



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL
TESIS
PLAN DE NEGOCIO PARA MEJORAR LA CRIANZA
Y PRODUCCIÓN DE CUY EN EL CENTRO
POBLADO DE CARAL, LIMA 2021
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

Autor:

**Br. Osorio Pardo Dennys Roger
(ORCID: 0000-0002-9154-0488)**

Asesor:

**Ing. Simpalo Lopez Walter Bernardo
(ORCID: 0000-0001-9930-3076)**

**Línea de Investigación:
Infraestructura Tecnología y Medio Ambiente**

Pimentel – Perú

2021

PLAN DE NEGOCIO PARA MEJORAR LA CRIANZA Y
PRODUCCIÓN DE CUY EN EL CENTRO POBLADO DE CARAL,
LIMA 2021

Aprobación del Jurado

Ing. Simpalo Lopez Walter Bernardo

Asesor

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto

Presidente del Jurado de Tesis

Mg. Puyen Farias Nelson Alejandro

Secretario del jurado de Tesis

Ing. Simpalo Lopez, Walter Bernardo

Vocal del jurado de Tesis

Dedicatoria

Quisiera dedicar el trabajo a mis
padres Raúl Osorio, Hilda Pardo, a
mi Abuela Petronila Timo, a mi
familia mi esposa Ania y mis dos
hijas.

Agradecimiento

Dar gracias a Dios en primer lugar, a la universidad mi alma mater, a los profesores, a mi profesora de tesis Flor Heredia, a mis padres por su apoyo incondicional desde que era niño.

Resumen

El cuy es una herencia gastronómica de la región latinoamericana, siendo Perú uno de los principales países productores y consumidores; sin embargo, la mayoría de la producción se realiza de manera artesanal, este estudio plantea como objetivo determinar la viabilidad, a través de un plan de negocio, de la mejora en producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral, distrito de Supe – Barranca 2021. Fue un estudio descriptivo, propositivo, con enfoque cuantitativo, empleando un cuestionario para recoger datos aplicados a 384 pobladores de Caral y Supe con la finalidad de determinar el público meta y la demanda actual. Los resultados reflejan un alto consumo en restaurantes, prefiriendo el cuy de 1 a 11 veces al mes el 97% de los encuestados. Las instalaciones permiten albergar una buena cantidad de cuyes, con un total al segundo año de 4.452 cuyes con un pie de cría de 500 hembras y 50 machos, contando con la inversión para una crianza técnica bajando costos en alimento porque queda espacio para la siembra de forraje en el terreno. La evaluación financiera mostró un VAN de 366.650,84 y un TIR de 34%. Por lo anterior, se concluye con la viabilidad del proyecto.

Palabras clave: Cuy, plan de negocio, producción de cuy, crianza de cuy, *Cavia porcellus*

Abstract

The guinea pig is a gastronomic heritage of the Latin American region, with Perú being one of the main producing and consuming countries; However, most of the production is carried out in an artisanal way and with very little technicality, so this study aims to determine the viability, through a business plan, of improving the production and raising of guinea pig in the town of Caral, in the district of Supe – Barranca 2021. It was a descriptive, purposeful study, with a quantitative approach, using a questionnaire to collect data applied to 384 residents of Caral and Supe in order to determine the target audience and current demand. The results reflect a high consumption in restaurants by the residents, preferring guinea pig from 1 to 11 times a month by 97% of those surveyed. The facilities allow to house a good amount of guinea pigs, with a total of 4,452 guinea pigs in the second year with a breeding stock of 500 females and 50 males, counting on the investment for a technical breeding, lowering food costs because there is space for the sowing of forage in the field. The financial evaluation showed a NPV of 366,650.84 and an IRR of 34%. Therefore, the viability of the project is concluded.

