



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE INGENIERIA ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE ZOOTECNIA

Estudio de factibilidad para la instalacion de modulos familiares de crianza de codornices (*coturnix coturnix japonica*) en el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza – provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque

TESIS

Presentada para optar el título profesional de

INGENIERA ZOOTECNISTA

POR

Bach. Parra Miliàn, Felicia

ASESOR

Ing. Romero Rentería, José Victorino M.Sc.

Registro ORCID: (0000-0003-1223-3074)

Lambayeque, 25 de mayo de 2018

**Estudio de factibilidad para la instalacion de módulos familiares de crianza de
codornices (*coturnix coturnix japonica*) en el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza –
provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque**

TESIS

Presentada para optar el título profesional de

INGENIERA ZOOTECNISTA

Por

Bach. Parra Miliàn, Felicia

Sustentada y aprobada ante el siguiente jurado



Ing. Msc. Rafael Antonio Guerrero Delgado

Presidente



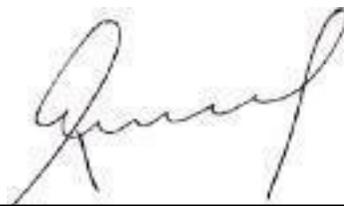
Dr. Napoleón Corrales Rodríguez

Secretario



M. Sc. Benito Bautista Espinoza

Vocal



Ing. Msc. José Victorino Romero Rentería

Asesor



00338

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE LA BACHILLER EN INGENIERIA ZOOTECNIA SEÑORITA FELICIA PARRA MILIAN PARA OBTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO ZOOTECNISTA

En la ciudad de Lambayeque, siendo las 13.00 pm del día viernes 25 de mayo de 2018 en la sala de sustentaciones de la Facultad de Ingeniería Zootecnia de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" de Lambayeque se reunieron los señores miembros del jurado designados por Resolución N° 058-2015-FI/Z/D de fecha 5 de febrero de 2015 modificado por Resolución N° 187-2016-FI/Z/D de fecha 27 de mayo de 2016: Ing. Rafael Antonio Guerrero Delgado, MSc. (Presidente); Ing. Napoleón Corrales Rodríguez, Dr. (Secretario) e Ing. Benito Bautista Espinoza (Vocal), encargados de recibir y dictaminar sobre el trabajo de tesis titulado: " Estudio de factibilidad para la instalación de módulos familiares de cranza de codornices (Coturnix Japonica) en el pueblo joven Cruz de la Esperanza, provincia de Chiclayo - Departamento de Lambayeque", aprobado con Resolución N° 301-2016-FI/Z/D de fecha 17 de agosto de 2016, presentado por la bachiller Felicia Parra Milian como requisito para optar el título profesional de Ingeniero Zootecnista.

Presentado y expuesto el trabajo de tesis, sustentado por Resolución N° 145-2018-FI/Z/D de fecha 24 de mayo de 2018; formuladas las preguntas por los miembros del jurado; dadas las respuestas por la sustentante y celebrados del señor patrocinador, el jurado luego de deliberar acordó aprobar el trabajo con el calificativo de Muy Bueno delandose consignarse en el informe final las sugerencias dadas durante la sustentación.

Por lo tanto, la señora bachiller en Ingeniería Zootecnia, Felicia Parra Milian se encuentra apta para recibir el título profesional de Ingeniera Zootecnista de acuerdo a la normativa local vigente.

Ing. Rafael Antonio Guerrero Delgado, MSc.
Presidente

Ing. Napoleón Corrales Rodríguez, Dr.
Secretario

Ing. Benito Bautista Espinoza
Vocal

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE INGENIERIA ZOOTECNIA
La presente es copia fiel del original a la que me remito
en caso necesario

Lambayeque, 30 NOV 2018 de del 20.....

Ing. M. Sc. José Víctor Romero Rentería

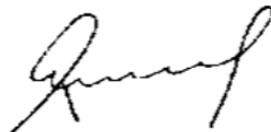
FEDATARIO

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, Ing. José Victorino Romero Rentería, M.Sc., asesor de tesis de la bachiller Felicia Parra Milian Titulada **“Estudio de factibilidad para la instalacion de modulos familiares de crianza de codornices (coturnix coturnix japonica) en el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza – provincia de Chiclayo departamento de Lambayeque”**, luego de la revisión exhaustiva del documento he constatado que tiene un índice de similitud de 13%, verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito ha analizado dicho reporte y ha concluido que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. Por lo que, a mi leal saber y entender, la tesis cumple con las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional “Pedro Ruiz Gallo”.

Lambayeque, 15 de julio de 2024



Ing. José Victorino Romero Rentería, M.Sc
DNI 16464600
Asesor

DEDICATORIA

A mi PADRE Segundo Rosendo Parra, por el apoyo incondicional en la etapa de mi formación académica.

A mi MADRE ANTONIETA MILIAN, por su paciencia, sus consejos ante situaciones adversas inculcándome en el día a día el ímpetu de superación.

A mis HERMANOS, SEGUNDO y ROSENDO por ser mi ejemplo a seguir.

A mis HERMANOS MENORES VICTORIA, ESTEBAN, por ser mi motivación.

A mis angelitos REYNALDA y JESUS, que desde el cielo me cuidaron y me guiaron por el buen camino.

Felicia

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme llegar hasta esta etapa de mi vida, teniendo a mi lado a mis seres queridos.

Al ingeniero JOSE ROMERO RENTERIA por compartir sus conocimientos para la elaboración del siguiente trabajo.

Al ingeniero IVAN CURAY VELIZ por su comprensión y apoyo durante mi etapa universitaria.

Felicia

INDICE

INTRODUCCION	1
CAPITULO I.....	2
ANTECEDENTES GENERALES.....	2
1.1. TITULO	2
1.2. NATURALEZA DEL PROYECTO	2
1.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO	2
1.4. UBICACIÓN SECTORIAL DEL PROYECTO	2
1.5. TIPO DE EMPRESA	2
1.6. PROMOTORES DEL ESTUDIO	2
1.7. OBJETIVOS Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	3
1.7.1. OBJETIVO GENERAL	3
1.7.2. OBJETIVO PRINCIPAL.....	3
1.7.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	3
1.7.4. BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS	4
1.7.4.1. BENEFICIARIOS DIRECTOS.....	4
1.7.4.2. BENEFICIARIOS INDIRECTOS	4
1.8. JUSTIFICACION DEL PROYECTO	4
CAPITULO II	5
ANTECEDENTES DEL PROYECTO	5
2.1 CONOCIMIENTOS SOBRE PROYECTOS	5
2.2. CONOCIMIENTOS BASICOS DE LA CODORNIZ.....	6
2.2.1. ORIGEN Y CARACTERISTICAS ZOOTECNICAS	6
2.2.2. NUTRICION Y ALIMENTACION	6
2.2.3. MANEJO	7

2.3. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS	8
CAPITULO III.....	9
ESTUDIO DE MERCADO	9
3.1. AMBITO Y ALCANCE DEL PROYECTO	9
3.1.1. ÁREA DE INFLUENCIA	9
3.1.2.1. PRODUCTO PRINCIPAL	9
3.1.2.2. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS	122
3.2. VIDA UTIL DEL PROYECTO	13
3.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA	13
3.3.1. Demanda actual	14
3.3.2 PROYECCION DE LA DEMANDA	18
3.4. ESTUDIO DE LA OFERTA.....	18
3.4.1. OFERTA ACTUAL	19
3.4.2. PROYECCION DE LA OFERTA - PROVINCIA DE CHICLAYO.	19
3.5. BALANCE ENTRE OFERTA Y DEMANDA	20
3.6. SEGMENTO DE LA DEMANDA INSATISFECHA A CUBRIR POR EL PROYECTO	20
3.7. POLITICA DE PRECIO.....	22
3.7.1. Precio de huevo	22
3.7.2. Precio de la carne de Codorniz.....	23
3.8. POLITICA DE COMERCIALIZACION	24
DESTINO DE LA PRODUCCIÓN	25
3.8.1. Transporte	25
3.8.2. Almacenaje	26
3.8.3. Intermediarios.....	26
3.9. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DEL MERCADO	26
CAPITULO IV	27

ASPECTOS TECNICOS DEL PROYECTO.....	27
4.1. LOCALIZACION	27
4.1.1. MACROLOCALIZACION	27
4.1.2. MICROLOCALIZACION	27
4.1.3. FACTORES CONDICIONANTES PARA LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	29
4.1.3.1. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS	29
DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS FISICOS	29
SUMINISTRO DE AGUA.....	29
MATERIALES DE CONSTRUCCION	29
MANO DE OBRA.....	30
4.1.3.2. DISPONIBILIDAD DE INSUMOS.....	30
4.1.3.3 CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE.....	30
4.2. FACTORES TOMADOS EN CUENTA PARA LA DETERMINACION DEL TAMAÑO.....	30
4.2.1. RELACIÓN TAMAÑO – LOCALIZACION	30
4.2.2. RALACION TAMAÑO – MERCADO	31
4.2.3. RELACIÓN TAMAÑO – INVERSION	31
4.2.4. RELACIÓN TAMAÑO – TECNOLOGÍA	31
4.2.5. RELACIÓN TAMAÑO – DISPONIBILIDAD DE RECURSOS.....	31
4.2.6. ELECCION DEL TAMAÑO	31
CAPITULO V.....	35
INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	35
5.1. CARACTERISTICAS GENERALES	35

5.1.1. Tipo de Explotación	35
5.1.2. Elección de la Raza y Procedencia.....	35
5.2. DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO	36
A. Parámetros productivos.....	36
5.2.1. Programa de manejo.....	37
5.2.2. Programa de Alimentación	40
5.2.3. Programa Sanitario.....	43
5.2.3.1 Principales Enfermedades.....	43
5.2.3.2 Parásitos externos.....	47
5.2.3.3. Plan Sanitario de Vacunación	48
5.3. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO	49
5.3.1. Requerimientos Físicos del Proyecto.....	49
5.3.1.1. Terreno	49
5.3.1.2. Requerimiento de Instalaciones y equipos.	50
5.3.1.3. Requerimiento de Animales.....	54
5.3.1.4. Requerimiento de Alimentación	54
5.3.1.5. Requerimiento de Manejo.....	55
5.3.1.6. Requerimiento Sanitario	56
5.3.1.7. Requerimientos de Mano de Obra	57
CAPITULO VI.....	58
ASPECTOS ECONOMICOS FINANCIEROS DEL PROYECTO	58
6.1 INVERSIONES.....	58
6.1.1. INVERSION TOTAL DEL PROYECTO	58
6.1.1.2. Inversión intangible	63
6.1.1.3. Capital de trabajo	63

6.1.1.3.1. Costos de alimentación	63
6.1.1.3.2. Costos de Aves	65
6.1.1.3.3. Costos de Medicamentos	66
6.1.1.3.4. Costo de energía Eléctrica.	68
6.1.1.3.5. Costo de Suministro de Agua.	68
6.2. ESTRUCTURA Y CRONOGRAMA DE LA INVERSION	69
6.3 FINANCIAMIENTO.	70
6.3.1. MONTO Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO	70
6.4 INGRESOS Y EGRESOS	70
6.4.1. PRESUPUESTOS DE INGRESOS	70
6.4.2. PRESUPUESTOS DE EGRESOS	75
6.5. PUNTO DE EQUILIBRIO	78
6.6. ANAISIS ECONOMICO.	78
CAPITULO VII	82
ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACION	82
CAPITULO VIII.....	83
EVALUACIÓN DEL PROYECTO	83
CONCLUSIONES	84
RECOMENDACIONES	85
BIBLIOGRAFIA	86
ANEXOS	87
ANEXO N°01.- ENCUESTA N° 01 PARA LA REALIZACION DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE MODULOS FAMILIARES DE CRIANZA DE CODORNICES EN EL PUEBLO JOVEN CRUZ DE LA ESPERANZA	87

ANEXO N°02: RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LAS FAMILIAS BENEFICIARIAS	90
ANEXO N°03.- ENCUESTA N°03 PARA DETERMINAR LA DEMANDA DE HUEVO DE CODORNIZ EN LA CIUDAD DE CHICLAYO	94
ANEXO N°04.- ENCUESTA N°04 PARA DETERMINAR LA OFERTA DE HUEVO DE CODORNIZ EN LA CIUDAD DE CHICLAYO	97
ANEXO N°05: REGISTRO DE PRODUCCIÓN DIARIO	99
ANEXO N°06: REGISTRO DE PRODUCCIÓN MENSUAL	99
ANEXO N°07: REGISTRO SANITARIO.....	101
ANEXO N°08: REGISTRO DE ALIMENTACION.....	102
ANEXO N°09: CONTROLES	103
ANEXO N°10: DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.....	104
ANEXO N°11: UBICACIÓN DEL MODULO	105

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 01.....	10
CARACTERISTICAS FISICAS DEL HUEVO DE CODORNIZ.....	10
CUARO N° 02	10
COMPOSICION DEL HUEVO	10
CUADRO N° 03	11
COMPARACION NUTRITIVA DEL HUEVO DE CODORNIZ CON EL DE GALLINA	11
CUADRO N°04	11
CONTENIDO DE COLESTEROL DE LA YEMA DE HUEVO DE CODORNIZ, GALLINA Y PAVO	11
CUADRO N°05	12

COMPOSICION DE LA CARNE DE CODORNIZ	12
CUADRO N° 06	15
DISTRIBUCIÓN DE LOS SECTORES SOCIOECONOMICOS	15
CUADRO N° 07	16
POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CHICLAYO, DISTRITO DE JOSE LEONARDO ORTIZ Y DISTRITO DE LA VICTRIA POR SECTORES	16
CUADRO N° 08	17
DEMANDA ACTUAL DEL HUEVO DE CODORNIZ	17
CUADRO N° 09	17
CONSUMO PER- CAPITA.....	17
CUADRO N° 10	18
PROYECCION DE LA DEMANDA DE HUEVO DE CODORNIZ AÑO 2017 – 2026	18
CUADRO N° 11: PROYECCION DE LA OFERTA DE HUEVO CODORNIZ EN LA PROVINCIA DE CHICLAYO.....	19
CUADRO N°12: BALANCE OFERTA - DEMANDA.....	20
CUADRO N°13: SEGMENTO DEL PROYECTO	21
CUADRO N° 14.....	23
PROYECCION DE PRECIOS DE HUEVO DE CODORNIZ	23
CUADRO N°15	24
PROYECCION DE PRECIOS DE CARNE DE CODORNIZ	24
CUADRO N°16: ESPACIOS DISPONIBLES	32
CUADRO N°17: PARÁMETROS PRODUCTIVOS	36
CUADRO N°18	41
REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LA CODORNIZ, DE ACUERDO A LAS DIFERENTES ETAPAS	41

CUADRO N°19	41
RACIÓN PARA EL PERIODO DE POSTURA	42
CUADRO N°20: PLAN SANITARIO DE VACUNACION	48
CUADRO N°21: REQUERIMIENTO DE MATERIAL PARA TECHO POR MODULO FAMILIAR	50
CUADRO N°22: REQUERIMIENTO DE MATERIAL PARA TECHO EN LOS 30 MODULOS FAMILIARES	50
CUADRO N°23: REQUERIMIENTOS DE PARADORES, VIGAS Y LISTONES POR MODULO FAMILIAR.....	51
CUADRO N°24: REQUERIMIENTOS DE PARADORES, VIGAS Y LISTONES PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES	51
CUADRO N°25: REQUERIMIENTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS POR MODULO FAMILIAR	52
CUADRO N°26: REQUERIMIENTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES	52
CUADRO N°27: REQUERIMIENTOS PARA INSTALACIONES DE AGUA POR MODULO FAMILIAR	52
CUADRO N°28: REQUERIMIENTOS PARA INSTALACIONES DE AGUA PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES	53
CUADRO N° 29: REQUERIMIENTO DE ALIMENTO POR MODULO FAMILIAR	54
CUADRO N° 30: REQUERIMIENTO DE ALIMENTO PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES.....	54
CUADRO N°31: REQUERIMIENTO DE MANEJO POR MODULO FAMILIAR .	55
CUADRO N°32: REQUERIMIENTO DE MANEJO PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES.....	55
CUADRO N°33: REQUERIMIENTO SANITARIO PARA CADA MODULO FAMILIAR.....	56

CUADRO N°34: REQUERIMIENTO SANITARIO PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES.....	56
CUADRO N°35 ESTRUCTURA DE INVERSION DEL PROYECTO	58
CUADRO N°36	59
INVERSION EN MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE LOS MODULOS POR FAMILIA	59
CUADRO N°37	60
INVERSION EN MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE LA TOTALIDAD DE MODULOS	60
CUADRO N°38	61
INVERSION EN EQUIPOS DE TRABAJO POR MODULO FAMILIAR.....	61
CUADRO N°39	62
INVERSION EN EQUIPOS DE TRABAJO PARA LA TOTALIDAD DE LOS MODULOS.....	62
CUADRO N°40: INVERSION FIJA PARA CADA MODULO FAMILIAR	63
CUADRO N° 41: PRESUPUESTO DE ALIMENTACIÓN PARA CADA MODULO FAMILIAR.....	64
CUADRO N° 42: PRESUPUESTO DE ALIMENTACION PARA LA TOTALIDAD DE LOS MODULOS	65
CUADRO N°43: PRESUPUESTO PARA LA COMPRA DE CODORNICES POR MODULO FAMILIAR	65
CUADRO N°44: PRESUPUESTO PARA LA COMPRA DE CODORNICES PARA LA TOTALIDAD DE LOS MODULOS	66
CUADRO N°45: COSTOS DE SUMINISTROS MEDICOS PARA CADA MODULO FAMILIAR.....	67
CUADRO N°46: COSTOS DE SUMINISTROS MEDICOS PARA LA TOTALIDAD DE LOS MODULOS	67

CUADRO N° 47: COSTOS DE SUMINISTROS MEDICOS PARA LOS PROXIMOS 10 AÑOS	68
CUADRO N°48: INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO PARA CADA MODULO FAMILIAR	69
CUADRO N°49 CRONOGRAMA DE INVERSION.....	69
CUADRO N°50: FUENTE DE FINANCIAMIENTO.....	¡Error! Marcador no definido.
CUADRO N°51: INGRESOS EN LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE CODORNIZ POR FAMILIA	71
CUADRO N°52: INGRESOS EN LA PRODUCCIÓN DE AVES EN ETAPA DE SACA POR FAMILIA	72
CUADRO N°53: INGRESOS EN LA PRODUCCIÓN DE CODORNAZA POR FAMILIA.....	72
CUADRO N°54: TOTAL DE INGRESOS/ FAMILIA (S/).....	74
CUADRO N°55: TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO (S/)	76
CUADRO N°56: PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO	76
CUADRO N°57: PUNTO DE EQUILIBRIO	79
CUADRO N°58: ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS	80
CUADRO N°59: FLUJO DE CAJA	81
CUADRO N°60: VAN.....	83

INDICE DE FIGURAS

FIGURA NUMERO 01: UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL PUEBLO JOVEN CRUZ DE LA ESPERANZA, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE.....
.....28

INDICE DE DIAGRAMAS

DIAGRAMA	Nº	01:	DE	
DISTRIBUCIÓN... ..				25
DIAGRAMA	Nº	02:	ORGANIGRAMA	DE LA
EMPRESA... ..				82



**Estudio de factibilidad para la instalacion de módulos familiares de crianza de codornices
(*coturnix coturnix japonica*) en el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza – provincia de Chiclayo
departamento de Lambayeque**

Resumen

En la provincia de Chiclayo, del departamento de Lambayeque se llevo acabo un estudio para determinar la factibilidad de la crianza de codornices con el fin de incrementar los ingresos económicos de estas familias y aprovechar los espacios físicos disponibles. Este proyecto tiene su ubicación en el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, donde viven aproximadamente de 5131 número de familias, de las cuales se ha identificado 30 mediante la aplicación de encuestas para que sean las beneficiarias de este proyecto. El proyecto consistio en conocer la factibilidad económica y técnica para la instalación de módulos familiares para la crianza de codornices (*coturnix coturnix japónica*), La inversión fija y de capital de trabajo para cada módulo familiar asciende a un monto de S/7303.175 y S/15207.5 respectivamente y la inversión total del proyecto para la instalación de los 30 módulos familiares asciende a S/687910.5, el cual será financiada en su totalidad por el gobierno regional y/o local del departamento de Lambayeque. El estudio de mercado realizado nos indica que existe una demanda insatisfecha de 1319604 kg de huevos, el cual puede ser cubierta en parte con la producción de este proyecto. Económicamente el proyecto es viable, de acuerdo con los indicadores de evaluación nos da conocer un VAN de 1743700.339 y TIR de 70.76%, así nos da a demostrar la rentabilidad y viabilidad del proyecto. En la evaluación económica del proyecto se obtuvo una $R_{B/C}$ de 1.7026, lo que significa que por cada unidad monetaria invertida recuperamos 1.7026.

