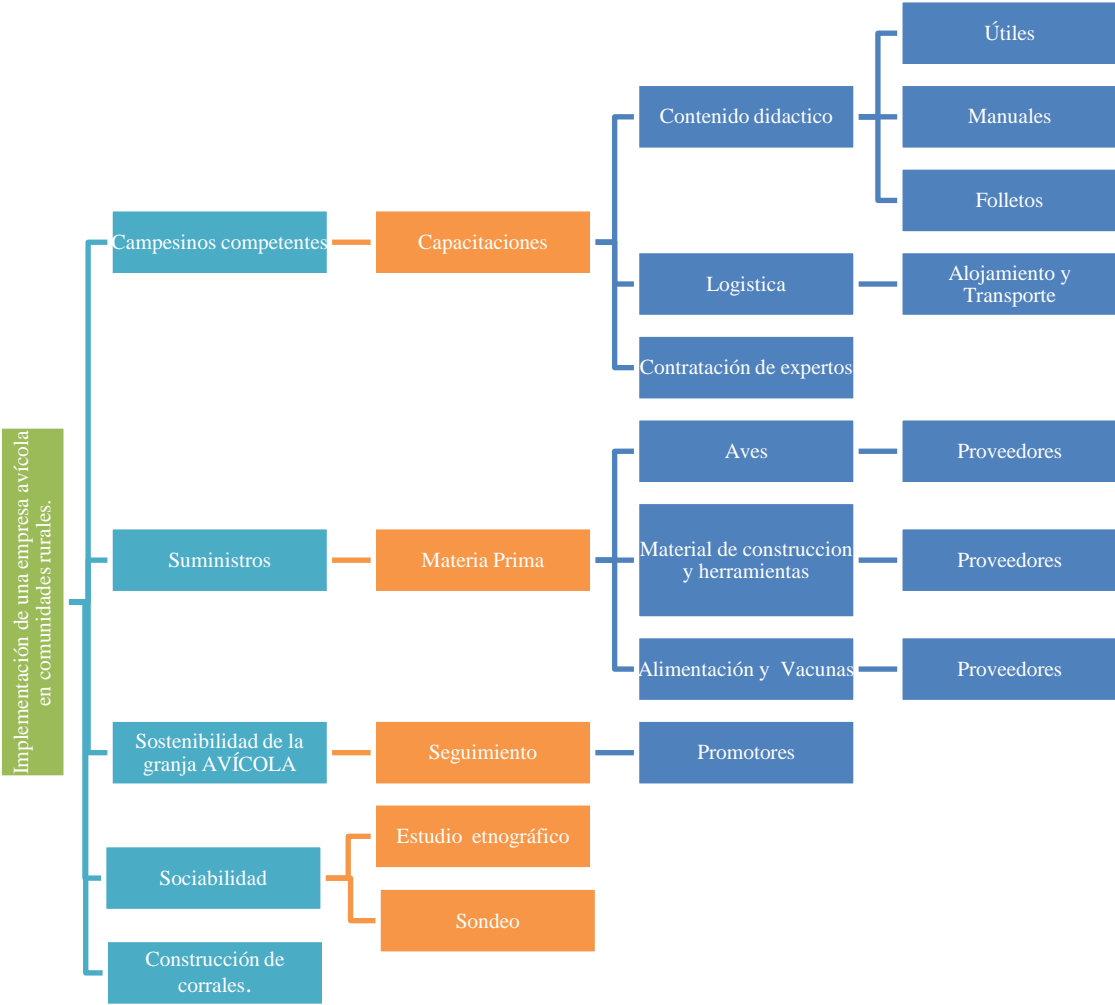


Figura 28. Estructura de Desglose de Trabajo

4.6.4 Identificación de Interesados

La identificación de los interesados del proyecto facilita visualizar las necesidades y expectativas de los mismos en relación a los beneficios que cada uno de ellos espera obtener a través de la implementación del proyecto. En este caso, se desglosa de la siguiente manera:

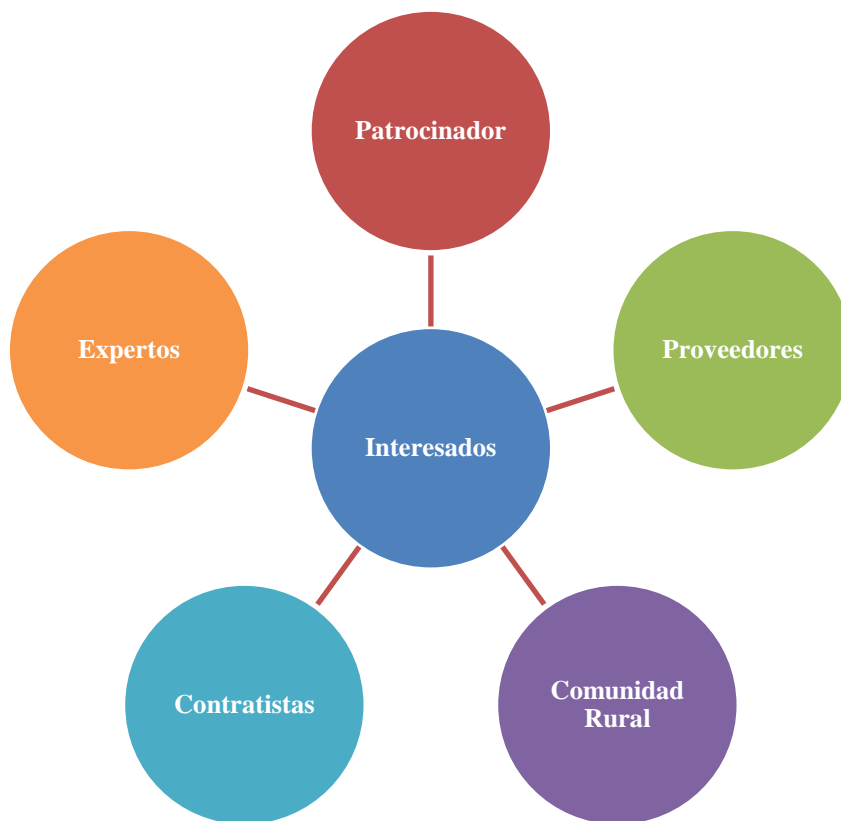


Figura 29. Diagrama de Interesados

4.6.5 Organigrama

A continuación, la Figura 30 muestra un organigrama general de la estructura organizacional del equipo desarrollador del proyecto en orden de jerarquía.

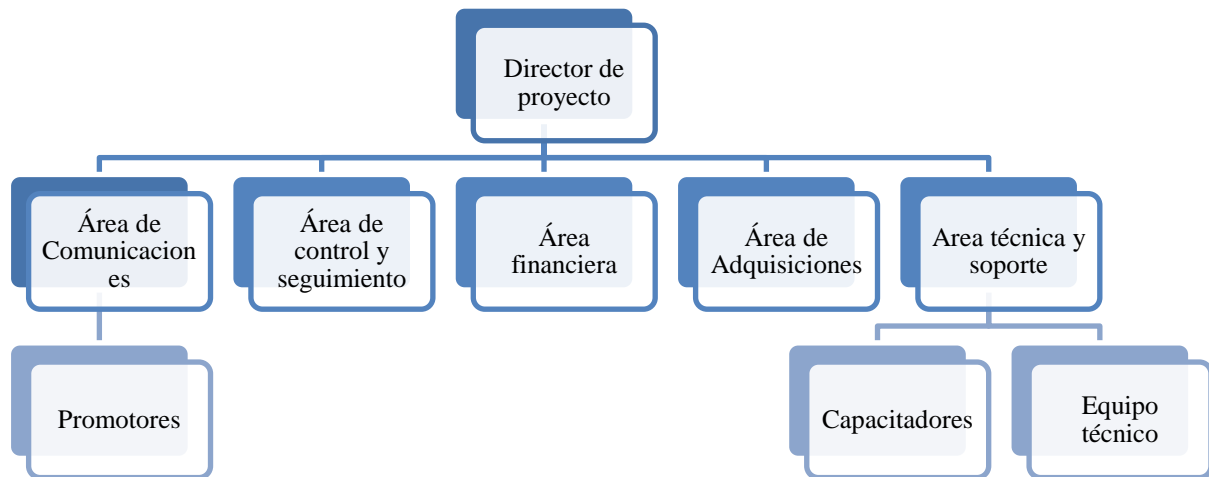


Figura 30. Organigrama

4.6.6 Descripción de Roles

La descripción de roles y responsabilidades detalla las actividades que involucra cada una de las funciones del equipo técnico del proyecto descrito en el organigrama mostrado arriba. La idea es que cada uno de los miembros tenga claros sus roles y responsabilidades desde el inicio del proyecto hasta el cierre para mantener los procesos laborales fluidos.