Keywords: Guinea pig, business plan, guinea pig production, guinea pig breeding, *Cavia porcellus*

Índice de contenido

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	v
Abstract	vi
Índice de contenido	vii
Índice de tablas	x
Índice de figuras	xii
I. INTRODUCCIÓN	13
1.1 Realidad problemática	13
A nivel internacional	13
A nivel nacional	17
A nivel local	20
1.2 Trabajos previos	21
A nivel internacional	21
A nivel nacional	25
A nivel regional	28
1.3 Teorías relacionadas al tema	32
1.3.1 Generalidades del cuy	32
1.3.1.1 Morfología del cuy	33
1.3.1.2 Tipos de cuy	34
1.3.1.3 Clasificación del cuy	36
1.3.2 Crianza y producción de cuyes	37
1.3.2.1 Hábitat del cuy para la producción y cría	40
1.3.2.2 Alimentación del cuy	40
1.3.2.3 Faenamamiento y producción de la carne de cuy	43
1.3.2.4 Sanidad en el faenamamiento	44
1.3.2.5 Rendimientos de los cuyes	45
1.3.2.6 Las instalaciones para la crianza	47
1.3.2.7 Principales enfermedades y parásitos que afectan al cuy	47
1.3.2.8 Comercialización del cuy en Perú	50
1.3.3 Plan de negocio	51
1.3.3.1 Etapas principales de un plan de negocios	53

1.3.3.2 Tipos de planes de negocio	55
1.4 Formulación del problema	57
1.4.1 Problema general	57
1.4.2 Problemas específicos	57
1.5 Justificación e importancia del estudio	57
1.6 Hipótesis	58
1.7 Objetivos	58
1.7.1 Objetivo general	58
1.7.2 Objetivos específicos	58
II. MATERIAL Y MÉTODO	59
2.1 Tipo y diseño de investigación	59
2.1.1 Tipo de investigación	59
2.1.2 Diseño de investigación	59
2.2 Población y muestra	60
2.3 Variables y operacionalización	61
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	62
2.3.1 Técnica	62
2.3.2 Instrumento	62
2.4 Método	62
2.4.1 Método inductivo	62
2.5 Procedimiento de análisis de datos	62
2.6 Aspectos éticos	63
2.7 Criterio y rigor científico	63
2.7.1 Método de análisis de datos	63
2.7.2 Análisis estadístico e interpretación de datos	63
III. RESULTADOS	64
3.1 Diagnostico situacional	64
3.2 Proyección del mercado	69
3.2.1 Ámbito de proyección	69
3.2.1.1 Método de proyección	69
3.2.1.2 Población proyectada	70
3.2.3 Tipos de mercado	71
3.2.3.1 Mercado potencial	71
3.2.3.2 Mercado disponible	73

3.3 Factibilidad técnica	75
3.3.1 Localización	75
3.3.1.1 Macro localización	75
3.3.1.2 Cercanías – vías de comunicación	76
3.3.1.3 Disponibilidad de terreno	76
3.3.1.4 Acceso a servicios básicos	76
3.3.1.5 Mano de obra	76
3.3.2 Tamaño del proyecto	77
3.3.2.1 Tamaño recursos naturales	77
3.3.2.2 Proyección de la oferta	78
3.4 Factibilidad económico-financiera	79
3.4.1 Inversión fija tangible	79
3.4.1.1 Construcción del galpón	79
3.4.1.2 Adecuación del galpón	79
3.4.1.3 Inversión en adecuación de oficinas administrativas	80
3.4.1.4 Inversión en sanidad	81
3.4.1.5 Inversión en alimentación	81
3.4.2 Inversión fija intangible	82
3.4.3 Capital de trabajo	83
3.4.4 Financiamiento	84
3.4.5 Presupuesto de ingresos y egresos	84
3.4.5.1 Ingresos	84
3.4.5.2 Egresos	85
3.5 Evaluación del proyecto	87
3.5.1 Estado de ganancias y pérdidas	87
3.5.2 Flujo de caja	88
3.5.3 Valor Actual Neto (VAN)	89
3.5.4 Tasa Interna de Retorno (TIR)	89
3.6 Discusión de resultados	90
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
4.1 Conclusiones	95
4.2 Recomendaciones	96
Referencias	96
ANEXOS	105