Palabras claves: Cuy, harina de yuca, consumo, peso vivo.

Feasibility study for the installation of family modules for rearing quail (*coturnix coturnix japonica*) in the Pueblo Joven Cruz de la Esperanza - province of Chiclayo department of Lambayeque

Abstract

In the province of Chiclayo, in the department of Lambayeque, a study was carried out to determine the feasibility of raising quails in order to increase the economic income of these families and take advantage of the available physical spaces. This project is located in the Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, where approximately 5131 number of families live, of which 30 have been identified through the application of surveys to be the beneficiaries of this project. The project consisted of knowing the economic and technical feasibility for the installation of family modules for the rearing of quails (*coturnix coturnix japónica*). The fixed investment and working capital for each family module amounts to S/7303.175 and S/15207.5 respectively and the total investment of the project for the installation of the 30 family modules amounts to S/687910.5, which will be financed in entirely by the regional and/or local government of the department of Lambayeque. The market study carried out indicates that there is an unsatisfied demand for 1319604 kg of eggs, which can be partially covered with the production of this project. Economically the project is viable, according to the evaluation indicators it gives us a NPV of 1743700.339 and an IRR of 70.76%, thus it gives us to demonstrate the profitability and viability of the project. In the economic evaluation of the project, a $R_{B/C}$ of 1.7026 was obtained, which means that for each monetary unit invested we recover 1.7026.

Keywords: Guinea pig, cassava flour, consumption, live weight.

INTRODUCCION

La provincia de Chiclayo, del departamento de Lambayeque cuenta con zonas urbanas de reciente asentamiento o pueblos jóvenes tales como simón bolívar, san Juan, ciudad del chofer, vista alegre, cruz de la esperanza, entre otros; donde viven familias con bajos ingresos económicos, estos hogares cuentan con el área necesaria para el cultivo de actividades económicas, como la cría de cuyes, conejos, patos, codornices, etc., dentro de este marco se ha concebido un estudio de factibilidad de crianza de codornices con el fin de incrementar los ingresos económicos de estas familias y aprovechar los espacios físicos disponibles.

Este proyecto tiene su ubicación en el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, donde viven aproximadamente de 5131 número de familias, de las cuales se ha identificado 30 mediante la aplicación de encuestas para que sean las beneficiarias de este proyecto.

El proyecto consiste en conocer la factibilidad económica y técnica para la instalación de módulos familiares para la crianza de codornices (*coturnix coturnix japónica*), así mismo se plantea que este proyecto sea financiado por las instancias del gobierno regional de Lambayeque o local de Chiclayo.

CAPITULO I

ANTECEDENTES GENERALES.

1.1. TITULO

Estudio de Factibilidad para la Instalación de Módulos Familiares de Crianza de Codornices (*coturnix coturnix japónica*) en el pueblo Joven Cruz de la Esperanza- Provincia Chiclayo- Departamento de Lambayeque.

1.2. NATURALEZA DEL PROYECTO

Socio económico Pecuario destinado al desarrollo productivo de la población.

1.3. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

El proyecto de Inversión Pública de Apoyo al Desarrollo productivo está ubicado en el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, perteneciente a la Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque.

1.4. UBICACIÓN SECTORIAL DEL PROYECTO

El proyecto se ubica dentro del sector pecuario.

1.5. TIPO DE EMPRESA

El proyecto está enmarcado dentro de las política y lineamientos de la empresa pública de apoyo al desarrollo productivo con el apoyo del gobierno local o regional del departamento de Lambayeque, provincia de Chiclayo.

1.6. PROMOTORES DEL ESTUDIO

El presente estudio ha sido formulado por el bachiller en Ingeniería Zootecnia Felicia Parra Milián y será posteriormente presentado para su financiamiento y ejecución.

Origen del proyecto

Surge debido a elevados índices de pobreza en los asentamientos humanos de la provincia de Chiclayo, por lo que es necesario actuar en ellos, como es el caso del Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, que tiene familias con bajos ingresos económicos y que cuentan con espacios físicos disponibles para el desenvolvimiento de actividades de producción, como es la crianza de animales menores (codornices, cuyes, conejos y patos).

La codorniz es un ave que da huevos nutritivos, rico en proteínas y bajo contenido de colesterol.

Esta especie destaca en el mercado agropecuario debido a la facilidad de manejo, la necesidad de poco espacio, la rentabilidad que tiene y además de su alta productividad de huevos, es por eso que esta especie permitirá mejorar los niveles económicos de las familias del Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, mediante la instalación de módulos familiares.

1.7. OBJETIVOS Y BENEFICIARIOS DEL PROYECTO.

1.7.1. OBJETIVO GENERAL.

Mejorar los niveles económicos de las familias del Pueblo Joven Cruz de la Esperanza.

1.7.2. OBJETIVO PRINCIPAL.

Determinar la factibilidad técnica y económica para la instalación de 30 módulos familiares de crianza de codorniz (*Coturnix coturnix japonica*) en el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque, mediante el apoyo del gobierno local o regional del departamento de Lambayeque, provincia de Chiclayo; que beneficie a los pobladores de menores ingresos, previamente identificados.

1.7.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Instalación de 30 módulos familiares establecidos y en operación.

- Capacitación a los productores mediante agentes especializados.
- Asistencia técnica a los productores
- Incentivar a la diversificación y aprovechamiento de la producción de huevos en otros productos, cuando haya escasa demanda.

1.7.4. BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS.

1.7.4.1. BENEFICIARIOS DIRECTOS

- Las 30 familias con menores ingresos económicos del Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, Provincia de Chiclayo, Departamento de Lambayeque.

1.7.4.2. BENEFICIARIOS INDIRECTOS

Centros de Abastos como:

- Ferreterías, en donde se adquirida materiales para la confección de los módulos familiares.
- Veterinarias, donde se adquirida los equipos necesarios para la instalación de los módulos familiares.
- Agentes especializados en la capacitación de los productores.

1.8. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto se justifica por lo siguiente:

- Favorecer a 30 familias con bajos niveles económicos del Pueblo Joven Cruz de la Esperanza; los cuales cuentan con espacios físicos disponibles para la crianza de codorniz, especie que demanda de poco espacio para su crianza y que debido a su rusticidad nos permite ubicar esta actividad en lugares urbanos. Esta actividad pecuaria permitirá incrementar el nivel socio económico de las familias.

CAPITULO II

ANTECEDENTES DEL PROYECTO

2.1 CONOCIMIENTOS SOBRE PROYECTOS

BACA (1996), señala que el Proyecto de Inversión, en su opinión, es un modelo para crear algo de valor para los seres humanos y la sociedad en su conjunto si se les da suficiente dinero y otros recursos.

El objetivo de cualquier evaluación de un proyecto de inversión debe ser determinar si la inversión propuesta sería o no económica y socialmente beneficiosa y, por lo tanto, facilitaría la satisfacción de una necesidad humana de manera oportuna, segura y gratificante. Entonces, y solo entonces, los limitados recursos económicos podrán ser dirigidos hacia la opción más prometedora.

KAFKA (1996), Él piensa que la clave para una evaluación exitosa del proyecto es pensar fuera de la caja cuando se consideran posibles soluciones y luego calcular los costos y ventajas relativos de cada opción. Después de ser revisado, un plan puede ponerse en acción o descartarse por completo, pero de cualquier manera, el evaluador ha obtenido una idea de la viabilidad, factibilidad, rentabilidad y peligros potenciales del proyecto. Para encontrar las "rentas económicas", o las ventajas notables que se pueden lograr en una actividad determinada sobre las que se encuentran disponibles en otras actividades, es necesario analizar la información actual a un costo determinado como parte del proceso de evaluación.

ANDRADE (1982), señala que los proyectos de inversión son significativos porque abren el camino para el lanzamiento de emprendimientos económicos o sociales innovadores a través

de una serie de investigaciones, cálculos, dibujos, planos y diseños que se llevarán a cabo para dar una idea de cómo debe ser el proceso de trabajo.

2.2. CONOCIMIENTOS BASICOS DE LA CODORNIZ

2.2.1. ORIGEN Y CARACTERISTICAS ZOOTECNICAS

ALVA (1999), señala que Asia y Europa son los orígenes de la codorniz doméstica que se cultiva ampliamente en todo el mundo. La Codorniz Egipcia o Faraónica es de Europa, mientras que la *Coturnix coturnix japonica* es de Japón. Las codornices de la misma familia también se pueden encontrar en América del Norte. La codorniz peruana se puede encontrar en el monte y en las tierras altas de Puno y Cusco; son distintos de sus contrapartes faraónicas y japonesas.

VÁSQUEZ – BALLESTEROS (2007), indica que los huevos de codorniz, dice, son apreciados por su sabor superior al de los huevos de gallina y por su valor nutritivo (tienen un nivel de colesterol más bajo y un índice de proteínas más alto, lo que los hace ideales para la alimentación de jóvenes y ancianos). Además del huevo, el pollo en sí es muy buscado por sus cualidades organolépticas muy apreciadas, como su sabor suave y su carne delicada y jugosa.

2.2.2. NUTRICION Y ALIMENTACION

MARTINEZ Y BALLESTER (2004), señala que existen seis tipos de nutrientes importantes que deben reconocerse para que los animales desarrollen y mantengan una estatura alta y orgullosa: agua, vitaminas, proteínas, carbohidratos, grasas y minerales. Si alguno de estos no se proporciona adecuadamente, el crecimiento del ave se sofocará, lo que dará como resultado una constitución más encorvada y una mayor susceptibilidad a las enfermedades.

VASQUEZ Y BALLESTEROS (2007) señalan que las codornices tienen mayores necesidades dietéticas que las gallinas ponedoras, lo que puede atribuirse al estilo de vida más activo de las primeras. El contenido óptimo de proteínas en la dieta de las codornices japonesas se ha establecido en un 25 %.

Si está alimentando a sus ponedoras con algo más que comidas específicas para codornices, debe saber que puede causar enfermedades digestivas y reproductivas importantes, lo que puede provocar un colapso total de su postura e incluso la muerte.

2.2.3. MANEJO

SANCHEZ(2010), Menciona que, aunque las codornices pueden ser explotadas en confinamiento, en piso, se recomienda su manejo intensivo por medio de jaulas o baterías, semejantes a las que se utilizan para el pollo de engorde, variando, obviamente las dimensiones.

Por lo general, cada batería puede dar alojamiento a 120 - 140 codornices adultas. Los pisos y baterías son de alambre y en la periferia de las baterías se encuentran instalados comedores y bebedores. Es conveniente que el piso de cada sección este inclinado y tenga un borde para la recolección de los huevos, en vista de que la postura se efectúa directamente en el piso de cada batería.

2.2.4. PRODUCCIÓN

VELASCO (2013), Indica que, dado que es más probable que los huevos infértiles se mantengan intactos ya que el desarrollo embrionario no puede comenzar dentro de ellos, los machos deben mantenerse en una jaula separada de las hembras durante la producción de

huevos. No obstante, conviene mantenerlas cerca para que su canto anime a las codornices a adoptar su postura, en cuyo caso se recomienda su presencia.

2.3. CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS

Según **INEI**, Lambayeque tiene una tasa de pobreza más baja (31,8%) en 2009 que el resto del país (34,8%). Cabe señalar que la pobreza se redujo en 11,8 puntos porcentuales en esta división entre 2004 y 2009. Los Asentamientos Humanos son los que registran los mayores niveles de pobreza, por lo que es necesario actuar en ellos; estos son los datos disponibles más actualizados, ya que aún no se han hecho oficiales los resultados del último censo. En 2007, el 55,0% de la población de la provincia de Ferreñafe se encontraba afectada por la pobreza total. Le sigue el 52,0% en la provincia de Lambayeque y el 29,2% en la provincia de Chiclayo.

CAPITULO III

ESTUDIO DE MERCADO

En este capítulo se determinará la cantidad de huevos y carne de codorniz para un periodo de 10 años, que se produciría en los módulos familiares del Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, para cubrir la demanda insatisfecha que exige el mercado de la población de la ciudad de Chiclayo, así como el precio a pagar.

Se identificará también los canales de distribución más adecuados para los productos.

3.1. AMBITO Y ALCANCE DEL PROYECTO

3.1.1. ÁREA DE INFLUENCIA

El estudio de mercado de los productos: huevo, carne y estiércol de codorniz abarcará a nivel de la Ciudad de Chiclayo.

3.1.2. PRODUCTOS A PROMOCIONAR CON EL PROYECTO

3.1.2.1. PRODUCTO PRINCIPAL

Por sus bajos niveles de colesterol, alto contenido proteico y de vitaminas y minerales, el Huevo de Codorniz es el producto estrella y es recomendado por pediatras y geriatras para la alimentación de jóvenes y ancianos.

Los niños con raquitismo y anemia pueden beneficiarse del abundante hierro, calcio, fósforo y magnesio asimilable que contiene este alimento. El contenido elevado de ácido glutámico también tiene un efecto en el cerebro y puede contribuir a un mayor intelecto.

Sin embargo, su sabor es superior al del pollo y, a menudo, se emplean en la cocina.

La codorniz, conocida científicamente como *Coturnix coturnix*, es miembro de la familia Gallinaceae y de la subfamilia Phasianoidea. La *coturnix coturnix coturnix* y la *coturnix*

coturnix japonica, generalmente conocidas como esta codorniz doméstica, son las dos subespecies de codorniz.

Por el momento, esta subespecie es la más comercialmente cultivada para huevos debido a su madurez temprana, alto rendimiento y fácil reproducción. Pueden ser cultivadas a mano en las casas como complemento de los ingresos familiares por su sencillez de manejo, necesidad de poco espacio y potencial rentabilidad. Son increíblemente rústicos, se adaptan a prácticamente todos los suelos y temperaturas ecológicos, tienen un comportamiento tranquilo y silencioso y no emiten sonidos desagradables.

CUADRO N° 01
CARACTERISTICAS FISICAS DEL HUEVO DE CODORNIZ

CARACTERISTICAS	HUEVOS DE CODORNIZ	HUEVOS DE GALLINA
PESO DEL HUEVO (g)	10.3	56.74
ALBUMINA (%)	58.54	57.06
YEMA (%)	32.58	31.06
CASCARA (mg)	9.85	10.74

FUENTE: World Poultry Science Journal

CUARO N° 02
COMPOSICION DEL HUEVO

COMPOSICION	HUEVOS DE CODORNIZ	HUEVOS DE GALLINA
CALCIO (mg)	59	58.5
FOSFORO (mg)	220	237.9
HIERRO (mg)	3.8	225
VITAMINA A (mg)	300	221
TIAMINA (mg)	0.12	0.089
RIBOFLAVINA (mg)	0.85	0.32
NIACINA (mg)	0.1	0.089
ENERGÍA (kcla)	158	183

FUENTE: World Poultry Science Journal

CUADRO N° 03

COMPARACION NUTRITIVA DEL HUEVO DE CODORNIZ CON EL DE GALLINA

COMPARACION	CODORNIZ		GALLINA	
	ALBUMINA	YEMA	ALBUMINA	YEMA
HUMEDAD %	87.34	48.2	89.29	49.22
PROTEINA (g)	11.18	19.3	9.41	16.16
GRASA (g)	0	30	0	34.1
MATERIA SECA %	0.79	1.8	0.69	1.65
CARBOHIDRATOS %	0.67	0.7	---	---

FUENTE: World Poultry Science Journal

CUADRO N°04

CONTENIDO DE COLESTEROL DE LA YEMA DE HUEVO DE CODORNIZ, GALLINA Y PAVO

CONTENIDO	CODORNIZ	GALLINA	PAVO
Colesterol en mg/g yema	11.96	14.18	15.67

FUENTE: World Poultry Science Journal

Los huevos que ponen las codornices suelen tener forma ovoide, aunque se han visto otras formas, como esféricas o alargadas.

Se pusieron huevos de varios colores (blanco, azul, marrón, beige, etc.). cada uno marcado de forma única con puntos negros y un caparazón pintado de manera desigual.



3.1.2.2. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

Carne de codorniz

Debido a su docilidad, aumento del tamaño de los senos, rápido proceso de engorde y rápida tasa de reproducción, la codorniz japonesa tiene cualidades únicas para la producción de carne. La carne de codorniz es abundante en niacina, proteínas, grasas y hierro, y también tiene un gran sabor y un excelente valor digestivo. Además, es apetecida por poseer características organolépticas muy estimadas por el consumidor como textura suave y tierna. La composición del músculo cocido de codorniz, según la FAO; es la siguiente por 100 gramos de porción comestible.

**CUADRO N°05
COMPOSICION DE LA CARNE DE CODORNIZ**

Agua (g)	59,8
Proteína(g)	21,1
Grasa (g)	8,4
Cenizas (g)	1,0
Carbohidratos totales (g)	9,7
Carbohidratos disponibles (g)	9,7
Energía (Kcal)	199

Calcio (mg)	78
Fosforo (mg)	129
Hierro (mg)	4,6
Vitamina A (mg)	4,0
Tiamina (mg)	0,06
Riboflavina (mg)	1,06
Niacina (mg)	2,5

FUENTE: World Poultry Science Journal



Codornaza

Como fertilizante orgánico, alimento para rumiantes, alimento para peces y otras aplicaciones, el estiércol de codorniz (también conocido como codorniz) tiene un mayor contenido de nitrógeno que el estiércol de vaca, ganado o cerdo.

3.2. VIDA UTIL DEL PROYECTO

Se está considerando una vida útil de 10 años para el presente proyecto.

3.3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

La demanda de huevo de codorniz hoy en día es muy amplia, debido a que la población tiene mayor conocimiento de las propiedades que esta especie tiene, ya que los huevos de la codorniz son más ricos en vitaminas y minerales que los de gallina y de mejor sabor. Y además por su bajo contenido en colesterol.