Tabla 46. Descripción de Roles

Integrante	Responsabilidades
Director de proyecto	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar el proyecto. • Ejecutar el proyecto. • Controlar el proyecto. • Cerrar el proyecto. • Ayudar a Gestionar el Control de Cambios del proyecto. • Ayudar a Gestionar los temas contractuales con el Cliente. • Gestionar los recursos del proyecto. • Solucionar problemas y superar los obstáculos del proyecto • Aprobar cambios • Decide sobre la programación detallada de los recursos humanos y materiales asignados al proyecto. • Decide sobre la información y los entregables del proyecto.
Área de comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Encargada de la comunicación efectiva entre todos los interesados en el proyecto. Registrará todas las comunicaciones entre las partes.
Área de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Encargado del desarrollo y cambios en el proyecto en todas sus etapas, revisando todos los entregables, que se realicen en las fechas establecidas y de la manera planificada y siempre en constante monitoreo de los cambios y riesgos que podrían presentarse
Área financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Encargada de los egresos en el proyecto que se realicen de manera adecuada y transparente, de acuerdo a lo programado.
Área de adquisiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de la obtención de suministros, logística, compras y todo tipo de adquisiciones.
Área técnica y de soporte	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de asistencia técnica del proyecto, las construcciones, e información técnica especializada.

4.6.7 Matriz RACI

La matriz RACI muestra los involucrados del equipo desarrollador del proyecto y define los roles que cada uno de ellos presenta en cada una de las actividades que componen el mismo.

R = Responsable de la actividad

A = Aprobador de la actividad

C = Consultor

I = Informado de la actividad

Tabla 47. Diagrama RACI

Diagrama RACI	Persona					
	Expertos	Arquitecto	Jefe de Compras	Jefe de Proyecto	Asistente Administrativo	Director de Proyecto
1. Campesinos Competentes						
1.1 Capacitación	R			A	I	C
1.1.1 Contenido didáctico.	C		R	A	I	I
1.1.2 Logística.	C		R	A	I	I
1.1.3 Contratación de facilitadores.	C		R	A	I	I
2. Suministros						
2.1 Materia Prima.		I	R	I	A	C
2.1.1 Obtención de aves.		I	R	I	A	C
2.1.2 Material de construcción y herramientas.		I	R	I	A	C
3. Sostenibilidad de la granja avícola.						
3.1 Seguimiento.	I			R	I	C
3.1.1 Contratación de promotores.	I			R	A	C
4. Sociabilidad						
4.1 Estudio Etnográfico.	A			R	I	C
4.2 Sondeo.	A			R	I	C
5. Construcción de corrales.	C	R	A	C	I	C

Fuente: Elaboración propia

4.6.8 Cronograma

El cronograma denota los hitos más importantes del proyecto así como su fecha máxima de cumplimiento tal como se muestra en la Tabla 48.

Tabla 48 Cronograma

CRONOGRAMA GENERAL DEL PROYECTO

No.	Actividad	Tiempo de Duración (Meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Socialización	■	■										
1.1	Sondeo	■											
1.2	Estudio Etnográfico		■										
2	Campesinos Competentes	■	■	■	■								
2.1	Capacitación			■	■								
3	Suministros			■									
	Impartir capacitación				■								
3.1	Materia Prima			■	■	■							
5	Construcción de corral					■	■	■	■				
4	Sostenibilidad de granja Avícola									■	■	■	■
4.1	Seguimiento									■	■	■	■

4.6.7 Presupuesto

Tabla 49 Presupuesto

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO					
*Basado en 30 corrales					
NO.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNIT.	TOTAL
1	SOCIALIZACIÓN DEL PROYECTO				
1.2	Charlas	gl	1	L. 50,000.00	L50,000.00
2	CAMPESINOS COMPETENTES				
2.1	Logística				
2.1.1	Transporte	gl	1	L. 50,000.00	L50,000.00
2.1.2	Alimentación	días	90	L. 300.00	L27,000.00
2.1.3	Alojamiento	días	90	L. 1,200.00	L108,000.00
2.1.4	Selección y contratación de facilitadores	und	4	L. 35,000.00	L. 140,000.00
2.2	Contenido didáctico	gl	1	L. 30,000	L30,000.00
2.3	Diseño e impresión de Material Didáctico	gl	1	L. 42,500.00	L42,500.00
3	SUMINISTROS Y CONSTRUCCIÓN DE CORRALES				
3.1	Gallinas	und	300	50	L15,000.00
3.2	Gallos	und	30	45	L1,350.00
3.3	Concentrado	kg	30	135	L4,050.00
3.4	Vacunas	gl	30	200	L6,000.00
3.5	Corral	und	30	L22,988.59	L689,657.70
4	SOSTENIBILIDAD DE GRANJA AVÍCOLA				
4.1	Seguimiento	gl	1	L. 350,000.00	L350,000.00
4.2	Promotores	und	5	L. 50,000.00	L250,000.00
				SUBTOTAL	L1,623,557.70
	OVERHEAD			20%	L324,711.54
	CONTINGENCIAS			5%	L81,177.89
	IMPACTO ESTIMADO DE RIESGO				L18,000.00
	IMPACTO ESTIMADO POR PROBABILIDAD				L6,000.00
				SUBTOTAL	L429,889.43
				TOTAL	L2,053,447.13

4.6.8 Diagrama de Riesgos

La matriz de riesgo comprende de dos tipos: lineal o no lineal, para el propósito del proyecto se escogió la lineal. La matriz de tipo lineal es utilizada en proyectos a pequeña escala, los valores dentro del impacto son dados, esto nos obtiene impactos que no deben de ser evadidos. La matriz de riesgos que se realizó identifica los posibles riesgos que pueden ocurrir en conjunto con su probabilidad y con su impacto. Es elaborado de tal forma que se selecciona los riesgos de mayor impacto, lo cual nos ayuda a determinar que riesgos se deben de tomar con mayor importancia. Se puede observar dentro del cuadro que el material didáctico y de construcción contiene un alto nivel de probabilidad y el impacto es alto, indicando que estos mismos son muy recurrentes dentro de cualquier proyecto que se realiza ya que se cuenta con proveedores externos que pueden dificultar la entrega del mismo. La leyenda nos muestra los valores que fueron dados dentro de la matriz en los cuales se valoran cada uno con un rango determinado así poder clasificar cada riesgo como: alto, moderado o bajo.