Índice de tablas

Tabla 1. Incrementos de pesos de cuy según tipo de alimentación	43
Tabla 2. Rendimientos cárnicos de productores de Lambayeque.	46
Tabla 3. Rendimientos cárnicos de cuyes de F2 de EEA Vista Florida.	46
Tabla 4. Enfermedades infecciosas que afectan al cuy.	48
Tabla 5. Enfermedades parasitarias que afectan al cuy.	49
Tabla 6. Operacionalización de las variables	61
Tabla 7. Sexo de la muestra.....	64
Tabla 8. Edad de la muestra.....	64
Tabla 9. Consumo al mes en restaurantes.....	65
Tabla 10. Rango de gasto por persona al acudir a restaurantes	65
Tabla 11. Consumo de cuy al mes	66
Tabla 12. Rango de precios que pagan los consumidores por un cuy preparado en restaurante.....	66
Tabla 13. Rango de precio que pagan los consumidores por cuy por preparar.....	67
Tabla 14. Motivo por el cual los consumidores no consumirían cuy.	67
Tabla 15. Personas que consumirían más cuy si se cumplieran a cabalidad las normas higiénicas en elaboración y presentación	68
Tabla 16. Personas que consumirían más cuy si su presentación fuese empacado al vacío	68
Tabla 17. Precio que están dispuestos a pagar los consumidores por cuy empacado al vacío	68
Tabla 18. Población del centro poblado de Caral.....	69
Tabla 19. Población de los distritos de la provincial de Barranca.....	69
Tabla 20. Tasa de crecimiento promedio anual de la población de la provincia de Barranca, región Lima.	70
Tabla 21. Población estimada actual del distrito de Supe	70
Tabla 22. Proyección de población meta.....	71
Tabla 23. Población por edad del distrito de Supe	72
Tabla 24. Estimación de la población actual de Supe con edades entre 15 a 64 años.....	72

Tabla 25. Proyección a 5 años de la población de Supe con edades entre 15 a 64 años	73
Tabla 26. Mercado disponible	74
Tabla 27. Proyección del mercado disponible a 5 años.....	74
Tabla 28. Población Económicamente Activa estimada de Barranca	77
Tabla 29. Tiempos estimados de distribución por zonas.....	77
Tabla 30. Aspectos a considerar al proyectar producción de cuyes	78
Tabla 31. Inversión para construcción del galpón	79
Tabla 32. Inversión para la adecuación del galpón	79
Tabla 33. Inversión en adecuación de oficinas administrativas	80
Tabla 34. Inversión en medicamentos para los cuyes	81
Tabla 35. Rendimiento del forraje (alfalfa) (kg/ha)	81
Tabla 36. Costos para producir alfalfa (un kg).....	81
Tabla 37. Costo de producción por cuy de 1 kg alimentándolo de manera mixta	82
Tabla 38. Costos totales por la alimentación mixta de cuyes de 800 kg.	82
Tabla 39. Inversión en estudios técnicos y permisos.....	82
Tabla 40. Clasificación y distribución del capital de trabajo	83
Tabla 41. Inversión total del proyecto	83
Tabla 42. Pago del financiamiento en cuotas	84
Tabla 43. Proyección de ingresos del proyecto a 5 años	85
Tabla 44. Depreciación y amortización de inversión fija.....	85
Tabla 45. Presupuesto de depreciación y amortización por año en soles.....	86
Tabla 46. Resumen de gasto en 5 años de mano de obra directa e indirecta.....	86
Tabla 47. Resumen de costos de producción en 5 años	86
Tabla 48. Resumen de gastos administrativos y de servicios en 5 años.....	87
Tabla 49. Estado de ganancias y pérdidas	87
Tabla 50. Flujo de caja proyectado.....	88

Índice de figuras

Figura 1. Raza Perú.	35
Figura 2. Raza Andina.	35
Figura 3. Línea Inti.	36
Figura 4. Línea Sintética.	36
Figura 5. Ubicación del centro poblado de Caral.	75