3.3.1. Demanda actual

Para medir la demanda actual de producción de huevos, este análisis de mercado encuestó a los consumidores. Para elegir una muestra representativa de la población de la ciudad de Chiclayo (Distrito Chiclayo, Distrito José Leonardo Ortiz y Distrito La Victoria) se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2pqN}{Z^2pq + d^2(N - 1)}$$

Donde:

n: Muestra

Z: Factor multiplicador (1.96)

p: coeficiente de confianza (0.2)

q: 1-p = 0.8

N: Tamaño de la población

d: Intervalo de variación (0.05)

$$n = \frac{Z^2pqN}{Z^2pq + d^2(N - 1)}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 * (0.2) * (0.8) * (584188)}{(1.96)^2 * (0.2) * (0.8) + (0.05)^2(584188 - 1)}$$

$$n = \frac{3.8416 * (0.16) * (584188)}{3.8416 * (0.16) + (0.0025) * (584187)}$$

$$n = \frac{(0.614656) * (584188)}{(0.614656) + (1460.4675)}$$

$$n = \frac{359074.6593}{1461.082156}$$

$n = 245.75939$

$n = 246$ encuestas

Para la aplicación de las encuestas se tomó en cuenta la población de los distritos de Chiclayo, José Leonardo Ortiz y La Victoria, en los cuales se recolecto la información de acuerdo a los siguientes sectores.

La población de estos tres distritos fue estratificada por niveles socioeconómicos de acuerdo a lo siguiente:

CUADRO N° 06
DISTRIBUCIÓN DE LOS SECTORES SOCIOECONOMICOS

SECTORES SOCIOECONÓMICOS	NIVELES DE INGRESO	PORCENTAJES
A	Más de 6000	2%
B	Entre 2000 a 6000	7%
C	Entre 1200 a 2000	20%
D	Entre 800 a 1200	30%
E	Entre 400 a 800	41%

FUENTE: APEIM 2013

Para el presente estudio se consideró los siguientes sectores, en los cuales se aplicó las encuestas (ver anexo N°02).

Sectores:

A: Santa Victoria, Patazca.

B: Los Parques, Abogados, Bancarios, Ingenieros I, C. de Depósitos.

C: Las Brisas, Satélite, Remigio Silva

D: Distrito José Leonardo Ortiz y Distrito La Victoria.

E: Cruz de la Esperanza, Simón Bolívar, Ciudad del Chofer, Las Lomas y otros Pueblos Jóvenes y asentamientos humanos.

Con la información del cuadro N°06, se realizó la distribución de la población de la Ciudad de Chiclayo (Distrito de Chiclayo, Distrito de José Leonardo Ortiz y Distrito de la Victoria) y el número de encuestas a aplicar, mediante sectores socioeconómicos.

CUADRO N° 07

POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CHICLAYO, DISTRITO DE JOSE LEONARDO ORTIZ Y DISTRITO DE LA VICTRIA POR SECTORES

SECTOR	Población	N° de Encuestas Aplicadas
A	11511	5
B	40289	17
C	115111	49
D	172666	74
E	235978	101
TOTAL	575555	246

FUENTE: INEI y el responsable del proyecto

Con los resultados de las encuestas aplicadas, se pudo establecer la demanda actual de huevos de codorniz, lo cual la apreciamos en el cuadro N° 08.

CUADRO N° 08
DEMANDA ACTUAL DEL HUEVO DE CODORNIZ

SECTORES	CONSUMO DE HUEVOS(Unidades)			
	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	ANUAL
A	14	98	420	5110
B	43	301	1290	15695
C	126	882	3780	45990
D	205	1435	6150	74825
E	315	2205	9450	114975
TOTAL	703	4921	21090	256595

FUENTE: encuestas realizadas por el responsable del proyecto

Igualmente, con la información obtenida se pudo establecer el consumo per cápita por sectores socioeconómicos, así como el promedio del mismo.

CUADRO N° 09
CONSUMO PER- CAPITA

SECTORES	N° ENCUESTAS	N° HUEVOS TOTAL DIARIO	\bar{X} FAMILIAS	CONSUMO PER CAPITA DIARIO	CONSUMO PER CAPITA ANUAL	CONSUMO PER CAPITA ANUAL (Kg)
A	5	14	2.8	0.7	255.5	2.56
B	17	43	2.53	0.63	229.95	2.30
C	49	126	2.57	0.64	233.6	2.34
D	74	205	2.77	0.69	281.85	2.52
E	101	315	3.12	0.62	226.3	2.26
\bar{X}	49.2	140.6	2.76	0.66	245.44	2.40

FUENTE: Encuestas realizadas por el responsable del proyecto

El consumo per cápita determinado es 2.40 kilos de huevos anuales.

3.3.2 PROYECCION DE LA DEMANDA

La cantidad de huevo y carne de codorniz son productos que dependen del número de consumidores. Se proyectó la demanda de acuerdo a los siguientes parámetros.

CUADRO N° 10
PROYECCION DE LA DEMANDA DE HUEVO DE CODORNIZ AÑO 2017 – 2026
CUIDAD DE CHICLAYO

AÑOS	POBLACION DE LA CUIDAD DE CHICLAYO	CONSUMO PER-CAPITA ANUAL(kg)	DEMANDA PROYECTADA EN KILOS(Anual)
2017	592951	2.4	1423082
2018	601845	2.4	1444428
2019	610873	2.4	1466095
2020	620036	2.4	1488086
2021	629337	2.4	1510409
2022	638777	2.4	1533065
2023	648358	2.4	1556059
2024	658084	2.4	1579402
2025	667955	2.4	1603092
2026	677974	2.4	1627138

FUENTE: Encuestas elaboradas y aplicadas por la responsable del proyecto

TASA DE CRECIMIENTO POBLACIONAL ES DE 1.5%

4. ESTUDIO DE LA OFERTA

La producción de huevo de codorniz en la provincia de Chiclayo, es una actividad que se da en su mayoría de forma comercial, siendo de menor carácter una actividad familiar.

En el año 2004 hubo una producción para el total del departamento de Lambayeque de 325278 kg de huevo al año, teniendo poca importancia debido a la falta de conocimiento que tenían los consumidores sobre las bondades que tiene esta especie; y que conforme ha ido pasando los años, estas propiedades se han ido conociendo poco a poco, lo cual ha permitido incrementar la oferta de huevo de codorniz.

3.4.1. OFERTA ACTUAL

Para determinar la oferta actual de huevo de codorniz; se aplicó una encuesta a los principales productores (ver anexo N°03) de la provincia de Chiclayo, con lo cual se logró determinar una oferta de 103478 kg de huevo de codorniz para el año 2017.

3.4.2. PROYECCION DE LA OFERTA - PROVINCIA DE CHICLAYO.

Para realizar la proyección de la oferta de huevo de codorniz en la provincia de Chiclayo, se aplicó la siguiente formula $Pe = Pb (1 + i)^t$, con un crecimiento anual de 5%.

CUADRO N° 11: PROYECCION DE LA OFERTA DE HUEVO CODORNIZ EN LA PROVINCIA DE CHICLAYO

AÑO	OFERTA(kg)
2017	103478
2018	108651
2019	114084
2020	119788
2021	125778
2022	132066
2023	138670
2024	145603
2025	152883
2026	160528

FUENTE: Encuestas realizadas por el responsable

3.5. BALANCE ENTRE OFERTA Y DEMANDA

El balance oferta – demanda, permite conocer la demanda insatisfecha que hay del huevo de codorniz en la provincia de Chiclayo; mediante las proyecciones de demanda y oferta de dicho producto.

En el cuadro N° 12 se muestra la demanda insatisfecha que habrá en los siguientes años a nivel provincial de huevo de codorniz, el cual muestra un déficit considerable en la de producción de dicho producto.

CUADRO N°12: BALANCE OFERTA – DEMANDA

AÑO	DEMANDA (kg)	OFERTA (kg)	Dx INSATISFECHA(kg)
2017	1423082	103478	1319604
2018	1444428	108651	1335777
2019	1466095	114084	1352011
2020	1488086	119788	1368298
2021	1510409	125778	1384631
2022	1533065	132066	1400999
2023	1556059	138670	1417389
2024	1579402	145603	1433799
2025	1603092	152883	1450209
2026	1627138	160528	1466610

FUENTE: Datos obtenidos de las encuestas realizadas por el responsable del proyecto.

3.6. SEGMENTO DE LA DEMANDA INSATISFECHA A CUBRIR POR EL PROYECTO.

Para determinar el porcentaje que el proyecto va a cubrir en el mercado (demanda insatisfecha), se tomó en consideración, los espacios físicos disponibles que las familias cuentan, así como

el número de módulos y aves a criar (ver elección del tamaño), con el cual se estableció una producción anual de 61965kg de huevos.

CUADRO N°13: SEGMENTO DEL PROYECTO

Años	Demanda Insatisfecha(kg)	Segmento del Proyecto(kg)	%	Beneficiados (familias)	Módulos/familia	N° Animales/Modulo
1	1319604	61965	4.70	30	7	120
2	1335777	61965	4.64	30	7	120
3	1352011	61965	4.58	30	7	120
4	1368298	61965	4.53	30	7	120
5	1384631	61965	4.48	30	7	120
6	1400999	61965	4.42	30	7	120
7	1417389	61965	4.37	30	7	120
8	1433799	61965	4.32	30	7	120
9	1450209	61965	4.27	30	7	120
10	1466610	61965	4.23	30	7	120

FUENTE: Datos obtenidos por el responsable del proyecto

En el cuadro N°13 apreciamos la producción anual de 61965 kg de huevos y la demanda insatisfecha para los próximos 10 años; para conocer el porcentaje, que el proyecto cubrirá el mercado en el primer año, se procedió de la siguiente manera.

1319604kg → 100%
61965kg → X

$$X = \frac{61951 * 100}{1319604}$$

$$X = 4.70\%$$

Lo que nos indica que en el primer año el proyecto cubrirá el 4.70% de la demanda insatisfecha.

Para los siguientes años, la cantidad de aves a criar no aumentaría, debido a que hay un determinado espacio físico en promedio con el que las familias cuentan, por lo cual la producción de huevos será la misma.

El porcentaje a cubrir en el año N°02 es:

$$\begin{array}{l} 1335777 \text{ kg} \longrightarrow 100\% \\ 61965 \text{ kg} \longrightarrow X \end{array}$$

$$X = \frac{61965 * 100}{1335777}$$

$$X = 4.64\% \text{ De la demanda insatisfecha}$$

De la misma manera se procederá para el cálculo de los siguientes años.

3.7. POLITICA DE PRECIO

El precio de huevo y carne de codorniz varía mucho de acuerdo al lugar y la forma de adquisición del producto; por el cual, con los datos obtenidos en las encuestas se concluyó que los precios de los productos son los siguientes:

3.7.1. Precio de huevo

- **1 Huevo(unidad):** s/0.17
- **1 Docena de huevos:** s/2
- **1 kilo de huevos (100 unidades):** s/17

A.1. Proyección de precios de huevo de codorniz para los próximos 10 años.

Para determinar los precios en los próximos 10 años de huevo de codorniz, se tomó en consideración una serie histórica de precios de acuerdo a los datos obtenidos en las encuestas.

CUADRO N° 14

PROYECCION DE PRECIOS DE HUEVO DE CODORNIZ

AÑOS	PRECIOS (s/kg)
1	17
2	17.5
3	17.9
4	18.3
5	18.7
6	19.1
7	19.5
8	19.9
9	20.3
10	20.7

FUENTE: Elaborado en base a las encuestas realizadas

3.7.2. Precio de la carne de Codorniz

- **1 Codorniz:** s/1.70 unidad.

B.1. Proyección de precios de carne para los próximos 10 años.

El precio de carne de codorniz en los próximos 10 años se determinó tomando en cuenta las series históricas de precios de carne de codorniz, obtenidas por las encuestas.

CUADRO N°15

PROYECCION DE PRECIOS DE CARNE DE CODORNIZ

AÑO	PRECIOS (s/unidad)
1	1.7
2	1.74
3	1.78
4	1.82
5	1.87
6	1.92
7	1.97
8	2.02
9	2.07
10	2.12

FUENTE: Elaborado en base a las encuestas realizadas

3.8. POLITICA DE COMERCIALIZACION

La comercialización de huevo y carne de codorniz no ha variado mucho al paso de los años, el consumo ha aumentado, debido a que la población tiene más conocimiento sobre los beneficios de esta especie y ha hecho que varié de cierta forma el tipo de consumo.

Productos a base de huevos de codorniz son preparados en panaderías, debido a su bajo contenido de colesterol; también en chifas; etc.

La comercialización del producto se realiza mediante diferentes canales de comercialización.

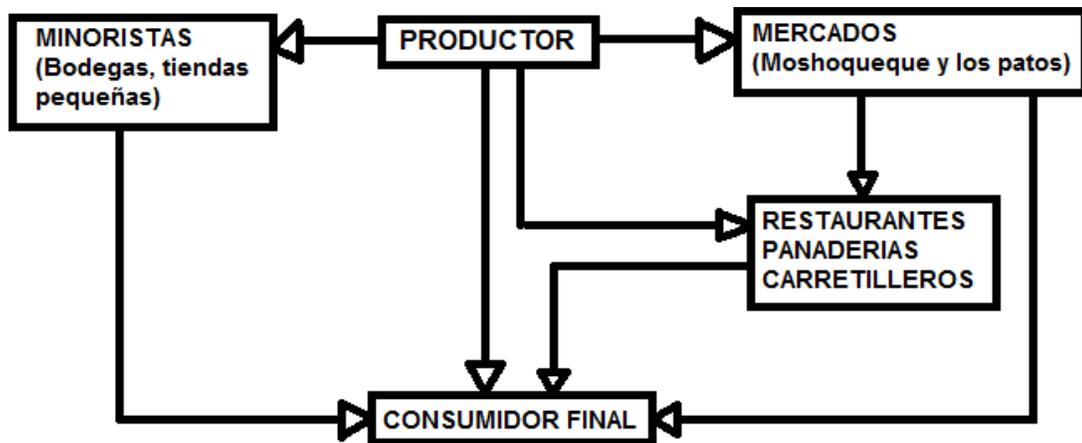
- Los minoristas intervienen en la comercialización debido a que compraran el producto al mismo centro de producción.
- Otro canal es el llevar el producto a los diferentes mercados (Moshoqueque y los Patos).

- Otro canal de comercialización será del productor a consumidor, esta será una venta directa también para (restaurantes, panaderías, etc.).

DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

El destino de la producción de huevos y carne de codorniz es para los consumidores de la ciudad de Chiclayo (Distrito de Chiclayo, Distrito de José Leonardo Ortiz y Distrito de la Victoria).

DIAGRAMA N°01: CANALES DE DISTRIBUCIÓN



3.8.1. Transporte

El transporte de huevo y carne de codorniz se realizará mediante el empleo de transporte público, en el caso de lugares lejanos al centro de producción; como los mercados mayoristas (Moshoqueque y los Patos) y en lugares cercano como a tiendas, colegios, restaurantes, etc.; se puede realizar el transporte a pie, teniendo en cuenta la calidad del producto.

3.8.2. Almacenaje

Antes de almacenar es imprescindible seleccionar los huevos en mal estado y desecharlos para evitar cualquier contaminación.

El almacenaje será por cortos periodos, hasta tener un lote comercializable.

3.8.3. Intermediarios

Los intermediarios serán los vendedores ambulantes, colegios, restaurantes, tiendas, panaderías donde elaboran productos a base de huevo de codorniz, propio para personas con problemas de colesterol.

3.9. CONCLUSIONES DEL ESTUDIO DEL MERCADO

- 1.** El producto principal del proyecto es la producción de huevo de codorniz.
- 2.** Los productos secundarios son la carne del ave y el estiércol.
- 3.** Se aplicaron 246 encuestas, en las localidades de Chiclayo, J.L.O. y la Victoria, para lo cual se estratifico la muestra por sectores económicos.
- 4.** Se determinó la demanda actual en 1423082 kg y se realizó proyección para los próximos 10 años.
- 5.** Se determinó una oferta actual de 103478 kg y se proyectó para los próximos 10 años.
- 6.** La demanda insatisfecha 1319604 actual es de kg y se realizó la proyección para los próximos 10 años.
- 7.** Con estos datos se determinó el segmento del proyecto, el cual es de 4.454% en promedio de la demanda insatisfecha

CAPITULO IV

ASPECTOS TECNICOS DEL PROYECTO

4.1. LOCALIZACION

La ubicación del proyecto es un factor importante, debido a que si se tiene una buena ubicación nos favorecerá para tener mejores beneficios en el proyecto.

Para la ubicación, de este proyecto se tomó en cuenta los bajos niveles económicos de la población.

La localización se realizó dos etapas:

4.1.1. MACROLOCALIZACION

El proyecto se ubica en el Distrito de Chiclayo, Departamento de Lambayeque; el cual cuenta con condiciones favorables para la ejecución.

4.1.2. MICROLOCALIZACION

La instalación de los módulos familiares se ubicará en el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza, debido a que en esta zona se encuentran familias que cuentan con bajos niveles de ingresos.

Los límites del pueblo joven son:

NORTE: Ciudad del Chofer.

SUR: Urbanización Remigio Silva.

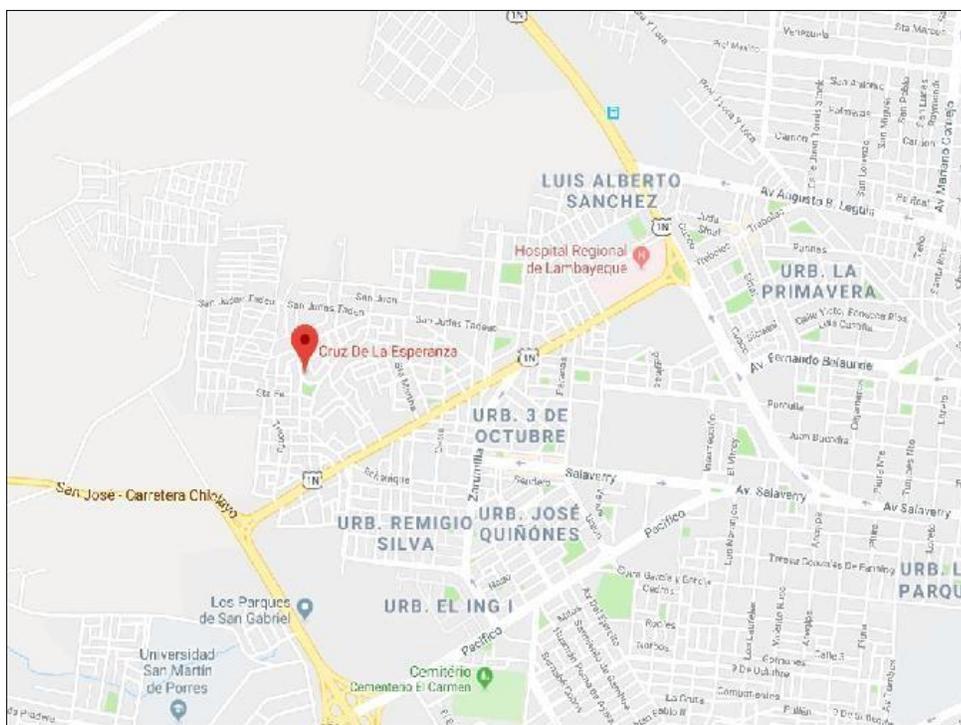
ESTE: HH.AA. Vista Alegre, Las Lomas, P.J. Simón Bolívar.

OESTE: Ex cooperativa El Triunfo y Upis Nuevo Jerusalén.

El Pueblo Joven Cruz de la Esperanza está situado en la provincia de Chiclayo a 28 m sobre el nivel del mar.

Es una zona que cuenta con todos los factores de localización necesarios para la ejecución; tales como: espacios físicos disponibles para la instalación de cada módulo, disponibilidad de agua, energía eléctrica, combustible, mano de obra, costos de transporte, disponibilidad de insumos, etc.; condiciones que fueron determinadas mediante la aplicación de una encuesta.