PROBABILIDAD	VALOR NUMÉRICO	IMPACTO	VALOR NUMÉRICO
Muy Probable	0.9	Muy Alto	0.9
Bastante Probable	0.7	Alto	0.7
Probable	0.5	Moderado	0.5
Poco Probable	0.3	Bajo	0.3
Improbable	0.1	Muy Bajo	0.1

TIPO DE RIESGO	RANGOS (PROBABILIDAD X IMPACTO)
Alto	(0.21 - 0.81)
Moderado	(0.05 - 0.20)
Bajo	(0.01 - 0.04)

Tabla 50 Diagrama de Riesgos

Código	Evento	Descripción	Causa Raíz	P	(I)	(P) X (I)	Marcador de Riesgo	Objetivo que se afecta	Impacto estimado	Impacto estimado por probabilidad	Respuesta	Responsable	Fecha
RAD-01	Incumplimiento en la fecha de entrega de Material didáctico y de construcción	El equipo encargado de elaborar el material didáctico y de construcción no lo entrega en la fecha indicada atrasando el inicio del proyecto.	Falta de comunicación y coordinación con el proveedor	0.5	0.9	0.45	Alto	Se verá afectado el cronograma y el presupuesto por que se deberá de reprogramar la fecha de inicio de las capacitaciones	Lps 6,000 diarios	Lps 3,000 diarios	Solicitarle al proveedor con tres semanas de anticipación al día de las capacitaciones el material didáctico y de construcción.	Encargado del área de adquisiciones	Previo

RC-01	Factores Climáticos	Vías de acceso en mal estado por situación climática	No controlable	0.3	0.5	0.15	Moderado	Se afectara el cronograma porque no se podría viajar hasta el sitio donde se impartirán las capacitaciones y se tendrían que reprogramar las mismas	Lps. 2000 por cada capacitación cancelada	Lps. 600 por cada capacitación cancelada	Reprogramación en las fechas de las capacitaciones, si ocurre el evento	Gerente de proyecto	Durante
RC-02	Accidente vial del personal que impartirá las capacitaciones	Accidente vial del personal durante el traslado al sitio de las capacitaciones debido al estado de las vías de comunicación o cualquier otro percance.	No controlable	0.3	0.5	0.15	Moderado	Este riesgo afectaría el presupuesto, ya que habría que incurrir en reparaciones mecánicas u hospitalización o pago de indemnizaciones	Lps. 5,000 o más dependiendo de las consecuencias del accidente	Lps. 1,500 o más dependiendo de las consecuencias del accidente	Adquirir un seguro de viajes previo al inicio de las jornadas de capacitación	Responsable del área de adquisiciones	Previo
RH-01	Pago de viáticos	Poca claridad en la política de viáticos mal administrada y definida.	Mala gestión de costos.	0.5	0.1	0.05	Moderado	Problemas en el presupuesto, se podría incurrir en el pago adicional de viáticos generando sobrecostos al proyecto	Lps. 1,000 para cada sesión de las capacitaciones	Lps. 500 por cada sesión de capacitación	Revisión de Política de Viáticos e Informar por escrito al gerente de proyecto	Responsable del área de contabilidad	Previo

RH-02	Falta de disponibilidad del personal que impartirá las capacitaciones	Ausencia del personal técnico contratado, durante el desarrollo de las capacitaciones, debido a enfermedades, contratiempos	problemas en la gestión del recurso humano	0.1	0.9	0.09	Bajo	El cronograma ya que se atrasarían las capacitaciones y se deberán reprogramar	Lps.4,000 diarios	Lps.400 diarios	Realizar la verificación y la confirmación con 3 días de anticipación del personal técnico y confirmar disponibilidad por escrito. En caso de que no se presente el personal cubrir con alguno de los miembros del equipo que permanezca en el proyecto evitando cualquier atraso	Encargado del área de recursos humanos	Durante
Total									Lps. 18,000	Lps. 6,000			

PROBABILIDAD	
Muy Probable	0.9
Bastante Probable	0.7
Probable	0.5
Poco Probable	0.3
Improbable	0.1

IMPACTO		RIESGO	
Muy Alto	0.9	Alto	(0.21 - 0.81)
Alto	0.7	Moderado	(0.05 - 0.20)
Moderado	0.5	Bajo	(0.01 - 0.04)
Bajo	0.3		
Muy Bajo	0.1		

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Las conclusiones planteadas a continuación pretenden concretar el trabajo realizado a través de la investigación teórico-práctica, análisis de variables y financiero del proyecto y así establecer los puntos y hallazgos más relevantes del mismo.

1. En base a los resultados obtenidos en el análisis financiero, se demuestra que el proyecto es rentable para las familias que deseen invertir en el mismo y aquellas que opten por las donaciones tendrán mayores ingresos económicos.
2. Los beneficios generados en el bienestar social de las familias a través del uso de gallinas genéticamente mejoradas es considerable; éstas ponen mayor cantidad de huevos con valores nutricionales más altos que los puestos por gallinas criollas, es decir, más huevos para vender y mayor cantidad de vitaminas y proteínas al consumirlos. Adicionalmente, la carne es más suave y jugosa por lo tanto se crea una demanda de la misma al ser un producto con mejores características.
3. La técnica de semi-pastoreo resulta una alternativa viable para las familias que habitan en comunidades rurales del país al ser una técnica que requiere una baja inversión y costos mínimos de mantenimiento pero proporciona significativos ingresos económicos, nutricionales y una vía para generar empleo en dichas zonas.

5.2 Recomendaciones

1. En vista a la participación activa de las mujeres en las comunidades encuestadas, se recomienda implementar un programa de inclusión de género en conjunto con el proyecto.
2. Es de suma importancia mantener un seguimiento constante del proyecto y resolver a tiempo posibles fallas o problemas que se puedan identificar, con el fin de evitar problemas mayores y obtener lecciones aprendidas que se puedan implementar en proyectos a futuro.
3. Al momento de realizar un proyecto con carácter social se debe de tomar en consideración diferentes factores que puedan influir dentro de comunidades. Se recomienda llevar un control del mismo para la mejora continua llevando a cabo distintas actividades que promuevan el desarrollo en conjunto.
4. Es necesario que los Corrales se utilicen para lo establecido y de acuerdo a las normas y requerimientos.
5. Es muy importante brindar seguimiento del proyecto al menos de un año dado que es una prueba piloto, para verificar el éxito del mismo.
6. Incentivar a los granjeros avícolas a la producción a escala de gallinas y a la diversificación de productos.

BIBLIOGRAFÍA

- Adam, L. V. (2010). *Producción Avícola*. San Jose: EUNED.
- Alders, R. (2007). *Producción Avícola por beneficio y placer*. Roma: FAO.
- ANAVIH. (2011). *Estudio Sectorial del Mercado Avícola*.
- Árdon, G. A. (2016). *Empresas Líderes en la Industria Avícola Hondureña*. Tegucigalpa: UNITEC.
- Austic, R. E., & Nesheim, M. C. (2012). *Poultry Production*. Estados Unidos: Lea & Febiger.
- Bains, B. S. (2011). *A Manual of Poultry Diseases*. Basle: F. Hoffman-La Roche & Co. Limited Company.
- Ballén, M., Pulido, R., & Zúñiga, F. S. (2007). *Abordaje hermenéutico de la investigación cualitativa*. Bogotá: Universidad Corporativa de Colombia.
- Banco Central de Honduras. (2011). Obtenido de BCH.
- Banco Central de Honduras. (2014). Obtenido de BCH.
- Barroeta, A., Izquierdo, D., & Perez, J. (2010). *Manual de Avicultura*. Brasilia: Departament de Ciència Animal i dels Aliments.
- Bolaños, O. B., & Sanchez, O. D. (2010). *Elementos Básicos para el Manejo de de Animales de Granja*. San José: Universidad Estatal a Distancia.
- CNP+LH. (2009). *Guía de Producción Más Limpia para la producción avícola*. Tegucigalpa: AGA & Asociados – Consultores en comunicación.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2015). Obtenido de Principales Indicadores Económicos en Honduras.
- CONADEH. (2012). *Comisionado Nacional de los Derechos Humanos*. Obtenido de Seguridad Alimentaria: <http://app.conadeh.hn/Anual2012/seguridadalimentaria.html>
- DATOSMACRO. (2015).
- Dirección de Educación Agraria . (2011). *Manual de Avicultura*. Buenos Aires: Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional.
- Ensminger, M. E. (2009). *Producción Avícola*. Buenos Aires: El Ateneo .