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

A nivel internacional

Según Tapia (2018), la creación y desarrollo de empresas a nivel social, puede servir de apoyo a grupos vulnerables dentro de un mercado establecido, ya que estas poblaciones no cuentan con recursos o tecnificación de los procesos de producción para estar dentro de los mercados laborales, dando importancia a la creación de organizaciones que apoyen esta actividad económica, siendo una fuente directa generadora de empleos que mejore la calidad de vida de los pobladores de las zonas productoras de carne de cuy en Ecuador, para ello, el artículo analiza la forma de creación de una asociación competente dentro del mercado a nivel local y provincial que afrontar de manera adecuada y eficaz todos los cambios económicos, locales, sociales o políticos que puedan surgir luego de su implementación, teniendo como finalidad colocar a disposición del consumidor productos de notable calidad, denotando que la matriz en torno a la productividad puede conllevar a la generación de oportunidades tangibles para las poblaciones en donde se desarrollen capacidades, estrategias y conocimientos de manera eficiente para un desarrollo económico popular y solidario.

Aunque las conclusiones de la investigación anterior detectan que, muchos grupos en zonas rurales están dedicados a la crianza de cuy pero para consumo propio, teniendo poca comercialización en el mercado, también que esta modalidad de producción no es aconsejable ya que no cuenta con estándares de calidad, teniendo una producción relativamente baja para la alta demanda generada por el mercado, es así que, el plan de negocios surge como alternativa viable pudiendo ser una fuente generadora de importantes ingresos, tomando en cuenta que la crianza tecnificada junto con canales de comercialización adecuados aumentaría la capacidad de generar recursos así como una mayor rentabilidad.

Demostrando así, que la producción y comercialización de cuyes es aceptada como una labor agropecuaria de gran importancia, en la cual a través del impulso y producción pueda abandonar las formas artesanales o tradicionales de producción para así adoptar sistemas tecnificados en donde se genere un producto de mayor calidad, garantizando los

estándares sanitarios adecuados para su consumo, y poder hacer frente a un mercado agropecuario de gran impulso a nivel nacional e internacional.

Según Pulluquitin (2018), la cría de cuyes es normalmente realizada en zonas rurales de forma artesanal o empírica, por personas con poco manejo de estándares adecuados, teniendo como finalidad que el producto obtenido sea de autoconsumo y no para su comercialización en mayor escala, la cual pueda ayudar a la demanda actual del mercado; debido a esto, el objeto del estudio se basó en analizar la factibilidad de la creación de una microempresa que pueda producir y comercializar carne de cuy con estándares óptimos de calidad en Quito, en donde dentro del proceso de cría y producción se mantengan medidas ergonómicas adecuadas, tecnologías y espacios idóneos que permitan un adecuado crecimiento del animal y poder faenarse en tiempos establecidos, donde el personal se encuentre debidamente capacitado, cumpliendo todas las normativas de higiene y seguridad.

A través del desarrollo del estudio, se concluyó que la demanda de cuyes anuales supera la producción, con un déficit de 6.684 animales requeridos por el mercado regional, en donde no existen empresas dedicadas a la distribución de este tipo de carne, así mismo, la producción y la comercialización de una microempresa dedicada al rubro es altamente rentable debido a la demanda generada en el mercado, ya que no es cubierta a totalidad por la forma de empírica de producción que siguen manteniendo los grupos dedicados a este rubro.

Según Tapia y Matute (2017), el desconocimiento de las preferencias de los consumidores, ocasiona un estancamiento en los niveles de ventas, no abarcando así un mercado a mayor amplitud, debido a la falta de estrategias de negocios que pueden hacer que el posicionamiento del producto ofrecido sea mayor en la localidad de estudio, así como la poca ejecución de estrategias financieras y contables ayudan a que la gestión de una asociación sea deficiente; por lo anterior, en el estudio se planteó como objetivo el diseño e implementación de un plan de negocios relacionado a la comercialización de cuyes, en donde se pretendió incorporar un plan operacional, en vista de implementar mejoras en los distintos procesos y actividades inherentes a la cría, producción y comercialización de carne de cuy, cumpliendo con la normativa legal establecida, pudiendo concluir así en su estudio que, la implementación de un plan adecuado de negocios posibilitó mejoras en todos los aspectos

relacionados a la administración y comercialización de carne de cuy a la asociación, la cual evidenció un aumento de productividad en un 22,52%, mejorando su imagen notablemente en el mercado regional en un periodo de cuatro meses, lo cual permitió inferir que, las mejoras continuas en los modelos administrativos, contables, organizacionales y laborales permiten a las asociaciones tener una alta competitividad en el mercado, lo cual fomentará mejoras en la calidad de los productos ofrecidos, en donde un plan de negocios planteado adecuadamente es viable para el afianzamiento de las organizaciones.