FIGURA N°01: UBICACIÓN GEOGRAFICA DEL PUEBLO JOVEN CRUZ DE LA ESPERANZA, PROVINCIA DE CHICLAYO, DEPARTAMENTO DE LAMBAYEQUE



FUENTE: GOOGLE EARTH

4.1.3. FACTORES CONDICIONANTES PARA LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

4.1.3.1. DISPONIBILIDAD DE RECURSOS

Aquí debemos de tener en cuenta, el suministro de agua, energía eléctrica, combustible, materiales de construcción y mano de obra.

DISPONIBILIDAD DE ESPACIOS FISICOS

Cada familia identificada como beneficiaria del proyecto cuenta con el espacio físico suficiente para la instalación del módulo de producción de codornices.

SUMINISTRO DE AGUA.

El lugar donde se instalará los módulos familiares, cuenta con servicios de agua y desagüe, el agua será empleada para la limpieza general y bebida para las aves.

ENERGÍA ELECTRICA

En el lugar donde se instalarán los módulos familiares, cuentan con energía eléctrica suficiente para la producción

MATERIALES DE CONSTRUCCION

Los materiales que son necesarios para la construcción de los diferentes módulos familiares se encuentran accesibles a la zona, debido a que el Pueblo Joven Cruz de la Esperanza no se encuentra alejado de los mercados mayoristas (Moshoqueque y los Patos), mercado modelo, así como de ferreterías, tiendas, etc.

MANO DE OBRA

Se cuenta con disponibilidad de mano de obra, debido a que los mismos integrantes de la familia serán empleados, esto reducirá costos y mayores ingresos para el proyecto, con la debida capacitación que necesitaran para el manejo óptimo de los módulos.

4.1.3.2. DISPONIBILIDAD DE INSUMOS

Teniendo en cuenta que la Ciudad de Chiclayo es una zona donde hay varias tiendas de ventas de insumos, en el cual se puede encontrar precios e insumos de buena calidad, debido a que Lambayeque es una zona productora de arroz, maíz, algodón, etc., y cuyos subproductos tales como polvillo de arroz, maíz molido, pasta de algodón, etc., son necesarios para la elaboración de la ración.

4.1.3.3 CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE

La contaminación es reducida, debido a que la codorniz es un ave rustica, ya que no necesita tanto de cuidados, lo que nos permite ubicarlas en zonas urbanas, sin temor a tener consecuencias negativas sobre la población.

4.2. FACTORES TOMADOS EN CUENTA PARA LA DETERMINACION DEL TAMAÑO

Para el proyecto se ha tomado en cuenta los diferentes factores que a continuación se detallan:

4.2.1. RELACIÓN TAMAÑO – LOCALIZACION

Cruz de la Esperanza se encuentra en una zona completamente accesible, lo cual nos permitirá, un buen abastecimiento de insumos y distribución de bienes, minimizando costos de transporte.

4.2.2. RELACION TAMAÑO – MERCADO

Del análisis del estudio de mercado se concluyó que existe una gran demanda insatisfecha de huevos de codorniz, para el año 2017 fue de 1319604 kg, con el proyecto se pretende cubrir en promedio 4.70% de la demanda insatisfecha.

4.2.3. RELACIÓN TAMAÑO – INVERSION

Para la ejecución del proyecto esto no será un factor limitante debido a que se plantea sea financiado en su totalidad por el gobierno regional de Lambayeque o gobierno local de Chiclayo.

4.2.4. RELACIÓN TAMAÑO – TECNOLOGÍA

Para el proyecto se pretende utilizar tecnología adecuada con la finalidad, que la producción de huevos sea más rentable, teniendo en consideración buen manejo, sanidad, alimentación e instalaciones adecuadas.

La cantidad de aves a criar, determinara el equipo adecuado y sus complementarios, constituyendo esto lo necesario para la instalación de los módulos familiares

4.2.5. RELACIÓN TAMAÑO – DISPONIBILIDAD DE RECURSOS.

La instalación de los módulos contará con disponibilidad de agua, mano de obra, terreno, insumos y forrajes, para formular raciones, lo cual favorecerá la producción.

4.2.6. ELECCION DEL TAMAÑO

Para determinar la cantidad de aves a criar y los kg de huevos a producir, se procedió de la siguiente manera:

- El número de familias beneficiadas serán 30, cada una cuenta con diferentes espacios físicos disponibles.

- En el cuadro N°16, se observa la cantidad de espacio que cada familia dispone para la instalación del proyecto.

CUADRO N°16: ESPACIOS DISPONIBLES

FAMILIAS	ESPACIO DISPONIBLE
1	$2*4= 8 \text{ m}^2$
2	$2*2= 4 \text{ m}^2$
3	$3*6 = 18 \text{ m}^2 (*)$
4	$2*5 = 10 \text{ m}^2$
5	$2*4 = 8 \text{ m}^2$
6	$2*3 = 6 \text{ m}^2$
7	$4*6 = 24 \text{ m}^2 (*)$
8	$2.5 * 2.5 = 5 \text{ m}^2$
9	$6* 18 = 108 \text{ m}^2 (*)$
10	$3* 2.5 = 7.5 \text{ m}^2$
11	$2 * 6 = 12 \text{ m}^2$
12	$2*3 = 6 \text{ m}^2$
13	$2*3 = 6 \text{ m}^2$
14	$2*3 = 6 \text{ m}^2$
15	$2*5 = 10 \text{ m}^2$
16	$2*3 = 6 \text{ m}^2$
17	$3*3 = 9 \text{ m}^2$
18	$6*2 = 12 \text{ m}^2$
19	$2*6 = 12 \text{ m}^2$
20	$3*3= 9 \text{ m}^2$
21	$3*3 = 9 \text{ m}^2$
22	$2*5 = 10 \text{ m}^2$
23	$2*4 = 8 \text{ m}^2$
24	$3*3 = 9 \text{ m}^2$
25	$2*6 = 12 \text{ m}^2$

26	$2*4 = 8 \text{ m}^2$
27	$2*3 = 6 \text{ m}^2$
28	$2*3 = 6 \text{ m}^2$
29	$2*2 = 4 \text{ m}^2$
30	$3*2 = 6 \text{ m}^2$
TOTAL	364.5 m^2

FUENTE: Encuestas realizadas por el responsable del proyecto

La cantidad de módulos con el que contara cada familia, se determinó con el promedio de los espacios disponibles, no teniendo en cuenta aquellos espacios que difieren en gran cantidad de los demás (tres familias), también teniendo en consideración los espacios a dejar entre cada módulo.

$$\bar{X} = \frac{214.5\text{m}^2}{27 \text{ familias}} = 7.94\text{m}^2 / \text{ familia}$$

(*) Para el cálculo se excluyó los espacios con gran desviación con respecto al conjunto de familias.

En 7.94 m^2 entran 7 módulos

En cada módulo de 5 pisos puede entran 120 aves: teniendo así:

Para cada familia: 7 módulos * 120 aves=840 codornices

Para las 30 familias: 840 codornices* 30 familias = 25200 aves

El tamaño promedio del proyecto es de 25200 aves; el cual se reajustará en función del espacio disponible de cada beneficiario en particular.

Para determinar la cantidad de huevos y carne de codorniz a producir se procedió de la siguiente manera:

Aves a criar por familia: 840 codornices.

- **Para carne:** Se producirán al termino del proyecto

$$840 \text{ codornices} - 3\% \text{ de mortalidad} = 815 \text{ codornices/familia.}$$

- **Para huevos:**

Ahora:

$$815 \text{ codornices} \longrightarrow 100\%$$

$$X \text{ codornices} \longrightarrow 80\%$$

$$X = 652 \text{ codornices a producir.}$$

Para la producción anual de huevos:

$$X = \frac{652 * 330}{100} - 4\%$$

$$X = 2065.5 \text{ kg de huevos al año/familia.}$$

La producción promedio anual para cada familia es de: 815 codornices para carne y 2065.5 kg de huevos.

La producción promedio anual para las 30 familias es de: 24450 codornices para carne y 61965 kg de huevos.

CAPITULO V

INGENIERÍA DEL PROYECTO

5.1. CARACTERISTICAS GENERALES

5.1.1. Tipo de Explotación.

El tipo de Explotación será de acuerdo al tipo de crianza que se va a realizar; en este caso es en módulos familiares, por lo que el tipo de explotación más adecuado es en el Sistema Intensivo, debido a la infraestructura que se empleara para la instalación de los módulos.

Estos animales serán confinados en baterías, con techo, y el piso será de tierra, se les proveerá de agua y alimento balanceado, y un control sanitario adecuado para la prevención de enfermedades.

5.1.2. Elección de la Raza y Procedencia.

En este proyecto, la raza de codorniz a criar es la coturnix coturnix japónica, debido a su dócil comportamiento, a su bajo nivel de estrés y sobre todo a que soportan el ruido del casco urbano, razones por la cual esta raza es adecuada para realizar crianza en módulos familiares.

El lugar de procedencia de las aves será de una granja coturnicula de la ciudad de Trujillo, debido a que cuentan con un alto nivel de genética de esta especie necesaria para la alta producción de huevos.

5.2. DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO

Para la producción de huevos y carne de codorniz se debe tener en cuenta que la producción del proceso descriptivo se hará desde los 30 días de vida de la codorniz; ya que es la edad propia para la producción de huevos.

Los parámetros productivos a utilizarse serán los promedios para esta especie debido a que, si se presenta alguna anomalía en la producción, estos no afectarían mucho en la economía.

Los siguientes rendimientos productivos son:

A. Parámetros productivos

CUADRO N°17: PARÁMETROS PRODUCTIVOS

CARACTERISTICAS	PARÁMETROS
Porcentaje de postura	80%
Índice de mortalidad anual	4%
Índice de codornices de descarte	5%
Índice de huevos de descarte	3% - 5%
Peso del huevo	10 - 12g
Tiempo de postura	1 - 1,5 año
Consumo de alimento/día	20 - 30 g
Peso de ave para carne	100 - 120 g
Rendimiento de canal	60 - 75%

FUENTE: Alva, b. j.

5.2.1. Programa de manejo

A. Antes de la llegada de las aves.

Se debe tener en cuenta las siguientes precauciones antes de recibir a las aves.

- **14 días antes**

Extraer el estiércol que quede en el local y barrerlo

- **10 días antes**

Limpiar conscientemente el local y ventilarlo, si es posible pasarle lanza llamas. Iniciar la limpieza y desinfección de las jaulas y baterías.

- **8 días antes**

Revisar las instalaciones de agua así también como el de fluido eléctrico, etc.

- **7 días antes**

Desinfectar el local y ventilarlo 2 o 3 días para que seque, y desinfectar los equipos a profundidad.

- **5 días antes**

Revisar el funcionamiento de los bebederos y comederos, si son automáticos con mayor razón.

- **2 días antes**

Examinar si hay corrientes indeseables y si la temperatura es la adecuada, controlar la entrada y salida del aire evitando las corrientes directas.

➤ **Sistema de Identificación**

Los módulos de producción que posea cada familia servirán para determinar cómo se archivan. Esto se hace asignando un número o código único a la jaula. Por nombrar solo algunas de las comprobaciones necesarias:

- Consumo de alimento.
- Conversión alimenticia.
- Incremento semanal de peso de las aves.
- Rendimiento en canal (kilogramos de carne producidos, excluyendo las vísceras, sangre, patas, plumas y cabeza).
- Costo por kilogramo producido (huevo y carne).
- Cantidad de huevos producidos.
- Enfermedad.
- Mortalidad.
- Peso promedio de los huevos

B Manejo del ingreso hasta el inicio de la postura.

Para este período se deben tomar medidas relativas al cuidado, sanidad y control de las aves.

Cualquier muerte por descuido es una merma en la producción.

Las aves adultas expuesta a temperaturas inferiores a 10°, afecta a la producción, en especial si se produce de manera brusca

Las aves recién ingresadas al plantel, se les debe suministrar vitamina en el agua para evitar cualquier estrés producido durante el transporte.

C. Labores de manejo de las aves en producción.

C.1. Labores iniciales

Para mantener los módulos familiares de forma productiva, es necesario que estos se encuentren en un ambiente de armonía, teniendo en cuenta que la persona encargada debe de realizar las actividades a primeras horas del día:

- Retirar los huevos.

- Lavar los bebederos y mantenerlos en óptimas condiciones.
- Suministrar agua fresca y limpia.
- Limpiar los comederos.
- Darles de comer de acuerdo al programa establecido.
- Sacar los estercoleros de las jaulas colocadas en baterías tipo torre, limpiarlos y lavarlos con agua y desinfectante.

➤ **Recojo de huevo**

Los huevos se deben de recoger constantemente a fin de que no se contaminen o rompan, el primer recojo es en la mañana al empezar el día, para recoger la postura de la noche, a las 1 p.m., se recogen los huevos de la mañana y a las 10 de la noche al apagar las luces los huevos de la tarde. La recolección del huevo debe ser en forma ordenada y empezando siempre por el mismo lugar. Es mejor que sea siempre la misma persona la que realice esta faena, procurando llevar un uniforme de colores claros.

Si un productor desea mantener una gestión eficaz de la producción, debe contar los huevos con frecuencia; mantener registros precisos de esta actividad también es lo mejor para el productor. Las jaulas o cajas se utilizan para la recolección de huevos y deben mantenerse a una temperatura fresca de 10 grados centígrados. La limpieza y la sequedad son de suma importancia.

C.2. Factores tomados en cuenta durante la postura

A. TEMPERATURA

Las codornices deben mantenerse entre 18 y 24 grados centígrados en un ambiente seco para que se utilicen de manera efectiva y en gran escala; cualquier fluctuación de la temperatura

exterior inducirá estrés y provocará que se encorve. Se debe proporcionar suficiente iluminación ya que favorece una postura correcta.

B. VENTILACION

La ventilación debe ser de forma adecuada, deben tener una constante renovación de aire fresco, para la eliminación del anhídrido carbónico el cual es producido por la respiración y el amoníaco proveniente de las heces fecales, evitando así la aparición de enfermedades respiratorias.

C.3. Controles y Registros.

Los registros de producción y económicos son indispensables, ya que son la única forma para comprobar, de manera específica sobre la eficiencia en la que se encuentran las aves. El análisis de la información contenida en ellos nos permitirá tomar decisiones sobre el manejo y el rumbo de la producción.

Entre los diferentes tipos de registros, se tienen los siguientes:

- Registros de inventarios.
- Registros de producción.
- Registros económicos.
- Registros sanitarios.
- Registros genéticos.

5.2.2. Programa de Alimentación.

Las codornices necesitan una dieta rica en proteínas (más del 22 %) debido a que se levantan temprano y tienen un alto rendimiento reproductivo (carne y huevos).

Un régimen de alimentación adecuado es esencial; proporcionar a las aves una comida equilibrada que tenga en cuenta su edad y los objetivos de la granja. De esta forma, el objetivo

del programa de alimentación es asegurar que se cumplan los requerimientos nutricionales de los animales para que puedan desarrollarse normalmente, mantenerse sanos y producir bienes como carne y huevos.

CUADRO N°18
REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LA CODORNIZ, DE ACUERDO A
LAS DIFERENTES ETAPAS

TIPO	CRIA	LEVANTE	CEBA	PRODUCCIÓN DE HUEVOS
PROTEINA	28%	25%	21% - 28%	24%
ENERGÍA METABOLIZABLE	3.050 kcal/kg	2.850 kcal/kg	3.100 kcal/kg	2.800 kcal/kg
GRASA	3,3%	3,5%	4,8%	4,3%
FIBRA	6%	6,5%	6,5%	6,2%
CALCIO	0,5%	1,6%	1,1%	2,9% - 3,2%
FOSFORO	0,7%	0,7%	0,7%	0,7%

FUENTE: Alva, b. j.

A. Sistema de Alimentación

Debido a que el tipo de explotación será intensiva y la crianza será de manera familiar entonces el sistema de alimentación será por módulos, distribuidos de manera adecuada, por lo que se necesitará:

- **Balanzas:** Para pesar el alimento que será distribuido por modulo.

A.1. Alimentación para el periodo de postura

La producción consistente, el tamaño del huevo, la calidad de la cáscara, la producción en general y la eficiencia alimenticia son factores importantes en el éxito de una ponedora cuando se trata de la producción de huevos.

Mantener los niveles nutricionales del animal en un nivel óptimo durante toda su vida productiva.

En este momento, el ave come 25 g por día, por lo que las tomas deben realizarse dos veces al día, por la mañana y por la tarde.

CUADRO N°19
RACIÓN PARA EL PERIODO DE POSTURA

INSUMOS	KG	E (kcal/kg)	P cruda (%)	F (%)	C (%)	P (%)	COSTO (S/)	TOTAL (S/)
MAÍZ	48	1.584	3.84	0.96	0.0096	0.048	1.2	57.6
AFRECHO DE TRIGO	7	0.088	1.036	0.91	0.0084	0.0161	0.9	6.3
POLVILLO DE ARROZ	5.5	0.18865	0.7425	0.44	0.00275	0.0077	0.7	3.85
SOYA INTEGRAL	9	0.342	3.42	0.45	0.0252	0.0261	1.7	15.3
TORTA DE SOYA	19.5	0.4875	9.36	0.6825	0.0546	0.0546	1.6	31.2
HARINA DE PESCADO	7.9	0.2275	5.135	0.079	0.316	0.192	2.3	18.17
CARBONATO DE CALCIO	1.5				0.525		0.3	0.45
DL - METIONINA	0.2		0.19				20	4
LISINA HCL	0.2		0.19				12	2.4
FOSFATO DI CÁLCICO	0.7				0.147	0.112	4	2.8
SAL COMÚN	0.5						1	0.5
TOTAL	100							142.57

FUENTE: Elaboración propia

Es recomendable mantener a las aves en producción solo hasta un año, porque después la producción disminuye y solo traería pérdidas.

5.2.3. Programa Sanitario

5.2.3.1 Principales Enfermedades.

A. COCCIDIOSIS

Es una enfermedad causada por parásitos internos o protozoarios que atacan, no solo a las codornices, sino también, a las gallinas, pavos, palomas, marruecos, faisanes, perdices y otras aves. Los parásitos que producen la coccidiosis o eimeriosis son de diversas especies del género **Eimeria**, entre la cuales están la **Eimeria tenella**, la **Eimeria necatrix**, etc.

La coccidiosis ataca a las codornices de cualquier edad, aunque lo haga con más intensidad, en aves más pequeñas: cuantos más jóvenes son las codornices, mayor es la incidencia y la gravedad de la coccidiosis, si no se toman las medidas profilácticas indicadas.

Las recién nacidas son muy sensibles a esta enfermedad. La vía de penetración de la enfermedad es la digestiva, por la ingestión de las aves de oolitos de eimerias, encontrados principalmente en aguas contaminadas, en los excrementos y en los detritus, principalmente cuando son húmedos, pues la humedad es necesaria para que estos oolitos o coccidios se vuelvan infectantes, provocando la enfermedad. Por eso que las codornices criadas en el piso, sobre camas, están más sujetas a la coccidiosis que las criadas en criaderos y, por tanto, sobre telas, las cuales no propician el ambiente húmedo, necesario para la proliferación de estos gérmenes.

SINTOMAS:

Las codornices atacadas quedan tristes, erizadas, temblorosas, con las alas caídas y amontonándose en los cantos. Aparte de eso, como síntoma muy característico, presentan una diarrea sanguinolenta, las aves mueren en pocos días y la mortalidad es elevada.

DIAGNOSTICO:

La identificación de esta enfermedad puede ser hecha por los síntomas externos, por la necropsia, o por examen de heces o del contenido intestinal, hechos con microscopios, lo que es más aconsejable, porque estos exámenes revelan la presencia de oolitos.