- Ensminger, M. E. (2011). *Zootecnia General*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Evans, T. (4 de Noviembre de 2013). *El Sitio Avícola*. Recuperado el 13 de Julio de 2016, de Tendencias Avícolas Mundiales 2013: Mayor consumo de pollo fuera de la UE: <http://www.elsitioavicola.com/articles/2471/tendencias-avacolas-mundiales-2013-mayor-consumo-de-pollo-fuera-de-la-ue/>
- Ewing, W. R. (2013). *Poultry Nutrition*. California: The Ray Ewing Company.
- FAO. (25 de Noviembre de 2014). *Producción y Sanidad Animal*. Recuperado el 12 de Junio de 2016, de Consumo de Carne: <http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/background.html>
- FAO. (2016). *El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Farrell, D. (2013). *Revisión del desarrollo Avícola*. Queensland: FAO.
- FEDAVIH. (2016). *FEDAVIH*. Recuperado el agosto de 2016, de Federacion de Agricultores de Honduras: <http://fedavih.com/>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2016). *Capacitación en Planificación y Gerencia en Acuicultura*. Obtenido de Depósito de Documentos de la FAO: <http://www.fao.org/docrep/field/003/ab480s/ab480s04.htm>
- Friedmann, A., & Weil, B. (2010). *Producción Avícola*. Paraguay: Agencia del Gobierno de los EE.UU para el Desarrollo Internacional.
- Hispano Europea. (2008). *Jaulas, Aviarios y Pajareras*.
- Instituto Nacional de Estadística. (junio de 2016). *Hogares en Condición de Pobreza*. Obtenido de INE.
- International Resources Group, C. N. (2009). *Guía de Producción más limpia para la producción Avícola*. Tegucigalpa.
- Jurgens, M. H. (2008). *Animal Feeding and Nutrition*. New York: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Kirste, L. P., & Monzon, O. R. (2014). *Evaluación de las líneas de gallinas ponedoras Hy-Line CV-22® y Dekalb White® en un sistema de semipastoreo en Zamorano, Honduras*. Tegucigalpa: Zamorano.
- Landau, S., & Everitt, B. S. (2009). *A Handbook of Statistical Analyses using SPSS*. London : Chapman & Hall/CRC Press LLC .

- MANORPA. (2012). *Implementación de proyecto de gallinas criollas ponedoras con enfoque microempresarial; dirigido por mujeres para mejorar la disponibilidad y el consumo de alimentos en el Hogar*. Tegucigalpa: MANORPA .
- Martinez, F. F. (2011). *Gestión de la Planificación de los Riesgos del Proyecto los Riesgos del Proyecto*. San Jose: PMI.
- McKay, J. (2009). La Genética en la Avicultura Comercial Moderna. *XXII Congreso Mundial de la Avicultura*, 11-15.
- Montañés, M. (2009). *Metodología y técnica participativa*. Barcelona: UOC.
- Ortega, R. (2009). *El huevo en la alimentación. Importancia nutricional y sanitaria*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- PESA. (2007). *Producción y manejo de aves de traspatio* . México D.F.: Programa Especial para la Seguridad Alimentaria .
- PNUD. (2016). *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Obtenido de Honduras en Breve: <http://www.hn.undp.org/content/honduras/es/home/countryinfo/#Retos>
- Real Academia Española. (2016). *Diccionario de la Lengua Española*. Obtenido de <http://dle.rae.es/>
- Rosa, I. M., Rondán, F. J., & Díez, E. C. (2013). *Gestión de Precios*. Madrid: ESIC Editorial.
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGraw-Hill.
- SNV . (2012). *Sectores productivos, cadenas estratégicas y empresas para el desarrollo de un programa de proveedores*. Obtenido de <http://www.hn.undp.org/>
- Viera, C. (2002). *Avicultura en la zona rural*. Santa Barbara: Centro de investigacion Dr. Jesus.
- Villanueva, C., Oliva, A., Torres, Á., Rosales, M., Moscoso, C., & González, E. (2015). *Manual de producción y manejo de aves de patio*. Turrialba: CATIE.

ANEXOS

Anexo 1. Estadísticas actuales en Honduras

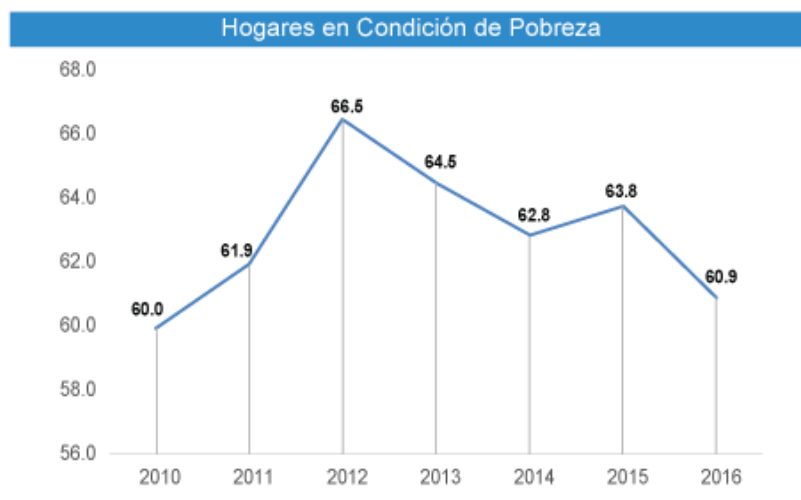


Figura 31-Hogares en Condición de Pobreza

Fuente: (Instituto Nacional de Estadística, 2016)

Honduras: principales indicadores económicos, 2013-2015

	2013	2014	2015 ^a
Tasa de variación anual			
Producto interno bruto	2.8	3.1	3.4
Producto interno bruto por habitante	1.3	1.6	2.0
Precios al consumidor	4.9	5.8	2.5 ^b
Dinero (M1)	-5.0	8.4	19.0 ^c
Tipo de cambio real efectivo ^d	0.8	-2.8	-0.3 ^b
Relación de precios del intercambio	-6.4	2.0	2.7
Porcentaje promedio anual			
Tasa de desempleo urbano abierto	6.0	7.5	8.8
Resultado global del gobierno central / PIB	-7.9	-4.4	-3.9
Tasa de interés pasiva nominal ^e	7.6	7.3	6.7 ^c
Tasa de interés activa nominal ^f	20.1	20.6	20.8 ^c
Millones de dólares			
Exportaciones de bienes y servicios	8,818	9,159	9,571
Importaciones de bienes y servicios	12,633	12,854	13,468
Balanza de cuenta corriente	-1,763	-1,444	-1,351
Balanzas de capital y financiera ^g	2,235	1,904	1,580
Balanza global	473	459	229

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de cifras oficiales.

a Estimaciones.

b Datos al mes de octubre.

c Datos al mes de septiembre.

d Una tasa negativa significa una apreciación real. Se refiere al tipo de cambio real efectivo extrarregional.

e Promedio ponderado de tasas pasivas.

f Promedio ponderado de algunas tasas activas.

g Incluye errores y omisiones.

Figura 32 - Principales indicadores económicos en Honduras

Fuente: (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2015)

Anexo 2. Encuesta a Familias

Encuesta demográfica para el estudio de análisis de cruce de variables para determinar las preferencias en la crianza de gallinas ponedoras.

- I. Datos de control
- _____
 - _____

Fecha: _____ N° de encuesta: _____

Comunidad: _____

II. Composición del Hogar

1. ¿Cuántos años cumplido tiene?
- _____

2. Género:

- Masculino
- Femenino

3. Total de miembros del Hogar

- _____

III. Educación

4. ¿Sabe usted leer y escribir?

- Sí
- No

5. ¿Cuál es su nivel educativo más alto completado?

- Primaria completa
- Primaria incompleta
- Secundaria completa
- Secundaria incompleta
- Otro: _____

6. Oficio de cada integrante de familia

- _____

7. ¿Cuál es su ingreso familiar mensual?

- 0-5,000 Lempiras
- 6,000-11,000 Lempiras
- 12,000 Lempiras – en adelante
- Otro: _____

IV. Características del hogar

8. ¿Cuál es la principal fuente de abastecimiento de agua para el hogar?

- Agua de la tubería
- Agua de pozo
- Agua de Servicio privado

9. ¿Tiene acceso al servicio de luz eléctrica?