Según Medina y Muñoz (2020), indica que en Ecuador la cría de cuyes es un practica comúnmente desarrollada en comunidades rurales, en donde los mismos son criados de forma tradicional, sin ningún procedimiento técnico ni estándares adecuados, lo que conlleva a una mala calidad del producto final, así como cantidades bajas de producción frente a la demanda del mercado, por lo cual plantearon como objetivo de investigación, el diseño de un plan de comercialización y exportación de carne de cuy al mercado español, donde radica una cantidad significativa de consumidores, pero teniendo como impedimento que distintas organizaciones del país, tanto como gubernamentales como no gubernamentales, no contemplan el proceso de crianza y venta de cuyes como una actividad comercial establecida, por lo cual no existen apoyos significativos en el desarrollo de esta actividad agropecuaria, estableciendo como conclusiones en su estudio que, frente a una disposición existente en el mercado de cobayas o cuyes ahumados, es de gran avance la comercialización de este tipo de carnes, ya que el mercado principal en España y posee una demanda significativa, siendo Ecuador y Perú los principales productores en este mercado; también establecen que las relaciones comerciales entre España y Ecuador se han incrementado debido al apoyo de distintas organizaciones y familias relacionadas a este rubro pudiendo llevarse a cabo la distribución a través de centros de acopio, teniendo como principal inferencia que el proyecto de comercialización de carne ahumada de cuy es sumamente rentable, ya que los análisis financieros arrojan resultados muy positivos, indicando una alta factibilidad en su ejecución.

En Bolivia, según Condori y Quispe (2017), la crianza de cuyes se desarrolla de manera precaria y artesanal con procesos que han pasado de generación en generación en localidades rurales del altiplano, por lo cual solamente se puede cumplir la auto demanda generada por los grupos familiares, no teniendo en las prácticas los adecuados manejos e

índices de productividad necesarios para su comercialización en el mercado, por lo cual plantean como objetivo de su estudio demostrar todos los factores necesarios para la industrialización de la carne de cuy, en donde se pueda constituir una empresa especializada en la crianza tecnificada, de acuerdo a los estándares necesarios para cumplir una adecuada participación en el mercado, utilizando para la cría la Línea Perú, donde el rendimiento y reproducción de los animales es más viable. Con todos los procesos comerciales relacionados se podrá generar un mejor desarrollo y calidad tanto a nivel laboral como comercial de las familias relacionadas al proyecto comercial,

Estos autores concluyen que es necesaria una mejora en los procesos de producción agropecuaria actuales, los cuales requieren de apoyo técnico y capacitación adecuados que beneficien directamente al pequeño y mediano productor, también un aspecto importante es la presentación del producto, el cual al ser presentado a clientes tanto recurrentes como nuevos prefieren solamente la carne, cambiando totalmente la presentación actual, la cual no es amigable a algunas personas debido a las extremidades del animal. Por lo que, presentar solo la carne impulsaría notablemente los niveles de venta en el mercado, siendo un proyecto sumamente viable y ejecutable que permite la generación de empleos de forma directa e indirecta, teniendo un gran mercado potencial y causando un gran impacto si la presentación se realiza de manera adecuada, presentando solo la carne del animal, empacadas al vacío, con las medidas de envases específicas y con una buena preservación y transporte.