Debemos aclarar que esos oolitos son expelidos junto con las heces, pero que son, en esa época, prácticamente inofensivos, por no ser capaces de “contaminar” otra ave. Para que puedan infectar otra codorniz, implantando la enfermedad, es necesario que ellos, en el exterior, “maduren”. Para eso, es necesario un cierto grado de humedad y de temperatura. Es por eso que debemos evitar la creación de codornices en el piso, y cuando lo hagamos, no debemos permitir la presencia de cama muy compactada, con heces o húmedas, lo que ocurre, principalmente, próximo a los bebederos.

Otra forma de transmisión de la enfermedad es a través de aves que, volviéndose resistentes a ella, son portadoras de las eimerias y eliminando los oolitos, difundiendo la enfermedad. Tenemos también, como causa de diseminación de la enfermedad, la aglomeración o superpoblación en las instalaciones.

PREVENCIÓN Y CURA:

Para evitar la aparición de la eimeriosis o coccidiosis Ud. debe mantener una limpieza y una higiene rigurosas; y emplear raciones balanceadas conteniendo coccideostáticos; evitar la entrada de aves enfermas o sospechosas y eliminar las enfermas.

La cura para la coccideosis puede ser hecha por administración de los mismos coccideostáticos utilizados en su prevención.

B. PULOROSIS

También conocida como **diarrea blanca**, es producida por una bacteria, la **Salmonella pullorum**. Ataca principalmente a las crías, las cuales quedan tristes, amontonados por los cantos, con las plumas erizadas, a las caídas, pierden el apetito, quedan friolentos y con los

ojos semi cerrados. A parte de eso, presentan una diarrea más o menos intensa y, en general, de color amarillo o blanco. Estas heces diarreicas quedan pegadas en las plumas, formando verdaderos tapones que, obstruyendo el orificio anal, impiden al ave realizar normalmente defecaciones, quedando así, trancado.

En cuanto a las codornices adultas, aunque infectadas, pueden, normalmente, no presentar síntomas externos de la enfermedad, pero siendo portadoras, transmiten, principalmente a través de los huevos que ponen. Las crías oriundas de estos huevos, ya nacen contaminadas. Esa es la manera más peligrosa y común de contagio de la pulorosis.

Las codornices portadoras pueden ser óptimas ponedoras y no pierden su fertilidad, pues, cuando acopladas, dan elevados porcentajes de huevos fértiles. La germinación de los huevos y su porcentaje de eclosión son realmente bajos. Es necesario, por tanto, no adquirir aves contaminadas, bien como eliminar del criadero a las enfermas.

En los machos, causa una caída en la capacidad reproductora, lo que provoca un alto porcentaje de huevos claros y en consecuencia, bajo porcentaje de eclosión.

Un diagnóstico seguro de la enfermedad puede ser hecho por examen de laboratorio.

El microbio de la pulorosis tiene una predilección por los aparatos reproductores, localizándose en los ovarios y oviductos de las hembras, provocando una serie de alteraciones.

Cuando una codorniz pone huevos anormales como despigmentados, mal formados, con estrías de sangre, etc., debe ser sospechosa de ser portadora de esta enfermedad.

Las aves adultas que al presentar prolapso del oviducto o caída de postura pueden ser, también, portadoras de esta enfermedad.

C. CORIZA CONTAGIOSA

Es una enfermedad respiratoria, infectocontagiosa, causada por una bacteria, la **Hemophilus gallinarum**. Ataca a las codornices, principalmente a las crías, pero no causa gran mortalidad

entre ellas. Es entretanto, una enfermedad que causa perjuicios al criador debido a la caída o parada en la producción de huevos, atrasos en el crecimiento, etc. Aparece con mayor frecuencia en lugares húmedos, fríos, sujetos a vientos y a corrientes de aire, etc.

SÍNTOMAS:

Comienza apareciendo un corrimiento acuoso (una “lagrima”) saliendo por las narices.

Los ojos quedan rojos y de ellos sale también una “agua”. Aparece después, una especie de espuma que va acumulándose en los párpados o bordes de los ojos. La codorniz va quedando triste y el corrimiento de la nariz va aumentando y secándose alrededor, llegando a cerrar las narices. La región en torno de los ojos va hinchándose y ese edema o hinchazón, que al principio es blando, se vuelve duro y cuando es exprimido, sale de él, para dentro de la boca del ave, un tipo de masa parecida con el queso. Los ojos pueden hincharse tanto que los párpados llegan a cerrarse y son atacados por una serie de otros microbios (infecciones secundarias) que pueden destruirlos completamente. Debido a la obstrucción de la nariz y a veces de la garganta, por las masas o placas que prácticamente la cierran, las aves sienten falta de aire, por la dificultad que tienen para respirar.

También la tráquea puede ser atacada y las aves presentan ronquera. En los casos más graves, las aves pueden morir asfixiadas.

Aunque se transmita con cierta facilidad, la coriza no ataca un gran número de codornices al mismo tiempo.

En ciertos casos, esta enfermedad, por sus síntomas, puede ser confundida con la enfermedad de Newcastle, excepto en cuanto a la mortalidad de ésta, que es mucho mayor.

D. ENFERMEDAD DE NEWCASTLE

Las codornices, de un modo general, tienen cierta resistencia a esta enfermedad que es provocada por un virus. Eso, entretanto, no impide que ellas la contraigan y puede atacar tanto a aves jóvenes como a las adultas.

No sólo las codornices, sino también otras aves como, por ejemplo, gallinas y pavos, pueden transmitir la newcastle a las codornices.

El combate a esta enfermedad puede ser hecho a través de vacunación, que sólo es aconsejable en ciertos casos, como la proximidad con otras aves, presencia de la enfermedad en la región, etc., de acuerdo con las circunstancias, los deseos del criador o a criterio sugerido por el médico veterinario.

5.2.3.2 Parásitos externos

Los parásitos externos de las aves, que incluyen ácaros, garrapatas, pulgas y mosquitos, entre otros, consumen la piel muerta y las plumas de las aves (en el caso de los piojos) o su sangre.

a. Piojos: La mayoría de los parásitos aviares pertenecen a esta categoría. Todos los animales deben ser tratados con malatión (3-4 ml por litro de agua) si se detectan liendres o piojos adultos en la instalación. Mientras sea posible, la aplicación debe hacerse de noche, con la menor cantidad de luz posible, cuando los animales estén durmiendo o tranquilos.

Entre los principales problemas tenemos:

- **Prolapsos:** causados por:
 - Acidosis en la cavidad abdominal y el oviducto.
 - Huevos de tamaño desproporcionado por adición de aminoácidos.
- **Canibalismo:** con resultados altos en mortalidad, causado por:
 - Condiciones de estrés.
 - Baja cantidad de alimento.

- Desbalance de requerimientos en la dieta.

5.2.3.3. Plan Sanitario de Vacunación

A pesar de todas las bondades que tiene la codorniz, es necesario tener un plan sanitario de vacunación, como medida de prevención para evitar posibles enfermedades, el cual; nos puede traer pérdidas económicas.

Se debe tener en cuenta lo siguiente:

Parásitos internos:

CUADRO N°20: PLAN SANITARIO DE VACUNACION

ENFERMEDADES	EDAD	TRATAMIENTO Y DOSIS
COCCIDIOSIS	--	Sulfasuccidina o sulfametazina en alimento o agua
CORIZA	--	02 vacunas en 3 semanas cada una
DIFTERO VIRUELA	a las 20 semanas	Vacunar a las aves y dar vitaminas via oral
PULOROSIS	--	Realizar pruebas de laboratorio

5.2.4. Programa de Bioseguridad.

El control sanitario es de mucha importancia debido a que es uno de los factores importantes para la prevención de enfermedades. Las codornices requieren de ciertos cuidados como se les da a las aves de corral, ya que son aves sumamente rustica y no requiere cuidados con la misma intensidad que otras aves.

Se debe de tomar en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- Mantener el área lo más limpia posible, así se reducirán drásticamente las oportunidades de un brote de enfermedad, colocar desinfectantes a la entrada donde se situarán los módulos.
- Evitar la contaminación de los alimentos.
- En lo posible, flamear las jaulas y algunos equipos.
- Restringir el ingreso de visitantes, como las aves silvestres, los insectos, los ratones y otros animales
- Eliminar toda causa de estrés y mantener los módulos en excelentes condiciones, de tal modo que las aves puedan crecer y producir adecuadamente
- Antes de introducir un nuevo lote de aves se debe: Lavar los equipos, realizar una limpieza minuciosa en seco.
- Evitar la contaminación de los alimentos.

Aunque la codorniz es un animal extremadamente resistente debido a su rusticidad, en casi todas las explotaciones son muy raras las enfermedades, a pesar de esto las codornices son muy susceptibles a enfermedades producidos por coccidias, parásitos internos o externos, también se puede producir enfermedades respiratorias lo cual muchas veces es producido por virus, es por eso que es necesario tener buenas medidas de bioseguridad.

5.3. REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO

5.3.1. Requerimientos Físicos del Proyecto

5.3.1.1. Terreno

Las instalaciones de los módulos familiares en el pueblo joven Cruz de la Esperanza, se dará en espacios físicos que cuenta cada una de las 30 familias, teniendo en promedio 7.94 m² por familia.

Cada familia cuenta con agua y energía eléctrica propia de los servicios básicos que brindan las empresas, teniendo acceso la zona de cruz de la esperanza a diferentes vías, la más cercana es la vía de evitamiento, lo cual conduce a los mercados mayoristas (Moshoqueque y los Patos) y mercado modelo.

5.3.1.2. Requerimiento de Instalaciones y equipos.

Características de las Instalaciones

Las instalaciones deben de responder a todas las exigencias que demanda esta especie; debido a que la crianza de las codornices va ser realizado de manera familiar; la construcción, equipos, materiales, etc. deben ser propios de la zona y resistentes al pasar de los años y que no demanden mayores gastos.

A continuación, se describirá los requerimientos de las instalaciones para las 30 familias.

- **TECHO:** Para una mejor protección de las aves en época de verano por las lluvias y en invierno por las bajas temperaturas; se utilizará eternit.

CUADRO N°21: REQUERIMIENTO DE MATERIAL PARA TECHO POR MODULO FAMILIAR

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
ETERNIT	UNIDAD	5

CUADRO N°22: REQUERIMIENTO DE MATERIAL PARA TECHO EN LOS 30 MODULOS FAMILIARES.

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
ETERNIT	UNIDAD	150

- **PAREDES:** Las paredes son propias de las casas donde se instalarán los módulos familiares, unas son de ladrillo y en su mayoría son de adobes; las dimensiones varían de acuerdo a la disponibilidad de cada familia.
- **PISO:** Cada familia cuenta con un piso de tierra.
- **PARADORES, VIGAS Y LISTONES:** Estos serán de madera, que se encuentren accesibles a la zona de ejecución; por lo general son de eucalipto; los paradores deben ser de 4 pulgadas y los tijerales de 2 pulgadas, para que pueda tener una mayor resistencia.

**CUADRO N°23: REQUERIMIENTOS DE PARADORES, VIGAS Y LISTONES POR
MODULO FAMILIAR**

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
PARADORES DE MADERA 4"φ	Unidad (5 m)	2
	Unidad (4 m)	2
VIGAS DE MADERA 4"φ	Unidad (3m)	2
LISTONES DE MADERA 2"φ	Unidad (4m)	4

**CUADRO N°24: REQUERIMIENTOS DE PARADORES, VIGAS Y LISTONES
PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES.**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
PARADORES DE MADERA 4"φ	UNIDAD(5 m)	60
	UNIDAD(4 m)	60
VIGAS DE MADERA 4"φ	UNIDAD(3m)	60
LISTONES DE MADERA 2"φ	UNIDAD(4m)	120

- **INSTALACIONES ELECTRICAS:** El suministro de fluido eléctrico se dará mediante la instalación de focos; empleando cables, sócate interruptor y cinta aislante.

**CUADRO N°25: REQUERIMIENTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS POR
MODULO FAMILIAR**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CABLE	m	20
INTERRUPTOR	unidad	1
FOCO	unidad	2
SOCATE	unidad	2
CINTA AISLANTE	unidad	1

**CUADRO N°26: REQUERIMIENTOS DE INSTALACIONES ELECTRICAS PARA
LOS 30 MODULOS FAMILIARES**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
CABLE	m	600
INTERRUPTOR	unidad	30
FOCO	unidad	60
SOCATE	unidad	60
CINTA AISLANTE	unidad	30

- **INSTALACIONES DE AGUA:** Las conexiones se realizarán directamente de las instalaciones con la que cuenta cada familia, para eso se necesitarán codos, tubos, uniones, etc.

**CUADRO N°27: REQUERIMIENTOS PARA INSTALACIONES DE AGUA POR
MODULO FAMILIAR**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
TUBO PARA AGUA(1/2"□)	tubo	4
CODO(1/2"□)	unidad	5
T(1/2"□)	unidad	1
T PARA GAS	unidad	4

LLAVE GENERAL(1/2"□)	unidad	1
VOIA	unidad	1
MAGUERA(3/8"□)	m	30
BALDE(18 Litros)	unidad	1
PEGAMENTO PVC	Fco	1

**CUADRO N°28: REQUERIMIENTOS PARA INSTALACIONES DE AGUA PARA
LOS 30 MODULOS FAMILIARES**

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
TUBO PARA AGUA (1/2"φ)	unidad	120
CODO (1/2"φ)	unidad	150
T (1/2"φ)	unidad	30
T PARA GAS	unidad	120
LLAVE GENERAL (1/2"φ)	unidad	30
BOYA	unidad	30
MANGUERA (3/8"φ)	m	900
BALDE (18 Litros)	unidad	30
PEGAMENTO	Fco	30

- **BATERIAS:** Para el alojamiento de las aves de 30 días de edad, en etapa de producción, se utilizarán baterías de 5 pisos de dimensiones de 0.40*0.80*0.20 por piso.
- **COMEDEROS:** Necesarios para el suministro de alimento; estos serán empleados, instalando uno por cada piso, el tipo de comedero a emplear será lineal.
- **BEBEDEROS:** Serán instalados uno por cada piso de cada batería.
- **ESTERCOLEROS:** necesarios para el recojo del estiércol, al igual que los comederos y bebederos; estos serán empleados instalando uno por cada piso, en cada batería.

5.3.1.3. Requerimiento de Animales

Para este proyecto se empleará 25200 codornices; estas aves estarán debidamente vacunadas de acuerdo a su cronograma de vacunación; las aves tendrán 30 días de edad.

5.3.1.4. Requerimiento de Alimentación

Para la alimentación de las codornices, es necesario suministrar un alimento balanceado, que cubrirá todo el requerimiento nutritivo propio de esta ave; cada codorniz consumirá 25 gr diarios de este alimento.

CUADRO N° 29: REQUERIMIENTO DE ALIMENTO POR MODULO FAMILIAR

AÑO	CANTIDAD(kg)
1	7665
2	7665
3	7665
4	7665
5	7665
6	7665
7	7665
8	7665
9	7665
10	7665

CUADRO N° 30: REQUERIMIENTO DE ALIMENTO PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES

AÑO	CANTIDAD(kg)
1	229950
2	229950
3	229950
4	229950
5	229950
6	229950
7	229950

8	229950
9	229950
10	229950

5.3.1.5. Requerimiento de Manejo

Para un adecuado manejo de cada módulo, es necesario tener los registros de alimentación, producción, controles, etc.

También es necesario el uso de herramientas como baldes, escobas, recogedores, espátulas, balanza.

CUADRO N°31: REQUERIMIENTO DE MANEJO POR MODULO FAMILIAR

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
ESCOBAS	unidad	1
RECOGEDOR	unidad	1
ESPATULAS	unidad	1
BANDEJA PARA HUEVOS	unidad	1
JABAS PARA HUEVOS	unidad	207
BALDES (18Litros)	unidad	1
TERMÓMETRO	unidad	1

CUADRO N°32: REQUERIMIENTO DE MANEJO PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES

DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
ESCOBAS	unidad	30
RECOGEDOR	unidad	30
ESPATULAS	unidad	30
BANDEJA PARA HUEVOS	unidad	30
JABAS PARA HUEVOS	unidad	6210
BALDES (18Litros)	unidad	30
TERMOMETRO	unidad	30

5.3.1.6. Requerimiento Sanitario

Será necesario el empleo de vitaminas; así como desinfectantes, algodón en el caso que se presenten ciertas lesiones.

En el cuadro N° 33, se muestra las cantidades necesarias de cada suministro médico para cada familia.

CUADRO N°33: REQUERIMIENTO SANITARIO PARA CADA MODULO FAMILIAR.

FAMILIA	SUMINISTROS MEDICOS				
	ALCOHOL	VIOLETA DE GENCIANA	ALGODÓN	VITAMINAS	CAL
CANTIDAD	1 litro	0.5 litro	1 paquete	1 kilo	1 saco

CUADRO N°34: REQUERIMIENTO SANITARIO PARA LOS 30 MODULOS FAMILIARES

SUMINISTROS MEDICOS	CANTIDAD
ALCOHOL	30 Litros
VIOLETA DE GENCIANA	15 Litros
ALGODÓN	30 paquetes
VITAMINAS	30Kilos
CAL	30 Sacos

5.3.1.7. Requerimientos de Mano de Obra

Debido a que la crianza es de tipo familiar, la mano de obra estará constituida por los mismos miembros de las familias (padre, madre, hijos u otro familiar), los cuales serán debidamente capacitados para las operaciones de manejo y alimentación de las codornices.

CAPITULO VI

ASPECTOS ECONOMICOS FINANCIEROS DEL PROYECTO

6.1. INVERSIONES

6.1.1. INVERSION TOTAL DEL PROYECTO

La inversión total está constituida por inversión fija, inversión intangible y capital de trabajo,

la cual asciende a S/ 687910.25

En el cuadro N°35 se observa la estructura de inversión del proyecto.

CUADRO N°35 ESTRUCTURA DE INVERSION DEL PROYECTO

RUBRO	MONTO(S/)
INVERSION FIJA(TOTAL)	219095.25
EDIFICACIONES Y OBRAS CIVILES	29279.25
EQUIPOS DE TRABAJO	189816
INVERSION INTANGIBLE	12590
CAPITAL DE TRABAJO(TOTAL)	456225
ALIMENTACION	321930
AVES	126000
SUMINISTROS MEDICOS	2175
ENERGÍA ELECTRICA	2880
SUMINISTRO DE AGUA	3240
TOTAL DE LA INVERSION	687910.25

6.1.1.1. Inversión fija: La inversión fija asciende a un monto de S/219095.25 y está constituida por los siguientes rubros.

A. Edificaciones y obras civiles: En este caso la elaboración de huecos, construcción de techos e instalación de los módulos lo realizara los mismos miembros de las familias, debidamente dirigidos.

La inversión para la instalación de cada módulo familiar se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N°36
INVERSION EN MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE LOS MODULOS
POR FAMILIA

DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO(S/)	COSTO TOTAL(S/)
PARADORES DE MADERA 4"	5 m	unidad	2	28	56
	4m	unidad	2	23	46
VIGAS DE MADERA 4"□	3m	unidad	2	12	24
LISTONES DE MADERA 2"□	4m	unidad	4	17	68
ETERNIT		unidad	5	55	275
CLAVOS	4"	Kg	1	6	6
	2"	Kg	1	6	6
TIRAFONES		unidad	12	0.5	6
ALAMBRE(3/8"□)		varilla	1/2	6.5	3.25
ALAMBRE		kg	2	4.5	9
MAYA		m ²	16	5	80
CABLE		m	20	1	20
INTERRUPTOR		unidad	1	4	4
FOCO		unidad	2	7	14
SOCATE		unidad	2	1	2
CINTA AISLANTE		unidad	1	2	2
TUBO PARA AGUA(1/2"□)		tubo	4	6	24
CODO(1/2"□)		unidad	5	1	5
T(1/2"□)		unidad	1	1	1
T PARA GAS		unidad	4	4	16

LLAVE GENERAL(1/2"□)	unidad	1	5	5
VOIA	unidad	1	10	10
MAGUERA(3/8"□)	m	30	1	30
BALDE(18 Litros)	unidad	2	25	50
PEGAMENTO PVC	Fco	1	6	6
BARRETA	unidad	1	30	30
PICOS	unidad	1	25	25
PALANAS	unidad	1	25	25
MARTILLO	unidad	1	12	12
ALICATE	unidad	1	12	12
ZERRUCHO	unidad	1	15	15
IMPREVISTOS (10%)				88.725
TOTAL				975.975

En el cuadro N°37 se detalla la inversión total para la instalación de los módulos en las 30 familias.