- Si
- No

10. ¿Qué tipo de servicio sanitario cuenta en su hogar?

- Inodoro conectado a red de alcantarilla
- Inodoro conectado a fosa séptica
- Inodoro con desagüe a río
- Letrina con descarga a río
- Letrina con pozo séptico
- Letrina con pozo negro
- Letrina abonera
- Otro: _____

11. ¿Cuál es el principal material de construcción de su piso?

- Piso Natural: tierra

- Piso Rudimentario: plancha de cemento o de Ladrillo de barro
 - Piso acabado: ladrillo de cemento
 - Otro: _____
12. ¿Cuál es el principal material de las paredes?
- Paredes Naturales: Caña o troncos
 - Paredes Rudimentarias: palma, adobe, madera aserrada
 - Paredes acabadas: bloque de cemento, madera pulida
 - Otro: _____
13. ¿Cuál es el principal material de construcción de su techo?
- Techo Natural: paja, palma
 - Techo Rudimentario: madera, material de desecho
 - Techo acabado: lamina de zinc/aluminio, concreto
 - Otro: _____
14. ¿Qué es lo que usualmente comen al día?
- _____
15. ¿Le interesaría tener una crianza de gallinas?
- Si
 - No
16. ¿Le interesaría asistir a una capacitación?
- Si
 - No
17. ¿Cuenta con experiencia previa en el manejo de gallinas?
- Si
 - No
18. ¿En caso de ser si, los huevos de gallinas lo venderían o lo consumirían en casa?
- Consumir
 - Vender
 - Ambos
19. ¿En caso de ser si, la carne de gallinas lo venderían o lo consumirían en casa?
- Consumir
 - Vender
 - Ambos
20. ¿Cómo estarían dispuestos a obtener las gallinas?
- Donación
 - Compradas
22. ¿Quién se comprometería a cuidar de las gallinas?
- _____
23. ¿Qué beneficios se imagina usted que le traería este proyecto?
- _____

Anexo 3. Encuesta a Expertos

I. Datos de control

Fecha: _____ N° de encuesta: _____

Nombre: _____

II. Datos de Expertos

1. ¿Con respecto al manejo de gallinas, cuanto considera es su tiempo de experiencia?

- 0-5 años
- 5-10 años
- 10-15 años
- 15-20 años
- 20 años- en adelante

2. Ocupación Actual:

- _____

III. Material de Construcción para los Criaderos

3. ¿Qué material se puede utilizar para construir las paredes en los corrales?

- Madera
- Cemento
- Malla
- Lamina
- Otro _____

4. ¿Qué material se puede utilizar para construir los techos en los corrales?

- Madera
- Cemento
- Lamina
- Otro _____

5. ¿Qué material se puede utilizar para construir los pisos en los corrales?

- Madera
- Cemento
- Tierra
- Otro _____

6. El suelo del criadero, ¿Con qué recomendaría que se rellenara?

- Aserrín
- Tierra
- Otro: _____

7. ¿Qué tipos de bebederos son los mejores para el proyecto a realizar?

- Campana
- Canal
- Tetilla
- Otro _____

8. ¿Qué tipos de comederos son los mejores para el proyecto a realizar?

- Cilindro
- Canoa
- Otro _____

IV. Cuidado Apropiado de las Gallinas

9. ¿Las gallinas deberían de ser de doble propósito?

- Sí
- No

10. De ser no la respuesta anterior, ¿Qué tipo de gallina recomendaría?

- _____

11. ¿Cuál raza de gallina sería la mejor para el tipo de proyecto que se empleara?

- Gallina de patio
- Raza mejorada
- Línea de alta producción
- Otro: _____

12. ¿Cuándo debería de ser la primera vez que se vacuna los pollitos?

- 1-3 Días
- 4-6 Días

- 7-9 Días
- Otro: _____

13. ¿A cada cuanto tiempo se debe de vacunar las gallinas?

- 0-2 Meses
- 3-5 Meses
- 6-8 Meses
- Otro: _____

14. ¿Es necesario despicar los pollitos para un proyecto como el a realizar?

- Sí
- No

15. ¿A los cuantos días se debe de despicar los pollitos?

- 1-3 Días
- 4-6 Días
- 7-9 Días
- Otro: _____

16. ¿Qué tipo de alimento es preferible proveer a las gallinas para este tipo de proyecto?

- Concentrado
- Residuos de cocina
- Ambos
- Otro: _____

17. ¿Cuántas veces al día se debería de dar de comer a las gallinas?

- 1 vez al día
- 2 veces al día
- 3 veces al día
- Otro: _____

18. ¿Durante que parte del día se debería de dar comida a las gallinas?

- 4-6 am
- 7-9 am
- 2-4 pm
- 6-8 pm
- De 4-6 am y 2-4 pm

- De 7-9 am y 6-8 pm

V. Subproductos de las Gallinas

19. ¿Cuándo cree que es el tiempo preferible para vender gallos?

- 3-5 Meses
- 6-8 Meses
- 9-11 Meses

20. ¿Cuándo cree que es el tiempo preferible para vender gallinas viejas?

- 7-9 Meses
- 9-12 Meses
- 13-15 Meses
- 16-18 Meses
- Otro: _____

21. ¿Cuándo cree que es el tiempo preferible para vender huevos?

- 0-3 Días
- 4-6 Días
- 7-9 Días
- Otro: _____

22. ¿Para las familias rurales, recomendaría que la gallinaza puede ser utilizada para la venta?

- Sí
- No

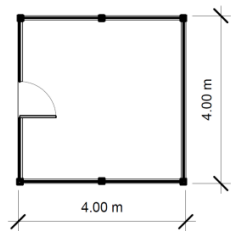
VI. Recomendaciones

23. ¿Usted estaría dispuesto a proveer capacitaciones para mejorar la crianza de gallinas y obtención de ingresos extras a familias rurales?

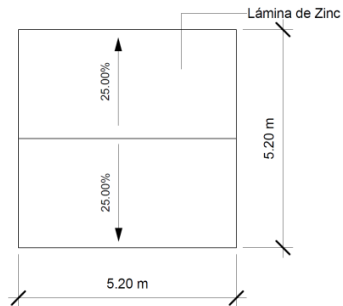
- Sí
- No
-

24. ¿Qué aspectos recomendaría para mejorar el tipo de proyecto empleado?

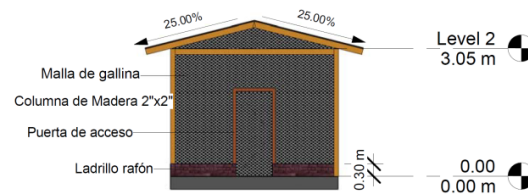
- _____



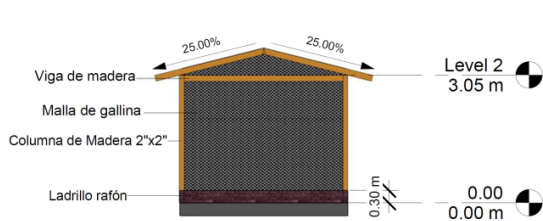
1 PLANTA ARQUITECTÓNICA
1 : 100



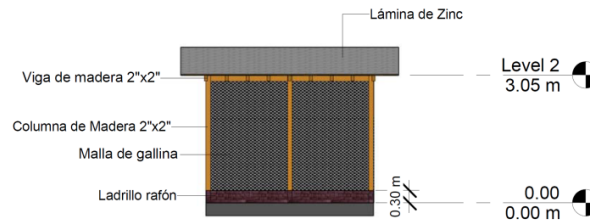
2 PLANTA DE TECHOS
1 : 100



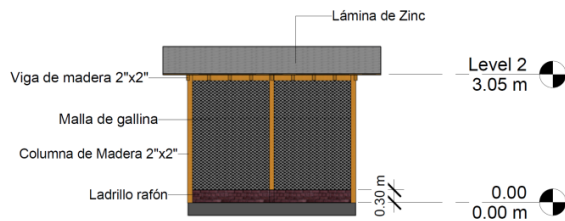
3 FACHADA OESTE
1 : 100



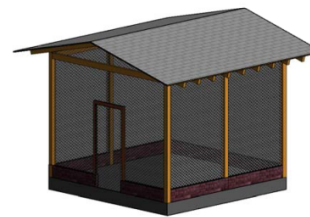
4 FACHADA ESTE
1 : 100



5 FACHADA NORTE
1 : 100



6 FACHADA SUR
1 : 100



7 {3D}

TIMBRES:

PROYECTO:
DISEÑO DE
GALPÓN

UBICACIÓN:

HONDURAS

CONTENIDO:

DISEÑO DE
GALPÓN

HOJA:

A100

ESCALA:

1 : 100

FECHA:

noviembre 2016

DISEÑO:

Arq. Cinthya Andino
Ing. María Murillo

Anexo 5. Fotografías de un modelo de semi pastoreo obtenidas de la Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano.