Según Ramírez, Gómez y Murcia (2019), el mercado de la carne de cuy en la región de Orinoquia, presenta una demanda significativa, aunque los productores desconocen en muchas ocasiones las oportunidades de mercado que existen, comercializando los animales de manera inadecuada y poco productiva, teniendo un manejo en la crianza muchas veces de manera deficiente, lo cual es preocupante ya que la especie mayormente encontrada en la región presenta una serie de ventajas propias del nicho, lo cual puede ayudar a desarrollar en gran medida esta actividad agropecuaria; por lo anterior, los autores se plantearon como objetivo el desarrollo de actividades mancomunadas con los productores de la región, determinando las potencialidades de estos, a través de análisis socioeconómicos y productivos, diseñando planes de acción en pro de la mejora de la calidad de vida de las familias relacionadas a esta actividad agropecuaria, estableciendo y desarrollando

capacitaciones y estrategias adecuadas para un desarrollo rural idóneo en torno a esta actividad comercial.

Luego del estudio, los autores concluyen que la producción del *Cavia porcellus* en la región es altamente viable debido al forraje y nicho de la especie, lo que lo hace una alternativa altamente sustentable para la seguridad económica, laboral y alimentaria de la población, también la comercialización adecuada, bajo controles contables adecuado por parte las familias puede generar un flujo económico considerable debido a la demanda existente en el mercado, que desconocían en muchas oportunidades los productores, de igual forma la mejora de los diseños artesanales bajo las indicaciones idóneas en relación a la biología y crianza del animal, proporcionan una mayor productividad de carne, así como el higiene, conservación, transporte y consumo de la misma, fortalecerá el posicionamiento de los productores en el mercado artesanal.

A nivel nacional

Según Capitán y Gines (2018) en su trabajo de investigación sobre un análisis de mercado, producción y comercialización de carne de cuy enfocado en la viabilidad financiera en un empresa proyectada a futuro y con intenciones de posicionarla en el mercado, propusieron como objetivo generar un plan de negocios, en el cual se detectó que las producciones agrarias en dicho rubro se ven envueltas en prácticas artesanales, las cuales no poseen un norte de delimitado y aunque el Ministerio Nacional de Agricultura (MINAGRI) ha realizado esfuerzos por promover el consumo, dado su valor nutricional y cultural que representa para la nación, así entonces concentrarse en el abastecimiento nacional e internacional, permitiendo a los pobladores de Ferreñafe específicamente proyectarse para generar una mejora en su calidad de vida y hacer empresa con el auspicio del gobierno regional que apoyaría un monto para un plan de negocios.

Lo anterior, basado en el asesoramiento oportuno de capacitar en la crianza tecnificada, ya que en la localidad la comercialización es casera con solo pequeños productores, el cual se distingue por la baja producción haciendo que los consumidores habituales y fechas festivas el precio encarecido haga que el mercado restrinja el comercio redituable para los trabajadores. Determinando mediante los instrumentos estadísticos que la oferta y demanda quedan insatisfechas y proponiendo que en evidencias de una nicho de

mercado, diseñaron una estrategia de marketing para promocionar el producto como innovador, pruebas gustativas, merchandising que aseguran que bajo el esquema de inversión 40-60, siendo el primero propio y el segundo financiado por capital público o privado, la tasa interna de retorno es del 114% por lo cual hacen el negocio de venta de carne de cuy rentable y factible.

Además, Vásquez (2018) quien buscó validar la relación entre la rentabilidad de la producción de cuyes y la calidad de vida de una población de Paruro, delimitado a una asociación dedicada a la cría de dichos animales conformada por 13 personas, ya que la zona tiene carencias notables, como el 42% de mujeres analfabetas, el 62% no posee sistema de desechos sólidos o desagües, de su población total activa económicamente, el 46% se dedica a actividades ligadas a trabajo de la agricultura, siendo el sector pecuario de la provincia en sus distintas localidades como de tipo familiar, no tecnificado, para autoconsumo y comercial.