CUADRO N°37
INVERSION EN MATERIALES PARA LA INSTALACIÓN DE LA TOTALIDAD
DE MODULOS

DESCRIPCIÓN		UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO(S/)	COSTO TOTAL(S/)
PARADORES DE MADERA 4"	5 m	unidad	60	28	1680
	4m	unidad	60	23	1380
VIGAS DE MADERA 4"□	3m	unidad	60	12	720
LISTONES DE MADERA 2"□	4m	unidad	120	17	2040
ETERNIT		unidad	150	55	8250
CLAVOS	4"	Kg	30	6	180
	2"	Kg	30	6	180
TIRAFONES		unidad	360	0.5	180
ALAMBRE(3/8"□)		varilla	15	6.5	97.5
ALAMBRE		kg	60	4.5	270
MAYA		m ²	480	5	2400

CABLE	m	600	1	600
INTERRUPTOR	unidad	30	4	120
FOCO	unidad	60	7	420
SOCATE	unidad	60	1	60
CINTA AISLANTE	unidad	30	2	60
TUBO PARA AGUA(1/2"□)	tubo	120	6	720
CODO(1/2"□)	unidad	150	1	150
T(1/2"□)	unidad	30	1	30
T PARA GAS	unidad	120	4	480
LLAVE GENERAL(1/2"□)	unidad	30	5	150
VOIA	unidad	30	10	300
MAGUERA(3/8"□)	m	900	1	900
BALDE(18 Litros)	unidad	60	25	1500
PEGAMENTO PVC	Fco	30	6	180
BARRETA	unidad	30	30	900
PICOS	unidad	30	25	750
PALANAS	unidad	30	25	750
MARTILLO	unidad	30	12	360
ALICATE	unidad	30	12	360
ZERRUCHO	unidad	30	15	450
IMPREVISTOS (10%)				2661.75
TOTAL				29279.25

B. Equipos de trabajo

La inversión en los equipos de trabajo se detalla en el cuadro N°38 por modulo familiar y en el cuadro N°39 se muestra la inversión en general para las 30 familias.

CUADRO N°38

INVERSION EN EQUIPOS DE TRABAJO POR MODULO FAMILIAR

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL(S/)
BATERIAS	7	250	1750
COMEDEROS	35	6	210

BEBEDEROS	35	9	315
ESTERCOLEROS	35	6	210
BALANZA PARA HUEVOS Y ALIMENTO	1	25	25
ESCOBAS	1	10	10
RECOGEDOR	1	5	5
ESPATULAS	1	5	5
BANDEJA PARA HUEVOS	1	12	12
JABAS PARA HUEVOS(unidad)	207	15	3105
TERMOMETRO	1	105	105
IMPREVISTOS (10%)			575.2
TOTAL			6327.2

CUADRO N°39

**INVERSION EN EQUIPOS DE TRABAJO PARA LA TOTALIDAD DE LOS
MODULOS**

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL(S/)
BATERIAS	210	250	52500
COMEDEROS	1050	6	6300
BEBEDEROS	1050	9	9450
ESTERCOLEROS	1050	6	6300
BALANZA PARA HUEVOS Y ALIMENTO	30	25	750
ESCOBAS	30	10	300
RECOGEDOR	30	5	150
ESPATULAS	30	5	150
BANDEJA PARA HUEVOS	30	12	360
JABAS PARA HUEVOS(unidad)	6210	15	93150
TERMOMETRO	30	105	3150
IMPREVISTOS (10%)			17256
TOTAL			189816

La inversión fija del proyecto para cada módulo familiar asciende a un monto de: S/7303.175 y está detallada en el siguiente cuadro.

CUADRO N°40: INVERSION FIJA PARA CADA MODULO FAMILIAR

INVERSION FIJA	MONTO (S/)
EDIFICACIONES Y OBRAS CIVILES	975.975
EQUIPOS DE TRABAJO	6327.2
TOTAL	7303.175

6.1.1.2. Inversión intangible

La inversión en intangibles estará compuesta por los gastos realizados en los trámites legales de constitución, organización en la etapa operativa y el debido asesoramiento, este monto será de s/10700.

También estará compuesta por el transporte de las 25200 aves a criar, el monto asciende a s/1890, teniendo una inversión total en intangibles de s/12590.

6.1.1.3. Capital de trabajo

El capital de trabajo se destinará anualmente para los diez años; donde se tomará en cuenta, los costos de alimentación, costos de aves, medicamentos, energía eléctrica y agua potable, el monto asciende a s/456225.

6.1.1.3.1. Costos de alimentación.

Cada codorniz consume al día 25 gr de alimento; la cantidad de aves a criar por cada módulo familiar es de 840 codornices, entonces:

1 Codorniz → 25 g

840 codornices → X

$$X=21000 \text{ g/día}$$

Ahora:

1 kilo → 1000 g

X → 21000 g

$$X= 21 \text{ kg/día}$$

Al año consumirá de alimento:

$$21\text{kg} * 365 \text{ días} = 7665 \text{ kg/año}$$

Cada kilogramo de alimento cuesta s/1.40 y tendrá un porcentaje de inflación de 2.5 anual.

En los siguientes cuadros se detalla el presupuesto de alimentación para cada módulo familiar y del proyecto en general para los 10 años de ejecución del proyecto.

CUADRO N° 41: PRESUPUESTO DE ALIMENTACIÓN PARA CADA MODULO FAMILIAR

AÑO	CANTIDAD(kg)	PRECIO(S/)	TOTAL(S/)
1	7665	1.4	10731
2	7665	1.44	11037.6
3	7665	1.48	11344.2
4	7665	1.52	11650.8
5	7665	1.56	11957.4
6	7665	1.6	12264
7	7665	1.64	12570.6
8	7665	1.68	12877.2
9	7665	1.72	13183.8
10	7665	1.76	13490.4

*** Inflación: 2.5**

**CUADRO N° 42: PRESUPUESTO DE ALIMENTACION PARA LA TOTALIDAD
DE LOS MODULOS**

AÑO	CANTIDAD(kg)	PRECIO(S/)	TOTAL(S/)
1	229950	1.4	321930
2	229950	1.44	331128
3	229950	1.48	340326
4	229950	1.52	349524
5	229950	1.56	358722
6	229950	1.6	367920
7	229950	1.64	377118
8	229950	1.68	386316
9	229950	1.72	395514
10	229950	1.76	404712

* **Inflación: 2.5**

6.1.1.3.2. Costos de Aves

Para la producción se adquirirá 25200 codornices de 30 días de edad. Estas aves estarán debidamente vacunadas de acuerdo a su cronograma de vacunación, siendo esta una población estabilizada para los próximos 10 años.

El costo por cada codorniz es de S/5, el cual variara cada año debido a la inflación (2.5%), el presupuesto para la compra de codornices por cada módulo familiar y del proyecto en general se muestra en el cuadro N°43 y N°44.

**CUADRO N°43: PRESUPUESTO PARA LA COMPRA DE CODORNICES POR
MODULO FAMILIAR**

AÑO	PRODUCTORES	PRECIO (UNIDAD)	TOTAL(S/)
1	840	5	4200
2	840	5.13	4309.2
3	840	5.26	4418.4
4	840	5.39	4527.6

5	840	5.52	4636.8
6	840	5.66	4754.4
7	840	5.8	4872
8	840	5.95	4998
9	840	6.1	5124
10	840	6.25	5250

***Inflación: 2.5 anual**

**CUADRO N°44: PRESUPUESTO PARA LA COMPRA DE CODORNICES PARA LA
TOTALIDAD DE LOS MODULOS**

AÑO	PRODUCTORES	PRECIO (UNIDAD)	TOTAL(S/)
1	25200	5	126000
2	25200	5.13	129276
3	25200	5.26	132552
4	25200	5.39	135828
5	25200	5.52	139104
6	25200	5.66	142632
7	25200	5.8	146160
8	25200	5.95	149940
9	25200	6.1	153720
10	25200	6.25	157500

*** Inflación: 2.5 anual**

6.1.1.3.3. Costos de Medicamentos

Estará constituido por el costo de los suministros médicos de desinfección, que se emplearan en el proyecto, el costo asciendo a S/72.5 por cada módulo familiar y S/ 2175 para los 30 módulos familiares por año, como se detalla en los siguientes cuadros.

**CUADRO N°45: COSTOS DE SUMINISTROS MEDICOS PARA CADA MODULO
FAMILIAR**

SIMINISTROS MEDICOS	CANTIDAD	COSTO(S/)	PRECIO TOTAL(S/)
ALCOHOL	1 litro	13	13
VIOLETA DE GENCIANA	0.5 litros	15	7.5
ALGODÓN	1 paquetes	2	2
VITAMINAS	1kilo	25	25
CAL	1 saco	25	25
TOTAL			72.5

**CUADRO N°46: COSTOS DE SUMINISTROS MEDICOS PARA LA TOTALIDAD
DE LOS MODULOS**

SIMINISTROS MEDICOS	CANTIDAD	COSTO(S/)	PRECIO TOTAL(S/)
ALCOHOL	30 litros	13	390
VIOLETA DE GENCIANA	15 litros	15	225
ALGODÓN	30 paquetes	2	60
VITAMINAS	30kilos	25	750
CAL	30 sacos	25	750
TOTAL			2175

En el cuadro N°47, se muestra los costos de suministros, para los próximos 10 años.

**CUADRO N° 47: COSTOS DE SUMINISTROS MEDICOS PARA LOS PROXIMOS
10 AÑOS**

SUMINISTROS MEDICOS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ALCOHOL	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390
VIOLETA DE GENCIANA	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
ALGODÓN	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
VITAMINAS	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
CAL	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
TOTAL	2175									

6.1.1.3.4. Costo de energía Eléctrica.

Para cada módulo familiar se empleará un costo de energía eléctrica de s/8 mensuales; este solo se utilizará por pocas horas durante la noche, debido a que las codornices necesitan iluminación para favorecer la postura.

Entonces:

$$\text{Un módulo familiar: } S/8 \text{ al mes} * 12 = s/96 \text{ al año}$$

$$\text{Para las 30 familias: } S/96 * 30 = S/2880$$

Anualmente se tendrá un costo de S/2880 al año.

6.1.1.3.5. Costo de Suministro de Agua.

Se empleará un costo de S/9 para cada módulo familiar en suministro de agua al mes, tenemos:

$$\text{Un módulo familiar: } S/9 \text{ al mes} * 12 = s/108 \text{ al año}$$

$$\text{Para las 30 familias: } S/108 * 30 = S/3240 \text{ al año}$$

El monto total es de S/3240 al año para las 30 familias.

La inversión total en capital de trabajo para cada módulo familiar asciende a un monto de S/15207.5 al año.

CUADRO N°48: INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO PARA CADA MODULO FAMILIAR

CAPITAL DE TRABAJO(TOTAL)	MONTO (S/)
ALIMENTACION	10731
AVES	4200
SUMINISTROS MEDICOS	72.5
ENERGÍA ELECTRICA	96
SUMINISTRO DE AGUA	108
TOTAL	15207.5

6.2. ESTRUCTURA Y CRONOGRAMA DE LA INVERSION.

La inversión del proyecto se realizará en un solo trimestre, debido a que las instalaciones son de menor tamaño y la mano de obra será de los miembros de cada familia.

En el cuadro N° 49 se muestra el cronograma de las actividades e inversión que se desarrollara en el trimestre.

CUADRO N°49 CRONOGRAMA DE INVERSION

INVERSIONES	PRIMER MES	SEGUNDO MES	TERCER MES	TOTAL
INVERSION FIJA(TOTAL)	29279.25	189816		219095.25
EDIFICACIONES Y OBRAS CIVILES	29279.25			29279.25
EQUIPOS DE TRABAJO		189816		189816
INVERSION INTANJIBLE	4700	3000	4890	12590

TRAMITES, PERMISOS Y ASESORAMIENTO	4700	3000	3000	10700
TRANSPORTE DE AVES			1890	1890
CAPITAL DE TRABAJO(TOTAL)			456225	456225
ALIMENTACION			321930	321930
PRODUCTORES			126000	126000
SUMINISTROS MEDICOS			2175	2175
ENERGÍA ELECTRICA			2880	2880
SUMINISTRO DE AGUA			3240	3240
TOTAL DE LA INVERSION	33979.25	192816	461115	687910.25

6.3 FINANCIAMIENTO

6.3.1. MONTO Y ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

El monto a financiar es de s/687910.25, para lo cual se buscará el financiamiento del gobierno local o regional del departamento de Lambayeque, provincia de Chiclayo, el cual el 80% será cubierto por el gobierno regional y el 20% con el aporte propio de los beneficiarios del proyecto (dinero propio o préstamo bancario).

6.4 INGRESOS Y EGRESOS.

6.4.1. PRESUPUESTOS DE INGRESOS.

Los ingresos del proyecto están constituidos por la venta de huevo, carne y codornaza.

Así mismo se ha considerado el 4% de descarte en la producción de huevos, por labores de acarreo y transporte.

La producción de codornaza está dada por la cantidad en promedio que cada codorniz excreta.

El precio de huevo y carne de codorniz está considerado en la política de precios (ver cuadros N°:14 y N°:15).

En los siguientes cuadros se muestran los ingresos que obtendrá cada familia beneficiada por el proyecto y los ingresos generales para los próximos 10 años.

**CUADRO N°50: INGRESOS EN LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS DE CODORNIZ
POR FAMILIA**

AÑOS	PRODUCCIÓN DE HUEVOS ANUAL/FAMILIA(kg)	PRECIOS (s/kg)	TOTAL (S/)
1	2065.5	17	35113.5
2	2065.5	17.5	36146.25
3	2065.5	17.9	36972.45
4	2065.5	18.3	37798.65
5	2065.5	18.7	38624.85
6	2065.5	19.1	39451.05
7	2065.5	19.5	40277.25
8	2065.5	19.9	41103.45
9	2065.5	20.3	41929.65
10	2065.5	20.7	42755.85

**CUADRO N°51: INGRESOS EN LA PRODUCCIÓN DE AVES EN ETAPA DE SACAR
POR FAMILIA**

AÑOS	AVES PARA SACAR ANUAL(UNIDADES)	PRECIOS(S/)	TOTAL(S/)
1	815	1.7	1385.5
2	815	1.74	1418.1

3	815	1.78	1450.7
4	815	1.82	1483.3
5	815	1.87	1524.05
6	815	1.92	1564.8
7	815	1.97	1605.55
8	815	2.02	1646.3
9	815	2.07	1687.05
10	815	2.12	1727.8

**CUADRO N°52: INGRESOS EN LA PRODUCCIÓN DE CODORNAZA POR
FAMILIA**

AÑOS	PRODUCCIÓN DE CODORNAZA	PRECIOS (S/kg)	TOTAL (S/)
1	2379.8	0.1	237.98
2	2379.8	0.1	237.98
3	2379.8	0.1	237.98
4	2379.8	0.1	237.98
5	2379.8	0.1	237.98
6	2379.8	0.1	237.98
7	2379.8	0.1	237.98
8	2379.8	0.1	237.98
9	2379.8	0.1	237.98
10	2379.8	0.1	237.98

CUADRO N°53: TOTAL DE INGRESOS/ FAMILIA (S/)

AÑOS	PRODUCCIÓN DE HUEVOS (S/)	AVES EN ETAPA DE SACO (S/)	PRODUCCIÓN DE CODORNAZA (S/)	TOTAL DE INGRESOS/ FAMILIA (S/)
1	35113.5	1385.5	237.98	36736.98
2	36146.25	1418.1	237.98	37802.33

3	36972.45	1450.7	237.98	38661.13
4	37798.65	1483.3	237.98	39519.93
5	38624.85	1524.05	237.98	40386.88
6	39451.05	1564.8	237.98	41253.83
7	40277.25	1605.55	237.98	42120.78
8	41103.45	1646.3	237.98	42987.73
9	41929.65	1687.05	237.98	43854.68
10	42755.85	1727.8	237.98	44721.63

CUADRO N°54: TOTAL DE INGRESOS DEL PROYECTO (S/)

AÑOS	PRODUCCIÓN DE HUEVOS (S/)	AVES EN ETAPA DE SACAS(S/)	PRODUCCIÓN DE CODORNAZA (S/)	TOTAL DE INGRESOS (S/)
1	1053405	41565	7139.4	1102109.4
2	1084387.5	42543	7139.4	1134069.9
3	1109173.5	43521	7139.4	1159833.9
4	1133959.5	44499	7139.4	1185597.9
5	1158745.5	45721.5	7139.4	1211606.4
6	1183531.5	46944	7139.4	1237614.9
7	1208317.5	48166.5	7139.4	1263623.4
8	1233103.5	49389	7139.4	1289631.9
9	1257889.5	50611.5	7139.4	1315640.4
10	1282675.5	51834	7139.4	1341648.9

6.4.2. PRESUPUESTOS DE EGRESOS.

El presupuesto de egresos del proyecto está constituido por los costos de producción, en los cuales están incluidos la adquisición de productos, alimentación, medicamentos, etc.; y en gastos administrativos están constituidos el transporte de aves, remuneración del encargado del proyecto y depreciaciones.

En el cuadro N°55 se muestra la estructura de los costos y en el cuadro N°56 los costos fijos y variables del proyecto.

CUADRO N°55: PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS DEL PROYECTO

RUBRO- AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. COSTOS DE PRODUCCIÓN		493317.6	505791.6	518265.6	530739.6	543213.6	555939.6	568665.6	581643.6	594621.6	607599.6
a) COSTOS DIREC.		456225	468699	481173	493647	506121	518847	531573	544551	557529	570507
Compra de Aves		126000	129276	132552	135828	139104	142632	146160	149940	153720	157500
Alimentación		321930	331128	340326	349524	358722	367920	377118	386316	395514	404712
Medicamentos		2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175
Energía Eléctrica		2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880
Suministro de Agua		3240	3240	3240	3240	3240	3240	3240	3240	3240	3240
b) COSTOS INDIRECTOS		37092.6	37092.6	37092.6	37092.6	37092.6	37092.6	37092.6	37092.6	37092.6	37092.6
Depreciaciones		18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111
Reparaciones y Mantenimiento		18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6
2. COSTOS DE ADMINISTRACION	12590	37890	37937.25	37985.68	38035.32	38086.2	38138.36	38191.82	38246.62	38302.79	38360.36
Encargado del Proyecto		36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
Intangibles	12590	1890	1937.25	1985.68	2035.32	2086.20	2138.36	2191.82	2246.62	2302.79	2360.36
TOTAL	12590	531207.6	543728.85	556251.28	568774.92	581299.8	594077.96	606857.42	619890.22	632924.39	645959.96

CUADRO N° 56: ESTRUCTURA DE COSTOS (S/)

RUBROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COSTOS FIJOS	12590	56001	56048.25	56096.68	56146.32	56197.2	56249.36	56302.82	56357.62	56413.79	56471.36
INTANGIBLES	12590	1890	1937.25	1985.68	2035.32	2086.20	2138.36	2191.82	2246.62	2302.79	2360.36
-Transporte de aves		1890	1937.25	1985.68	2035.32	2086.20	2138.36	2191.82	2246.62	2302.79	2360.36
DEPRECIACIONES		18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111
REM. DEL ENCARGADO DEL PROYECTO		36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
COSTOS VARIABLES	0	475206.6	487680.6	500154.6	512628.6	525102.6	537828.6	550554.6	563532.6	576510.6	589488.6
ALIMENTACION		321930	331128	340326	349524	358722	367920	377118	386316	395514	404712
COMPRA DE AVES		126000	129276	132552	135828	139104	142632	146160	149940	153720	157500
MEDICAMENTOS		2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175	2175
ENERGÍA ELECTRICA		2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880	2880
SUMINISTRO DE AGUA		3240	3240	3240	3240	3240	3240	3240	3240	3240	3240
REPA. Y MANT.		18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6	18981.6
TOTAL	12590	531207.6	543728.85	556251.28	568774.92	581299.8	594077.96	606857.42	619890.22	632924.39	645959.96

6.5. PUNTO DE EQUILIBRIO

En el cuadro N° 58 se muestra el punto de equilibrio del proyecto, el cual nos indica la cantidad mínima que el proyecto debe de producir, para cubrir sus costos y gastos operativos, si obtener perdidas, es decir donde los ingresos son iguales a los costos y gastos operativos.