Fuente: María Fernanda Murillo



Fuente: María Fernanda Murillo



Fuente: María Fernanda Murillo



Fuente: María Fernanda Murillo



Fuente: María Fernanda Murillo



Fuente: María Fernanda Murillo

Anexo 6. Tasas de Interés

Tasas de Interés Activa Promedio Ponderado por Actividad Económica sobre Préstamos Nuevos en Moneda Nacional
(En porcentajes)

Fecha	Agricultura	Apicultura	Avicultura	Comercio	Consumo ^{1/}	Electricidad, Agua, Gas y Servicios	Exploración de Minas y Canteras	Financiamiento de Exportación	Ganadería	Industria	Pesca	Propiedad Raíz	Servicios	Silvicultura	Transporte y Comunicaciones	Tasa Total
ene-12	14.92	24.00	12.88	14.53	18.57	10.00	14.00	10.12	16.45	13.62	13.18	13.27	14.51	-	18.20	14.33
feb-12	15.68	24.00	13.54	15.60	18.26	12.89	16.42	10.01	16.28	13.52	13.03	13.36	14.39	17.00	17.12	14.67
mar-12	14.75	-	14.07	14.90	18.26	12.00	13.66	10.99	16.43	13.08	12.79	13.09	12.73	12.10	17.24	14.10
abr-12	14.77	-	11.81	14.76	18.04	11.95	16.49	10.66	16.07	12.21	12.88	12.76	13.32	17.00	10.93	13.64
may-12	15.95	14.84	13.54	15.08	17.58	15.82	23.58	13.22	15.34	12.26	14.12	13.59	13.83	-	16.71	14.72
jun-12	15.59	15.00	13.29	14.96	18.10	-	13.06	13.75	15.82	13.32	14.56	14.05	14.05	18.00	17.08	14.74
jul-12	15.17	-	13.75	15.47	18.75	12.50	13.00	13.72	15.68	12.93	12.66	14.26	14.31	13.44	14.95	15.18
ago-12	16.24	36.00	13.39	15.92	19.40	13.51	17.45	14.24	16.24	12.12	13.43	14.57	14.59	17.48	17.28	15.07
sep-12	16.31	-	13.49	16.46	18.95	-	15.03	14.11	16.30	14.68	15.06	14.69	15.35	15.00	18.82	15.67
oct-12	15.47	18.00	15.16	16.66	18.99	15.00	16.47	15.63	16.19	14.16	13.88	15.21	15.33	17.00	18.73	16.29
nov-12	16.69	17.00	15.38	17.98	19.93	-	18.14	15.90	17.20	13.61	16.45	15.53	16.39	21.50	17.60	16.75
dic-12	16.32	-	16.20	17.50	19.18	-	18.46	16.11	17.16	15.80	15.27	15.02	16.58	16.00	18.68	16.70
ene-13	17.56	-	16.05	18.38	20.04	-	-	11.20	17.50	15.56	16.81	16.16	15.91	16.25	19.01	17.24
feb-13	16.82	-	16.52	17.62	19.56	-	19.00	15.91	18.03	15.59	16.46	16.45	16.71	-	18.18	17.38
mar-13	17.47	-	16.24	17.48	19.42	18.00	18.00	16.06	18.13	15.39	18.48	16.21	16.30	17.00	19.24	17.25
abr-13	17.46	-	17.22	17.93	20.48	14.00	16.00	16.28	17.63	15.07	17.08	16.47	16.30	17.72	14.92	17.25
may-13	17.42	18.00	17.07	18.12	20.14	16.50	16.56	15.57	18.12	16.39	16.96	16.71	16.96	18.00	20.55	17.96
jun-13	18.06	16.16	16.62	16.97	20.11	-	17.80	13.75	17.96	15.31	16.79	16.56	16.92	18.00	20.02	17.22
jul-13	17.61	-	16.54	17.45	20.31	14.34	-	18.01	17.99	15.94	16.49	16.42	16.46	16.72	16.82	17.46
ago-13	15.64	18.00	16.05	17.79	20.47	16.00	16.73	17.25	17.00	15.11	16.47	16.32	16.19	15.00	20.19	17.32
sep-13	15.57	-	16.46	16.35	20.33	16.14	16.47	17.33	17.85	14.28	16.13	16.23	15.58	15.52	14.92	16.30
oct-13	16.13	16.57	17.19	17.03	20.29	15.50	15.53	15.98	17.85	15.37	15.32	16.56	16.21	15.42	16.01	17.10
nov-13	16.75	-	16.46	16.93	20.63	16.50	16.00	14.93	17.74	15.74	18.73	16.07	15.77	16.56	18.21	17.17
dic-13	15.71	16.28	16.42	16.76	20.16	-	17.00	13.33	18.34	15.32	15.33	16.06	16.19	15.89	17.80	16.85
ene-14	17.76	18.00	16.70	17.81	20.16	16.09	16.51	15.34	17.90	15.70	16.57	16.31	15.49	15.00	17.56	17.22
feb-14	16.48	18.32	16.01	18.44	19.89	-	16.08	12.91	17.99	16.12	16.25	15.92	17.04	15.00	16.87	17.58
mar-14	17.05	23.00	15.53	16.97	20.08	-	16.41	15.98	18.04	14.95	16.54	15.64	16.95	15.04	19.62	17.28
abr-14	17.68	-	16.60	17.67	20.58	12.78	28.45	12.33	17.47	14.83	12.83	15.67	16.06	15.18	15.58	16.83
may-14	17.25	16.06	17.38	17.60	20.70	16.00	22.00	12.79	16.83	14.32	16.19	14.66	16.24	15.00	19.43	16.82
jun-14	16.02	27.87	15.63	16.79	19.57	-	28.02	12.25	17.67	14.34	15.52	16.05	16.72	15.00	14.35	16.49
jul-14	16.51	-	15.84	17.75	20.01	-	16.85	16.39	17.92	14.87	15.76	16.03	16.40	15.02	15.60	16.95
ago-14	15.48	-	16.80	16.45	20.39	16.00	19.21	15.12	17.79	14.89	16.45	15.68	16.18	15.16	16.51	16.85
sep-14	12.79	18.00	15.79	17.53	20.18	-	18.00	16.18	17.44	14.70	17.91	15.78	14.53	15.04	18.22	16.41
oct-14	16.23	16.00	16.62	16.98	20.24	13.40	22.00	16.05	17.20	13.99	16.36	15.34	15.88	15.00	19.21	16.43
nov-14	15.54	18.00	15.76	15.78	19.94	-	18.83	15.28	17.56	14.42	14.17	15.06	15.87	15.14	15.61	15.78
dic-14	15.81	-	16.80	17.03	18.80	15.68	19.11	13.13	16.91	15.38	13.55	15.21	16.15	15.00	17.67	15.94
ene-15	16.15	-	15.10	16.75	19.62	-	22.00	11.36	17.35	14.34	16.03	15.74	16.17	15.00	17.27	16.08
feb-15	15.08	-	16.45	16.68	18.98	17.00	18.44	11.38	17.40	15.87	15.98	15.49	15.23	15.00	17.58	16.21
mar-15	15.59	-	15.65	16.04	19.30	-	15.00	14.15	16.90	14.88	14.65	14.77	14.87	15.22	17.60	15.86
abr-15	14.56	-	14.52	15.52	18.80	-	22.00	15.18	16.52	14.69	14.36	15.26	14.86	15.00	17.98	15.37
may-15	15.42	24.00	16.00	16.92	18.87	13.50	16.05	15.56	16.00	13.24	13.12	14.32	14.73	15.28	14.68	15.64
jun-15	14.03	17.64	15.77	15.58	18.57	-	14.16	13.05	16.68	12.52	14.41	13.97	14.39	15.00	18.13	14.87
jul-15	15.01	24.74	14.66	15.68	17.27	-	17.37	15.20	16.84	13.24	14.70	14.50	14.67	15.06	16.78	15.30
ago-15	14.67	-	14.85	15.41	18.98	-	14.70	12.53	15.86	12.26	13.83	13.91	14.53	13.77	15.81	15.26
sep-15	14.08	16.00	14.19	15.22	18.81	-	13.15	14.52	15.17	12.83	15.31	13.96	14.26	15.01	10.64	14.39
oct-15	14.31	-	13.70	15.08	18.46	-	15.23	14.70	15.81	11.03	13.52	13.92	14.22	15.11	16.28	14.65
nov-15	14.91	-	14.55	15.20	18.36	-	15.00	15.09	15.06	12.61	15.70	13.13	13.87	15.22	17.21	15.13
dic-15	13.04	22.00	13.54	14.10	18.97	15.00	14.06	14.00	15.61	13.07	15.04	13.39	12.72	15.01	11.15	13.95
ene-16	13.80	20.00	14.15	15.46	19.15	12.00	22.00	13.82	15.47	11.80	12.66	14.05	13.10	15.00	15.76	15.01
feb-16	11.41	18.81	12.14	15.79	18.98	-	21.00	14.02	14.56	13.69	15.55	13.04	13.99	17.00	14.88	15.04
mar-16	11.33	-	13.19	15.28	19.44	11.55	15.00	13.48	15.82	12.13	12.89	13.54	13.27	15.00	15.18	14.87
abr-16	15.00	24.00	14.24	14.19	19.23	12.04	-	13.50	15.96	11.71	14.05	12.46	13.69	15.00	10.51	14.39
may-16	15.13	28.00	12.38	14.82	19.05	-	-	12.40	15.49	12.38	15.02	13.57	14.17	12.92	16.64	15.57
jun-16	13.54	17.46	12.65	15.65	18.80	12.00	15.00	14.00	15.43	11.07	13.60	13.22	13.33	15.00	10.40	14.21
jul-16	15.00	23.00	13.52	14.78	18.34	13.00	14.00	-	17.08	11.97	17.31	13.31	13.87	15.00	16.98	15.41
ago-16	15.85	17.27	12.09	16.28	17.83	--	--	--	15.55	14.26	14.34	13.51	14.13	14.14	17.30	15.90
sep-16	14.29	18.00	13.49	14.68	18.63	--	--	13.17	14.15	12.94	14.08	13.00	13.80	15.00	13.10	15.12
oct-16	15.73	--	13.48	15.17	18.95	--	--	11.85	15.36	12.51	--	12.96	13.59	15.16	14.44	15.65