Dichos individuos usan la asociación para lograr acceder a los financiamientos y programas, pero de allí nace la necesidad de concientizar a la población de la incidencia de su calidad de vida y los benéficos rentables que acarrearán la correcta crianza y producción. Así, concluyendo el autor que la rentabilidad económica en su muestra de estudio no posee incidencia en la calidad de vida de los mismo, ni bienestar físico o emocional, dado a la forma de producción no tecnificada, solo agregan un aumento en la adquisición de bienes materiales y condiciones de vivienda. Recomendando que se deben realizar un apoyo a los productores mediante planes gubernamentales que conlleven la tecnificación, capacitación para su crianza y la producción adecuada de los animales, así con ello poder determinar los mercados de destino acogidos a ley para un beneficio posterior de dicha actividad.

Según Ramos (2020), el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego de Perú para el año de 2019, el país estuvo posicionado como líder del mercado mundial, con una participación del 77.6% referente al mercado de consumo de carne de cuy, dado a sus propiedades atractivas desde el punto de vista nutricional y bajo colesterol, a su vez haciendo referencia a la necesidad imperante de fortalecer la cadena de producción para abastecer la demanda tanto local como la internacional; denotando Cajamarca como puntero en la producción con un 75% (Cabrera y Vigo 2017). Con ello además asevera que el mercado

internacional obtuvo un crecimiento del 20.3% en exportaciones durante el 2018 según Adex Gestion del mencionado año, lo dicho dejando en evidencia que la correcta elaboración de los productos, tras crianza y producción, es un mercado competitivo económicamente y redituable para los inmersos en la labor, que logra un rendimiento creciente.

Según Aparicio, Bocángel y Escobar (2017) quien plantearon la viabilidad de la colocación de una planta de producción de carne de cuyes que cumpla con estándares legales de salubridad, cadenas producción que conlleven el cultivo de alimento propio del animal, su crianza, reproducción, procesamiento, empaquetado y, por último, su fin pecuniario y la comercialización en el mercado de consumo turístico y tradicional, todo ello enmarcado en la región de Cusco. Sin embargo, encontraron que las condiciones sanitarias utilizadas para este actualmente no cumplen una meta industrializada y lograr masificar el consumo de éste, dado que los productores realizan sus labores de manera empíricas y con costumbrismos tradicionales, sumado a la escasez de pastos para proporcionar alimentos adecuados a los tiempos de crianza o engorde. En su mayoría, dichos trabajadores se encuentran inmersos en el rubro con fines de subsistencia, no teniendo en cuenta la oportunidad del desarrollo de acciones de negocios que puedan surtir la demanda, la cual esta insatisfecha en dichos lugares, tanto turísticos, como tradicionales de la zona.

Luego de procesamiento de los datos recabados se vislumbra de manera positiva la viabilidad económica y financiera con ratios de liquidez y rentabilidad si se realizará un proyecto con las condiciones óptimas para el ciclo de vida y procesamiento del animal, en cual el retorno económico de capital oscila el 49.62%, generando recursos propios para reinversión, además de cumplirse los estándares ecológicos planteados no generaría alteración alguna a la zona de implementación. Dejando en evidencia los beneficios de una adecuada forma de abordaje para el usufructo económico, los cuales pueden posicionar el consumo masivo del producto generando rentabilidad para los inversores y facilidades para los enclavados en las tareas de crianza y producción de cuyes.

Carrera y Vigo (2017) establecen el fortalecimiento de la cadena productiva de cuyes en Condebamba, Cajamarca, ya que es la principal fuente alimentaria al momento de festividades domésticas y comunitarias en la zona y les da beneficios económicos a nivel familiar a los implicados en el rubro, pero encontrando que la manera desorganizada y no

integrada de los productores impide que puedan surtir en mercado nacional o internacional a cabalidad, ya que las ganancias de la actividad no les permiten el crecimiento, esto por elevados costos de producción y sin la correcta explotación de los mercados adyacentes o foráneos; además, por el uso limitante de métodos tradicionales y de corte familiar, no pueden competir con el cambiante y avasallante mercado tradicional para los tiempo actuales de carnes vacunas, porcinas, aviares y de pescado.