Para la determinación del P.E, se empleó la siguiente fórmula:

$$P. E = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{IT}}$$

6.6. ANAISIS ECONOMICO.

En el análisis económico del proyecto tenemos el estado de ganancias y pérdidas y el flujo de caja económico, como se detalla en los siguientes cuadros.

CUADRO N°57: PUNTO DE EQUILIBRIO

AÑO	TOTAL DE INGRESOS (S/)	COSTOS FIJOS (S/)	COSTOS VARIABLES (S/)	COSTOS TOTALES (S/)	PUNTO DE EQUILIBRIO	
					S/	%
1	1102109.4	56001	475206.6	531207.6	98451.03	8.93
2	1134069.9	56048.25	487680.6	543728.85	98334.91	8.67
3	1159833.9	56096.68	500154.6	556251.28	98627.97	8.50
4	1185597.9	56146.32	512628.6	568774.92	98915.29	8.34
5	1211606.4	56197.2	525102.6	581299.8	99182.10	8.19
6	1237614.9	56249.36	537828.6	594077.96	99480.44	8.04
7	1263623.4	56302.82	550554.6	606857.42	99773.77	7.90
8	1289631.9	56357.62	563532.6	619890.22	100097.31	7.76
9	1315640.4	56413.79	576510.6	632924.39	100415.73	7.63
10	1341648.9	56471.36	589488.6	645959.96	100729.51	7.51

CUADRO N°58: ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS

RUBRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		1102109.4	1134069.9	1159833.9	1185597.9	1211606.4	1237614.9	1263623.4	1289631.9	1315640.4	1341648.9
DEPRECIACIONES		18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111	18111
INGRESO BRUTO		1083998.4	1115958.9	1141722.9	1167486.9	1193495.4	1219503.9	1245512.4	1271520.9	1297529.4	1323537.9
COSTOS	12590	531207.6	543728.85	556251.28	568774.92	581299.8	594077.96	606857.42	619890.22	632924.39	645959.96
Costos de Producción		493317.6	505791.6	518265.6	530739.6	543213.6	555939.6	568665.6	581643.6	594621.6	607599.6
Costos Administrativos	12590	37890	37937.25	37985.68	38035.32	38086.2	38138.36	38191.82	38246.62	38302.79	38360.36
UTILIDAD OPERATIVA		552790.80	572230.05	585471.62	598711.98	612195.6	625425.94	638654.98	651630.68	664605.01	677577.94
COSTOS FINANCIEROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UTIL.ANT.IMPOR		552790.80	572230.05	585471.62	598711.98	612195.6	625425.94	638654.98	651630.68	664605.01	677577.94
OTROS GASTOS (18%)		99502.34	103001.41	105384.89	107768.16	110195.21	112576.67	114957.90	117293.52	119628.90	121964.03
UTILIDAD NETA	12590	453288.46	469228.64	480086.73	490943.82	502000.39	512849.27	523697.08	534337.16	544976.11	555613.91

CUADRO N°59: FLUJO DE CAJA

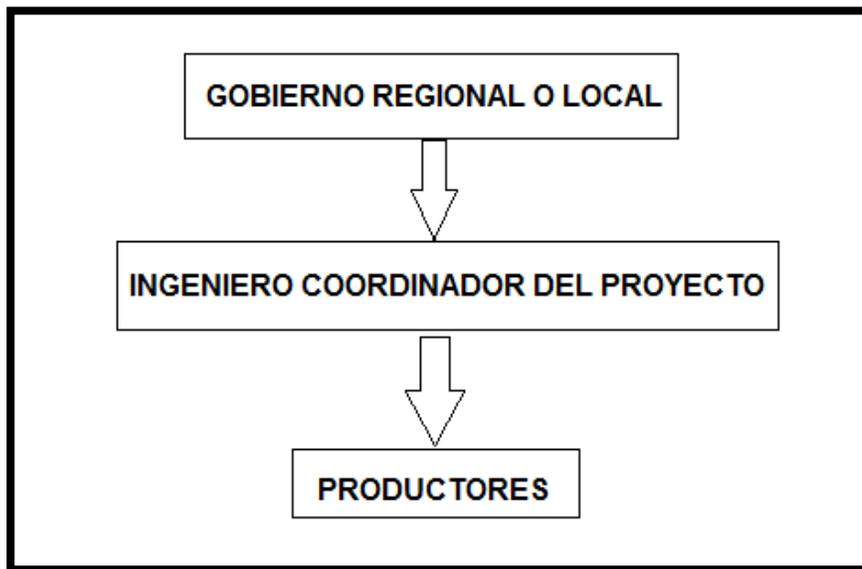
RUBROS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS	-	1102109.4	1134069.9	1159833.9	1185597.9	1211606.4	1237614.9	1263623.4	1289631.9	1315640.4	1341648.9
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VENTAS		1102109.4	1134069.9	1159833.9	1185597.9	1211606.4	1237614.9	1263623.4	1289631.9	1315640.4	1341648.9
EGRESOS	687910.25	527366.48	539887.73	552410.16	564933.8	577458.68	590236.84	603016.3	616049.1	629083.27	642118.84
ACTIVO FIJO	219095.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ACTIVO INTAN. CAPITAL DE TRABAJO	12590 456225	1890	1937.25	1985.68	2035.32	2086.2	2138.36	2191.82	2246.62	2302.79	2360.36
COSTOS DE PRODUCCIÓN		493317.6	505791.6	518265.6	530739.6	543213.6	555939.6	568665.6	581643.6	594621.6	607599.6
GASTOS ADMINI.		36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
UTILIDAD BRUTA		574742.92	594182.17	607423.74	620664.1	634147.72	647378.06	660607.10	673582.80	686557.13	699530.06
IMPUESTOS (18%)		103453.73	106952.79	109336.27	111719.54	114146.59	116528.05	118909.28	121244.90	123580.28	125915.41
FLUJO DE CAJA	- 687910.25	471289.19	487229.38	498087.47	508944.56	520001.13	530850.01	541697.82	552337.90	562976.85	573614.65

CAPITULO VII

ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACION

La estructura genera de los módulos familiares de crianza de codorniz estará en función a los principios y norma fundamental de un proyecto de inversión público de apoyo al desarrollo productivo.

DIAGRAMA N°02: ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA



SISTEMA DE SUPERVISION

El proyecto estará a cargo de un ingeniero zootecnista; el cual será responsable de la correcta ejecución, teniendo en cuenta que se realizará un seguimiento después que se haya ejecutado el proyecto durante todos los años de vida útil, para garantizar la correcta operatividad del proyecto.

CAPITULO VIII

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

La evaluación económica del siguiente proyecto, nos permitirá determinar si es factible o no, mediante los indicadores de evaluación tales como el VAN, TIR y $R_{B/C}$, como se muestra en el siguiente cuadro.

CUADRO N°60: VAN

AÑO	BENEFICIOS	FA 14%	BENEFICIOS ACTUALES	COSTOS	FA 14%	COSTOS ACTUALES
0	-	1	-	687910.25	1	687910.25
1	1102109.4	0.877	966549.94	527366.48	0.877	462500.4
2	1134069.9	0.769	872099.75	539887.73	0.769	415173.66
3	1159833.9	0.675	782887.88	552410.16	0.675	372876.86
4	1185597.9	0.592	701873.96	564933.8	0.592	334440.81
5	1211606.4	0.519	628823.72	577458.68	0.519	299701.05
6	1237614.9	0.456	564352.39	590236.84	0.456	269148
7	1263623.4	0.4	505449.36	603016.3	0.4	241206.52
8	1289631.9	0.351	452660.8	616049.1	0.351	216233.23
9	1315640.4	0.308	405217.24	629083.27	0.308	193757.65
10	1341648.9	0.27	362245.2	642118.84	0.27	173372.09

VAN= S/. 1743700.339

$$R_{B/C} = \frac{\text{Valor Actualizado de los Beneficios}}{\text{Valor Actualizado de los Costos}}$$

$$R_{B/C} = \frac{6242160.24}{3666320.52} = 1.7026$$

TIR= 70.76%

CONCLUSIONES

Con las condiciones que se ha planteado el presente estudio, se ha obtenido ciertos resultados, con los cuales nos permite llegar a las siguientes conclusiones:

- La inversión fija y de capital de trabajo para cada módulo familiar asciende a un monto de S/7303.175 y S/15207.5 respectivamente y la inversión total del proyecto para la instalación de los 30 módulos familiares asciende a S/687910.5, el cual será financiada en su totalidad por el gobierno regional y/o local del departamento de Lambayeque.
- El estudio de mercado realizado nos indica que existe una demanda insatisfecha de 1319604 kg de huevos, el cual puede ser cubierta en parte con la producción de este proyecto.
- Con relación al tamaño promedio de 7.94m² de acuerdo a los espacios físicos disponibles de cada familia, se pretende producir 2065.5kg de huevos de codorniz por modulo familiar y 61965kg de huevos para los 30 módulos familiares, el cual cubrirá en promedio de 4.454% del segmento de la demanda insatisfecha para los próximos 10 años.
- Económicamente el proyecto es viable, de acuerdo con los indicadores de evaluación nos da conocer un VAN de 1743700.339 y TIR de 70.76%, así nos da a demostrar la rentabilidad y viabilidad del proyecto.
- En la evaluación económica del proyecto se obtuvo una R_{B/C} de 1.7026, lo que significa que por cada unidad monetaria invertida recuperamos 1.7026.

RECOMENDACIONES

- De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la evaluación económica, se recomienda la ejecución del proyecto, debido a que muestra factibilidad.
- Teniendo en cuenta la factibilidad del proyecto, este puede ser replicado en otras zonas donde la población tenga bajos ingresos económicos y cuenten con espacios físicos disponibles de la provincia de Chiclayo o del departamento de Lambayeque.
- Los beneficiarios del proyecto deben garantizar una absoluta participación para la debida ejecución, así mismo obtener la rentabilidad esperada durante la vida útil del proyecto.
- Gestionar ante el gobierno regional o gobierno local su financiamiento.

BIBLIOGRAFIA

ALVA, B. J. 1999. Manual práctico para el Manejo de la CODORNIZ de postura. 2da edición. Lima, 53 páginas.

ANDRADE, D. 1982. Proyectos de inversión. Aspecto Técnico – Económico. Editorial Lucero. Lima – Perú. 298 páginas.

BACA, G. 1996. Evaluación de Proyectos. 2da. ed. Colombia. Editorial Mc Graw – Hill, 339 páginas.

KAFKA, K.F. 1996. Evaluación Estratégica de Proyectos de Inversión. 2da Edición. Perú, Lima, 444 páginas.

MARTINEZ, M. L., & BALLESTER, L. (2004). Cria de codornices. Buenos Aires: GIDESA.

SANCHEZ, O. D. (2010). Aves (gallinas, Patos, Gansos, Codornices Y Pavos) Elementos Básicos Para El Manejo de Animales de Granja. En O. B. Bolaños, *Aves (gallinas, Patos, Gansos, Codornices Y Pavos) Elementos Básicos Para El Manejo de Animales de Granja* (pág. 99). San Jose, Costa Rica, Centroamerica: Universidad Estatal a Distancia.

VÁSQUEZ, R.R.- BALLESTEROS, CH. H. 2007. La Cría de Codornices. Colombia, Bogotá. Editorial Produmedios, 68 páginas.

VELASCO, J. C. (2013). consejos sobre la reproduccion de huevos de codorniz. (C. Velasteguí, Entrevistador)

ANEXOS

ANEXO N°01.- ENCUESTA N° 01 PARA LA REALIZACION DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA INSTALACION DE MODULOS FAMILIARES DE CRIANZA DE CODORNICES EN EL PUEBLO JOVEN CRUZ DE LA ESPERANZA

1. ¿Cuál es su nombre?

2. Su dirección:

3. ¿Quién es el jefe de familia?

4. ¿Cuántos miembros integra su familia?

5. ¿Cuál es el nivel de ingreso económico mensual que cuenta la familia?

- Menos de s/200
- s/ 201 – s/400
- s/401 – s/500
- s/500 – s/750
- más de s/750

6. Su vivienda es:

Propia Alquilada

7. Material de construcción

8. Número de habitaciones

9. ¿Con que servicios cuenta?

10. ¿Ah realizado usted o su familia crianza de especies de interés zootécnico en forma familiar?

SI NO

Si la respuesta fuera SI, responda

11. ¿Qué tipo de especies criaron?

12. La crianza era con fines:

13. ¿Que cantidad criaron?

14. ¿En la actualidad, usted y su familia realiza crianza de alguna especie de interés zootécnico?

SI NO

15. ¿Usted y su familia estarían dispuestos a mejorar sus niveles de ingresos económicos?

SI NO

Porque _____

16. ¿Estarían dispuestos a incursionar en la crianza de alguna especie de interés zootécnico como una alternativa para mejorar sus niveles de ingresos económicos?

SI NO

Porque _____

17. ¿Conoce directamente o indirectamente, usted o su familia a la codorniz?

SI NO

18. ¿Sabe de sus bondades?

SI

NO

19. ¿Ha consumido usted y su familia huevo o carne de codorniz

• **CARNE**

SI

NO

Porque _____

• **HUEVO**

SI

NO

Porque _____

20. ¿Estarían dispuestos a realizar la crianza de codorniz, con la debida capacitación para el manejo de esta especie?

SI

NO

21. ¿Cuentan con espacio disponible para la crianza de esta especie?

SI

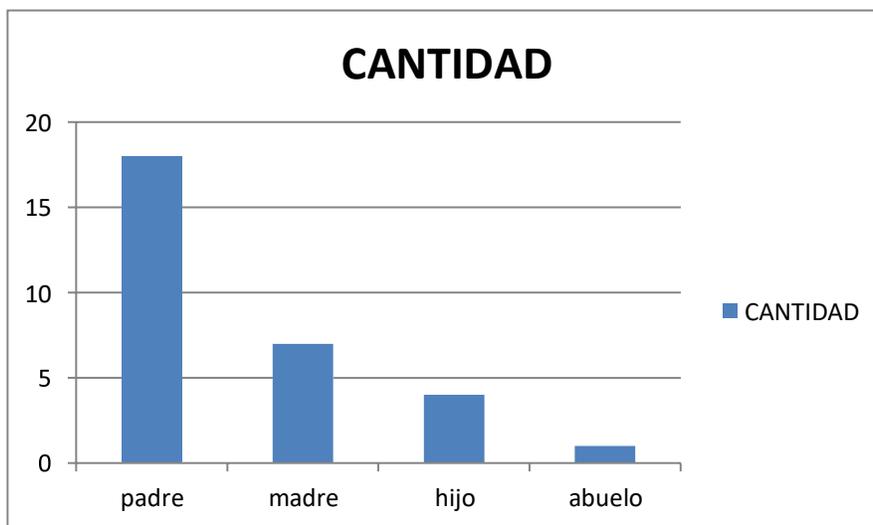
NO

22. ¿Con cuanto espacio dispone?

ANEXO N°02: RESULTADOS DE LA ENCUESTA APLICADA A LAS FAMILIAS BENEFICIARIAS.

1. En los resultados de las encuestas aplicadas a las familias para ser identificadas en este proyecto, se determinó que los jefes de familia es el padre, en el siguiente grafico se muestra los resultados obtenidos.

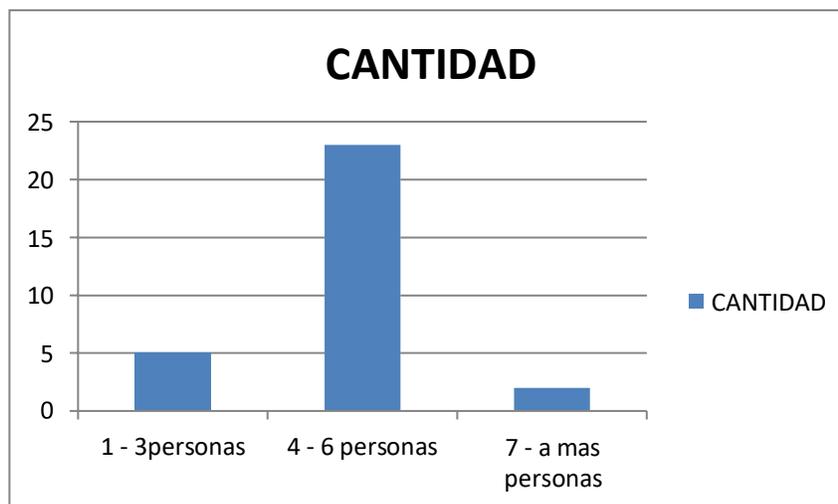
GRAFICO N°01



FUENTE: Elaboración Propia.

2. La mayoría de las familias están integradas entre 4 - 6 personas, como se muestra en el siguiente gráfico.

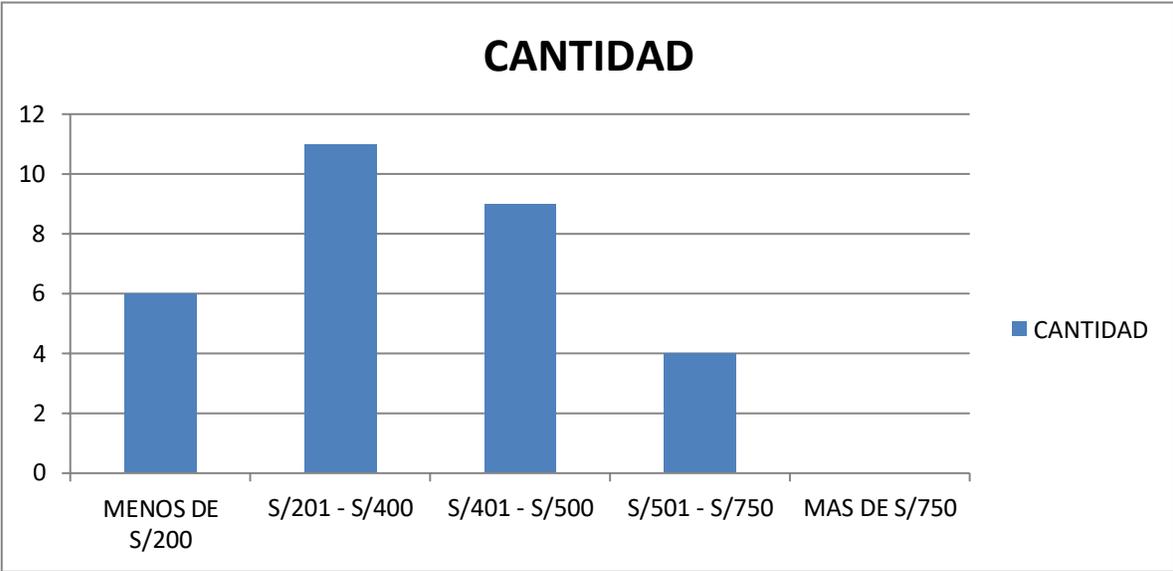
GRAFICO N°02



FUENTE: Elaboración Propia.