^{1/} No incluye préstamos de tarjetas de créditos.

Anexo 7. Amortización de Préstamo Mensual

Amortización de Préstamo Mensual				
No.	Cuota	Intereses	Abono a Capital	Saldo del Préstamo
0				L. 17,408.01
1	L. 590.55	L. 195.55	L. 395.00	L. 17,013.01
2	L. 590.55	L. 191.11	L. 399.44	L. 16,613.57
3	L. 590.55	L. 186.63	L. 403.93	L. 16,209.64
4	L. 590.55	L. 182.09	L. 408.47	L. 15,801.17
5	L. 590.55	L. 177.50	L. 413.06	L. 15,388.12
6	L. 590.55	L. 172.86	L. 417.70	L. 14,970.42
7	L. 590.55	L. 168.17	L. 422.39	L. 14,548.03
8	L. 590.55	L. 163.42	L. 427.13	L. 14,120.90
9	L. 590.55	L. 158.62	L. 431.93	L. 13,688.97
10	L. 590.55	L. 153.77	L. 436.78	L. 13,252.19
11	L. 590.55	L. 148.87	L. 441.69	L. 12,810.50
12	L. 590.55	L. 143.90	L. 446.65	L. 12,363.85
13	L. 590.55	L. 138.89	L. 451.67	L. 11,912.18
14	L. 590.55	L. 133.81	L. 456.74	L. 11,455.44
15	L. 590.55	L. 128.68	L. 461.87	L. 10,993.57
16	L. 590.55	L. 123.49	L. 467.06	L. 10,526.51
17	L. 590.55	L. 118.25	L. 472.31	L. 10,054.20
18	L. 590.55	L. 112.94	L. 477.61	L. 9,576.59
19	L. 590.55	L. 107.58	L. 482.98	L. 9,093.61
20	L. 590.55	L. 102.15	L. 488.40	L. 8,605.21
21	L. 590.55	L. 96.67	L. 493.89	L. 8,111.32
22	L. 590.55	L. 91.12	L. 499.44	L. 7,611.88
23	L. 590.55	L. 85.51	L. 505.05	L. 7,106.83
24	L. 590.55	L. 79.83	L. 510.72	L. 6,596.11
25	L. 590.55	L. 74.10	L. 516.46	L. 6,079.65
26	L. 590.55	L. 68.29	L. 522.26	L. 5,557.39
27	L. 590.55	L. 62.43	L. 528.13	L. 5,029.27
28	L. 590.55	L. 56.50	L. 534.06	L. 4,495.21
29	L. 590.55	L. 50.50	L. 540.06	L. 3,955.15
30	L. 590.55	L. 44.43	L. 546.13	L. 3,409.02
31	L. 590.55	L. 38.29	L. 552.26	L. 2,856.76
32	L. 590.55	L. 32.09	L. 558.46	L. 2,298.30
33	L. 590.55	L. 25.82	L. 564.74	L. 1,733.56
34	L. 590.55	L. 19.47	L. 571.08	L. 1,162.48
35	L. 590.55	L. 13.06	L. 577.50	L. 584.98
36	L. 590.55	L. 6.57	L. 583.98	L. 1.00

Anexo 8. Desglose de Gastos Anual

Reemplazo de Gallos

Mes	Total Consumo
Enero	
Febrero	
Marzo	L. 50.00
Abril	
Mayo	
Junio	L. 50.00
Julio	
Agosto	
Septiembre	L. 50.00
Octubre	
Noviembre	
Diciembre	L. 50.00
Total	L. 200.00

Reemplazo de Gallinas*

Mes	Total Consumo
Enero	
Febrero	
Marzo	L. 500.00
Abril	
Mayo	
Junio	L. 500.00
Julio	
Agosto	
Septiembre	L. 500.00
Octubre	
Noviembre	
Diciembre	L. 500.00
Total	L. 2,000.00

*Basado en 10 gallinas cada 2 meses

Vacunas

Mes	Total Consumo
Enero	
Febrero	
Marzo	L400.00
Abril	
Mayo	
Junio	L400.00
Julio	
Agosto	
Septiembre	L400.00
Octubre	
Noviembre	
Diciembre	L400.00
Total	L1,600.00

Concentrado

Mes	Total Consumo
Enero	L. 120.00
Febrero	L. 120.00
Marzo	L. 120.00
Abril	L. 120.00
Mayo	L. 120.00
Junio	L. 120.00
Julio	L. 120.00
Agosto	L. 120.00
Septiembre	L. 120.00
Octubre	L. 120.00
Noviembre	L. 120.00
Diciembre	L. 120.00
Total	L. 1,440.00

Material de Aseo

No.	Detalle	Cantidad	Costo	Costo Total
1	Escoba con recogedor	4	L. 180.00	L720.00
2	Trapeador	4	L. 44.50	L178.00
3	Basureros Pequeños	1	L. 180.00	L180.00
5	Detergente	6	L. 70.00	L420.00
7	Bolsas para basura	12	L. 10.00	L120.00
14	Guante	4	L. 25.00	L100.00
15	Cepillo de Mano	4	L. 2.00	L8.00
16	Pailas (para lavar)	6	L. 8.00	L48.00
17	Baldes	4	L. 90.00	L360.00
Total Anual				L2,134.00

Anexo 9. Análisis de Sensibilidad Optimista

OPTIMISTA				Crecimiento en las ventas		
				15.00%	20.00%	25.00%
Ventas				1	2	3
Concepto	Unidad	Cantidad Total	Precio de Venta			
Huevos	Unidad	60000	L2.50	L. 22,500.00	L. 30,000.00	L. 37,500.00
Carne	Libra	280	L29.00	L. 1,218.00	L. 1,624.00	L. 2,030.00
Total Ingresos por Ventas				L. 23,718.00	L. 31,624.00	L. 39,530.00

* Cantidad basada en 10 gallinas poniendo 20 huevos al día, vendiéndolos durante 300 días al año

**Cantidad basada en 100 aves al año (94 gallinas y 6 gallos) con peso promedio de 2.8 libras

ANALISIS DE SENSIBILIDAD OPTIMISTA EN BASE A CANTIDADES DE VENTAS ESTADO DE RESULTADOS

Ingresos		1	2	3
Ingresos por Ventas		L.23718	L. 31,624.00	L. 39,530.00
Utilidad Bruta en Ventas		L. 23,718.00	L. 31,624.00	L. 39,530.00
Gastos Operativos				
Material de Aseo	L.	2,134.00	L. 2,258.20	L. 2,389.63
Reemplazo de Gallinas	L.	2,000.00	L. 2,116.40	L. 2,239.57
Vacunas	L.	1,600.00	L. 1,693.12	L. 1,791.66
Concentrado	L.	1,440.00	L. 1,523.81	L. 1,612.49
Agua Potable	L.	960.00	L. 1,015.87	L. 1,075.00
Energía	L.	960.00	L. 1,015.87	L. 1,075.00
Reemplazo de Gallos	L.	200.00	L. 211.64	L. 223.96
Gastos de Mantenimiento	L.	500.00	L. 529.10	L. 559.89
Total Gastos de Operación		L. 9,794.00	L. 10,364.01	L. 10,967.20
Otros Gastos/Otros Ingresos				
Gastos Por Intereses	L.	3,454.71	L. 2,445.32	L. 1,299.86
Total Otros Gastos/Otros Ingresos		L. -3,454.71	L. -2,445.32	L. -1,299.86
Utilidad antes de I.S.V. 15%		L. 10,469.29	L. 18,814.67	L. 27,262.94
Impuesto I.S.V. 15%	15%	L. 1,570.39	L. 2,822.20	L. 4,089.44
UTILIDAD NETA ANUAL		L. 8,898.90	L. 15,992.47	L. 23,173.50

FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO OPTIMISTA EN BASE A CANTIDADES DE VENTAS				
DETALLE	0	1	2	3
Total Ingresos		L. 23,718.00	L. 31,624.00	L. 39,530.00
Costos Directos Totales		L. 9,794.00	L. 10,364.01	L. 10,967.20
Costos por Ventas		L.	L.	L.
Flujo neto de operaciones		L. 13,924.00	L. 21,259.99	L. 28,562.80
ISV 15%		L. 10,469.29	L. 18,814.67	L. 27,262.94
- Pago de Principal		L. -7,488.06	L. -8,497.45	L. -9,642.91
- Pago de Intereses		L. -3,454.71	L. -2,445.32	L. -1,299.86
Flujo de Financiamiento		L. 473.48	L. 7,871.90	L. 16,320.17
Flujo Neto de Caja	L. -34,868.59	L. 13,450.52	L. 29,131.89	L. 44,882.97

Costo de Capital **12.1%**
VAN **L. 32,124.42**
TIR **50.70%**

B/C **3.09**

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO			
AÑO	TASA	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	1.00	L0.00	L0.00
1	1.12	L26,596.42	L10,982.60
2	1.26	L39,765.54	L13,032.21
3	1.41	L55,739.36	L15,464.32
	TOTAL	L122,101.32	L39,479.13

Anexo 10. Análisis de Sensibilidad Pesimista

PESIMISTA				Crecimiento en las ventas		
				15.00%	20.00%	25.00%
				1	2	3
Concepto	Unidad	Cantidad Total	Precio de Venta			
Huevos	Unidad	48000	L2.50	L. 18,000.00	L. 24,000.00	L. 30,000.00
Carne	Libra	224	L29.00	L. 974.40	L. 1,299.20	L. 1,624.00
Total Ingresos por Ventas				L. 18,974.40	L. 25,299.20	L.31,624.00

* Cantidad basada en 8 gallinas poniendo 20 huevos al día, vendiéndolos durante 300 días al año

**Cantidad basada en 70 aves al año (66 gallinas y 4 gallos) con peso promedio de 2.8 libras

ESTADO DE RESULTADO PESIMISTA

Ingresos		1	2	3
Ingresos por Ventas		L.18974.4	L. 25,299.20	L. 31,624.00
Utilidad Bruta en Ventas		L. 18,974.40	L. 25,299.20	L. 31,624.00
Gastos Operativos				
Material de Aseo		L. 2,134.00	L. 2,258.20	L. 2,389.63
Reemplazo de Gallinas		L. 2,000.00	L. 2,116.40	L. 2,239.57
Vacunas		L. 1,600.00	L. 1,693.12	L. 1,791.66
Concentrado		L. 1,440.00	L. 1,523.81	L. 1,612.49
Agua Potable		L. 960.00	L. 1,015.87	L. 1,075.00
Energía		L. 960.00	L. 1,015.87	L. 1,075.00
Reemplazo de Gallos		L. 200.00	L. 211.64	L. 223.96
Gastos de Mantenimiento		L. 500.00	L. 529.10	L. 559.89
Total Gastos de Operación		L. 9,794.00	L. 10,364.01	L. 10,967.20
Otros Gastos/Otros Ingresos				
Gastos Por Intereses		L. 3,454.71	L. 2,445.32	L. 1,299.86
Total Otros Gastos/Otros Ingresos		L. -3,454.71	L. -2,445.32	L. -1,299.86
Utilidad antes de I.S.V. 15%		L. 5,725.69	L. 12,489.87	L. 19,356.94
Impuesto I.S.V. 15%	15%	L. 858.85	L. 1,873.48	L. 2,903.54
UTILIDAD NETA ANUAL		L. 4,866.84	L. 10,616.39	L. 16,453.40

FLUJO DE EFECTIVO PESIMISTA				
DETALLE	0	1	2	3
Total Ingresos		L. 18,974.40	L. 25,299.20	L. 31,624.00
Costos Directos Totales		L. 9,794.00	L. 10,364.01	L. 10,967.20
Costos por Ventas		L.	L.	L.
Flujo neto de operaciones		L. 9,180.40	L. 14,935.19	L. 20,656.80
ISV 15%		L. 5,725.69	L. 12,489.87	L. 19,356.94
- Pago de Principal		L. -7,488.06	L. -8,497.45	L. -9,642.91
- Pago de Intereses		L. -3,454.71	L. -2,445.32	L. -1,299.86
Flujo de Financiamiento		L. 5,217.08	L. 1,547.10	L. 8,414.17
Flujo Neto de Caja	L. -34,868.59	L. 3,963.32	L. 16,482.29	L. 29,070.97

Costo de Capital	12.1%
VAN	L. 2,390.48
TIR	15.21%
B/C	2.47

RELACIÓN BENEFICIO/COSTO			
AÑO	TASA 12.14%	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
0	1.00	L0.00	L0.00
1	1.12	L21,277.13	L10,982.60
2	1.26	L31,812.43	L13,032.21
3	1.41	L44,591.49	L15,464.32
TOTAL		L97,681.06	L39,479.13