3. La mayoría de las familias tiene ingresos económicos entre s/201 – s/400, como se muestra en el siguiente gráfico.

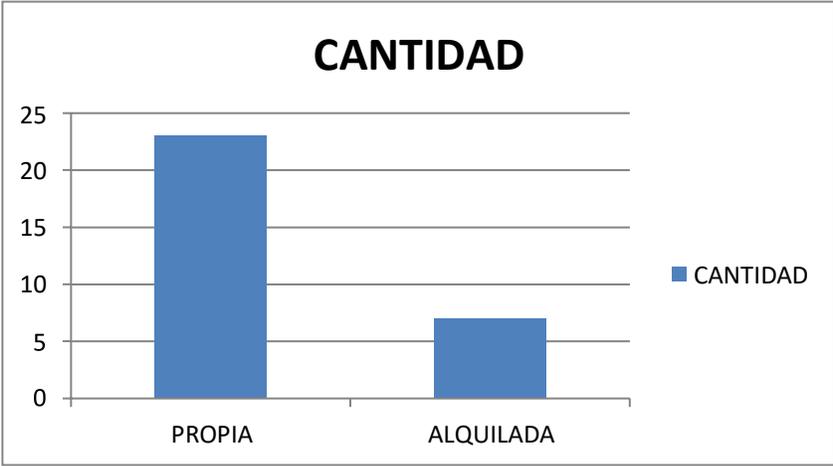
GRAFICO N°03



FUENTE: Elaboración Propia.

4. De las 30 familias, 23 cuentan con casa propia, como se muestra en el siguiente gráfico.

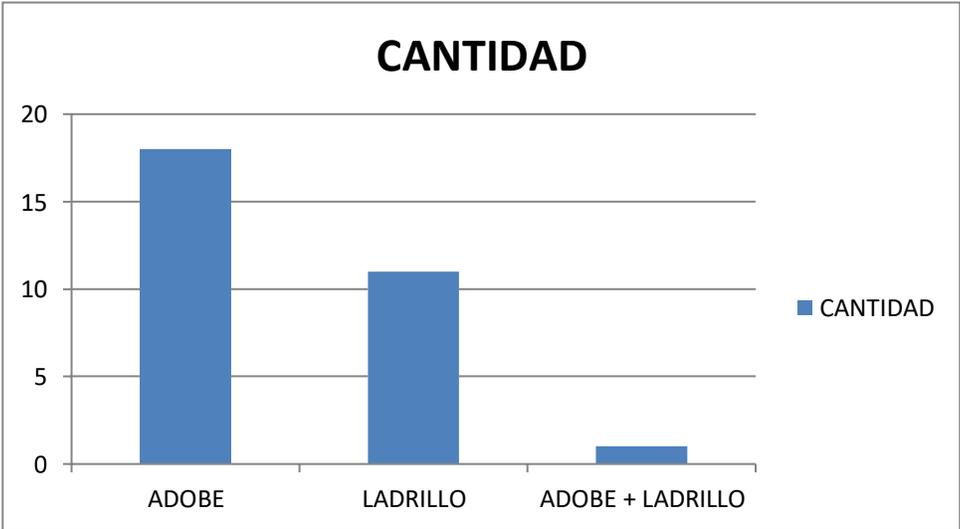
GRAFICO N°04



FUENTE: Elaboración Propia.

5. La mayoría de las viviendas son de material de adobe, como se detalle en el siguiente gráfico.

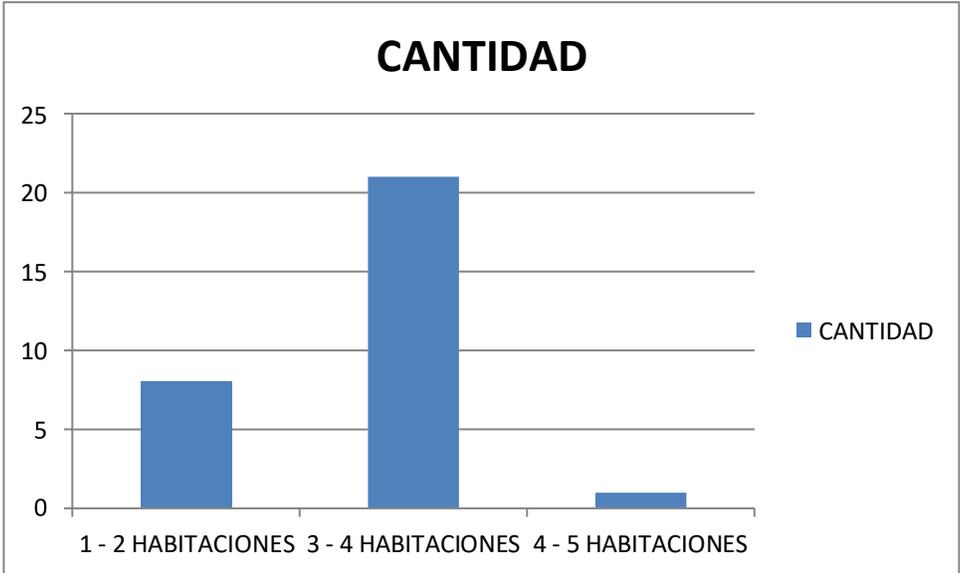
GRAFICO N°05



FUENTE: Elaboración Propia.

6. En la mayoría de las viviendas el número de habitaciones son de 3 – 4, como se muestra en el siguiente gráfico.

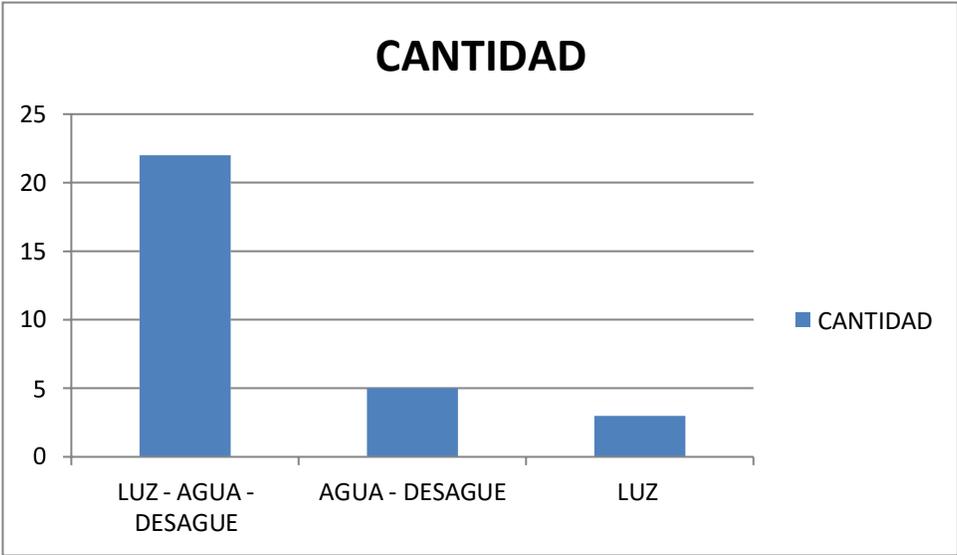
GRAFICO N°06



FUENTE: Elaboración Propia.

7. La mayoría de las familias cuentan con servicios de luz, agua y desagüe, como se detalla en el siguiente gráfico.

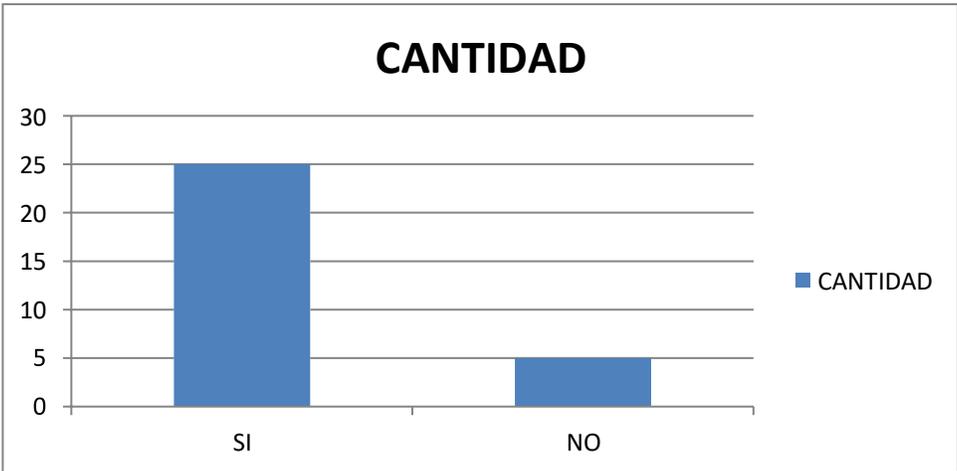
GRAFICO N°07



FUENTE: Elaboración Propia.

8. En de las familias ha realizado crianza de interés zootécnico, como se muestra en el gráfico.

GRAFICO N°08



FUENTE: Elaboración Propia.

Todas las 30 familias debidamente identificadas, si estarían dispuestas a realizar una crianza de interés zootécnico, para mejorar sus ingresos económicos.

ANEXO N°03.- ENCUESTA N°03 PARA DETERMINAR LA DEMANDA DE HUEVO DE CODORNIZ EN LA CUIDAD DE CHICLAYO

1. Conoce directamente o indirectamente a la codorniz

SI NO

2. Usted conoce las bondades que tiene esta especie

SI NO

3. Ha consumido usted y su familia

	SI	NO
CARNE DE CODORNIZ		
HUEVO DE CODORNIZ		

4. De qué forma consumió

CARNE

FRITO		HORNEADO	
GUISADO		OTROS	

HUEVO

FRITO		SANCOCHADO	
TORTILLA		OTROS	

5. En qué lugar adquirió el producto

	GRANJA	MERCADO	SUPERMERCADO	OTROS
CARNE				
HUEVO				

6. De qué forma adquirió su producto

CARNE	VIVO		SACRIFICADO		
HUEVO	Kg		UNIDAD		DOCENA

7. Precio

	UNIDAD	KILO	DOCENA
CARNE			
HUEVO			

8. Con que frecuencia consume:

	DIARIO	SEMANAL	MES	OTROS
HUEVO				
CARNE				

9. ¿Qué cantidad consume?

CARNE	UNIDAD		HUEVO	UNIDAD	
	KILO			DOCENA	
				KILO	

10. ¿Cuántos miembros conforma su familia?

11. ¿Cree usted que debería incrementarse el consumo de huevo y carne de codorniz?

HUEVO
 SI NO

CARNE
 SI NO

¿PORQUE? _____

¿PORQUE? _____

12. ¿Cree usted que debe fomentarse la crianza de codorniz en la ciudad de Chiclayo?

SI

NO

¿PORQUE? _____

¿PORQUE? _____

13. ¿Cómo debe fomentarse la crianza?

GRANJAS

CRIANZA FAMILIAR

¿POR QUE? _____

¿POR QUE? _____

ANEXO N°04.- ENCUESTA N°04 PARA DETERMINAR LA OFERTA DE HUEVO DE CODORNIZ EN LA CIUDAD DE CHICLAYO

1. Nombre del productor / nombre de la granja

2. Datos del productor

Distribución de la población de cuyes:

Departamento _____

Provincia _____

Distrito _____

3. ¿Qué tipo de instalaciones tiene en su crianza de codornices?

RUSTICA TECNIFICADA

4. ¿Cuál es el área total de su crianza de codornices?

5. Numero de aves

6. ¿Cuál es el tipo de alimentación que suministra a las aves?

Concentrado + agua otros

7. ¿Cuál es el tipo de suministro de agua?

Agua potable pozo

8. ¿Cuál es el tipo de personal que conduce su granja de codornices?

A. EMPIRICO B. PERSONAL CALIFICADO C. AY B

9. ¿Qué tipo de enfermedades más comunes se presenta?

10. Costo de producción de su crianza?

Huevos _____

Aves _____

11. canales de comercialización:

Directo Indirecto

12. Si la respuesta es directa. ¿Cuál es el destino de la venta?

Mercado local Mercado mayorista Restaurant
Supermercados Otros

13. Tipo de venta

Vivo Beneficiado

14. ¿Cuál es el precio de venta?

Huevos

Aves

15. Producción anual promedio

Huevos _____

Aves _____

16. ¿con que frecuencia hace sus ventas?

Semanal Quincenal Mensual Otros

ANEXO N°06: REGISTRO DE PRODUCCIÓN MENSUAL

REGISTRO DE PRODUCCIÓN MENSUAL							
MES	TOTAL DE HUEVOS	PROMEDIO DE POSTURA (%)	TOTAL DE HUEVOS ROTOS	PROMEDIO DE HUEVOS ROTOS (%)	TOTAL DE AVES MUERTAS	PROMEDIO DE MORTALIDAD (%)	NUMERO DE AVES
ENERO							
FEBRERO							
MARZO							
ABRIL							
MAYO							
JUNIO							
JULIO							
AGOSTO							
SETIEMBRE							
OCTUBRE							
NOVIEMBRE							
DICIEMBRE							

ANEXO N°07: REGISTRO SANITARIO

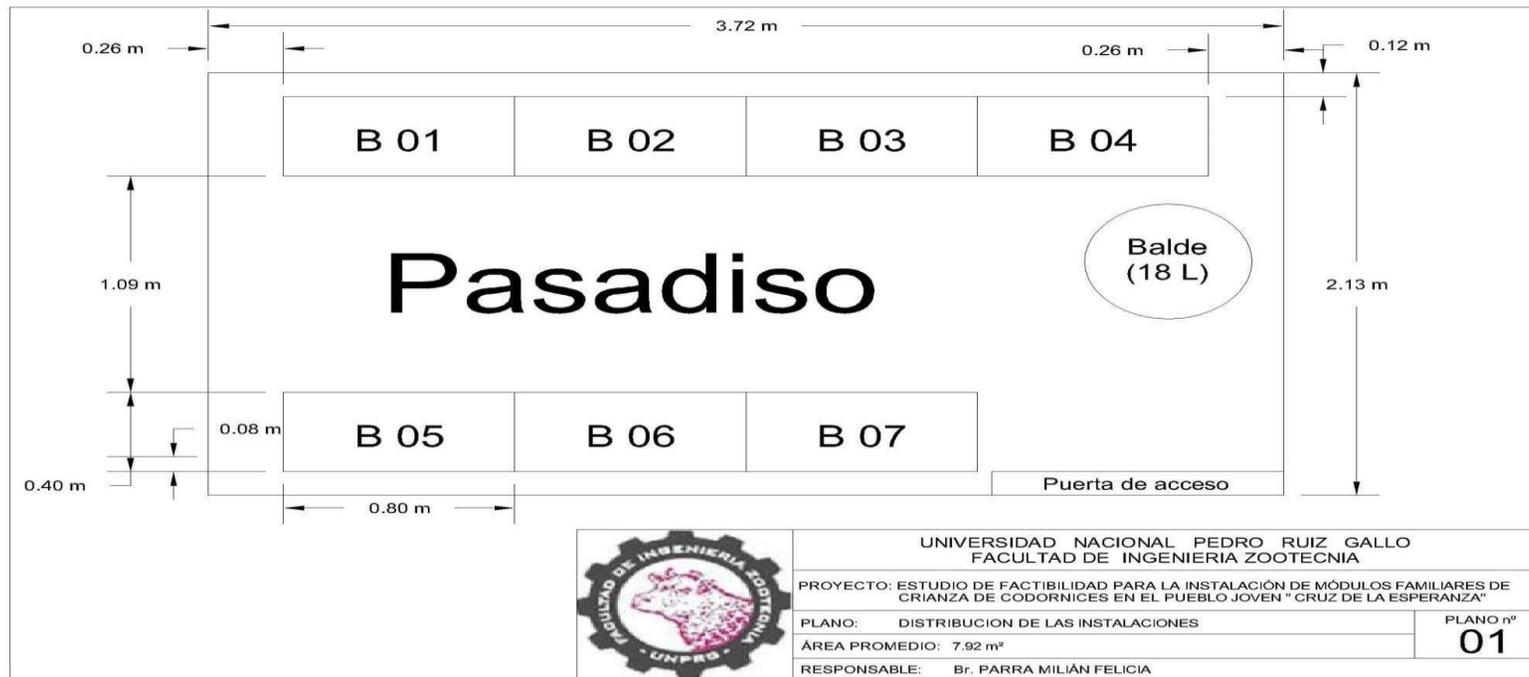
REGISTRO SANITARIO									
FECHA DE ENFERMEDAD	VACUNACION	PRUEBAS DIAGNOSTICAS				ENFERMEDADES			
		FECHA	RESULTADO	FECHA	RESULTADO	FECHA	RESULTADO	FECHA	RESULTADO

ANEXO N°08: REGISTRO DE ALIMENTACION

PRODUCTORES		
DIA	KG DE ALIMENTO	OBSERVACIONES

ANEXO N°10: DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Estos planos son referenciales, pues las instalaciones tendrán una distribución de acuerdo a las particularidades del espacio físico de cada familia.



ANEXO N°11: UBICACIÓN DEL MODULO



13%

INDICE DE SIMILITUD

12%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	es.slideshare.net Fuente de Internet	2%
2	intranet.cip.org.pe Fuente de Internet	1%
3	docplayer.es Fuente de Internet	1%
4	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	dspace.utpl.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	www.coursehero.com Fuente de Internet	< 1%
7	repositorio.unimagdalena.edu.co Fuente de Internet	< 1%
8	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	< 1%
9	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	< 1%



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Felicia Tesis Felicia

Título del ejercicio: Tesis Felicia

Título de la entrega: Tesis Felicia

Nombre del archivo: : TESIS_FELICIA.docx (1.79M)

Tamaño del archivo: 1.7 M

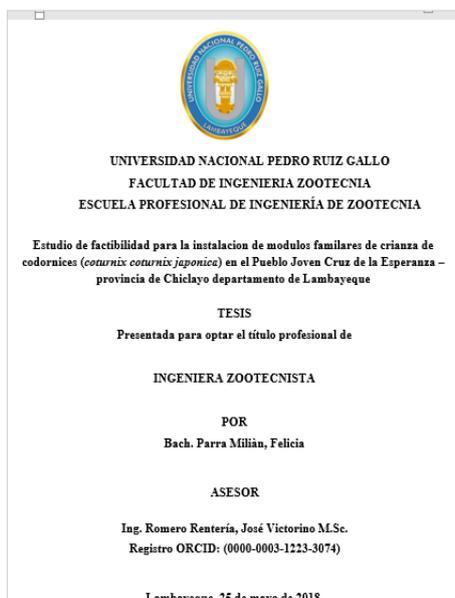
Total de paginas: 113

Total de palabras: 16669

Total de caracteres: 87212

Fecha de entrega: 15-ene-2023 03:19p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entre... 1993120998



Ing. Romero Rentería, José Victorino M.Sc.

ORCID: (0000-0003-1223-3074)