Aunado a esto, tienen problemas de índole tecnológico, organizativo y económico; muchas veces las granjas operan de manera informal, con ofertas poco diferenciadas, sin conocimientos técnico de canales de distribución; de la misma forma, la competitividad en productores se realiza de manera empírica y los insumos necesarios para la crianza se obtienen de mercados saturados, aumentando los costes para el trabajador que lleva toda la línea de trabajo desde el nacimiento hasta su venta al mercado demandante. Los autores al término de su investigación concluyeron que la producción mensual de la zona es baja puesto sus tipos de crianzas están ligados a la alimentación y conlleva una merma en la producción.

El sistema de comercialización afectado por lo anterior y por la integración de sus productores es escasa, haciendo que el conocimiento técnico de crianza sea nulo, sumado a que no se cuenta con una procesadora regional y hay desconocimiento de las demandas internacionales. Entre sus recomendaciones se suma, una vez más, la necesidad de brindar capacitaciones mediante instituciones para fomentar la cría adecuada, la posibilidad de entrar a mercados desconocidos para coterráneos andinos en otras latitudes del hemisferio occidental y ayudarlos con capacitaciones financieras-estratégicas para poder obtener mayores beneficios que repercutan en el aumento de exponencial de producción.

A nivel local

En la actualidad en la ciudad de Caral, existen productores que continúan con la crianza de cuy de manera empírica y tradicional, teniendo como consecuencia de esto una baja productividad, bajos niveles de ingresos económicos y una inadecuada comercialización tanto a nivel local como a nivel regional, siendo necesaria la implementación de procedimientos adecuados, tanto a nivel biológico para fomentar un adecuado desarrollo de pie de cría a nivel sanitario; ya que muchas veces en este tipo de crianza empírica no se manejan estándares de higiene idóneos, representando así un riesgo sanitario. Por lo tanto,

para asegurar la producción de carne de calidad, que pueda ser competitiva en el mercado regional, es necesaria la implementación de un plan de negocio, que pueda promover el desarrollo económico de las familias dedicadas a este rubro para así incrementar los niveles de venta frente a la demanda generada por el mercado, tanto a nivel regional como nacional e internacional.

Cabe destacar que, debido a la cercanía de la ciudad de Caral a Lima, la capital nacional puede representar un mercado potencial de forma alternativa, ya que debido a la disponibilidad de mercados tanto formales como informales, existe la posibilidad de generar un nicho económico en torno a los consumidores finales del producto, teniendo en cuenta que nuevas tendencias de alimentación promueven el consumo de alimentos bajos en grasa, con alto contenido proteico y vitamínico, cumpliendo la carne de cuy con muchos de los parámetros requeridos por el mercado actual, en donde también intervienen los nuevos consumidores.

1.2 Trabajos previos

A nivel internacional

Tipán y Cando (2017), en su investigación relacionada a la factibilidad en el desarrollo de un proyecto vinculado a la crianza, producción y comercialización de cuyes para el mejoramiento socioeconómico de los pobladores de Lican en Chimborazo, plantearon como objeto de estudio el análisis de prefactibilidad en torno a esta actividad agropecuaria, identificando las variables que intervienen en el mercado, diagnosticando a través de un análisis FODA la comercialización y producción en la zona de estudio y cómo es la influencia en el mercado, los aspectos técnicos relacionados a la organización y operatividad de la empresa y determinando su viabilidad. De esta forma, encontraron que en la parroquia de Lican existe una población de acuerdo a datos gubernamentales de 3097 personas económicamente activa, de 6269 de la totalidad de habitantes de la población, en donde de 1592 familias, 270 de estas mantienen en promedio 28 cuyes, para su crianza y comercialización. Luego de los análisis de la información obtenida en la investigación, concluyen que, existe una alta factibilidad del proyecto ya que existió una demanda en el mercado de 50.528 unidades durante el 2015 en la región de estudio, cantidad que aumenta con el tiempo, ya que los consumidores son frecuentes y conocen los beneficios del producto;

la productividad en la parroquia de Lican es viable ya que el forraje para la alimentación y desarrollo de los animales es la más adecuada, pudiendo cumplir con la productividad planificada; además, el proyecto es viable en términos económicos ya que la rentabilidad TMAR es de 16.68%, por lo que el uso de técnicas especializadas en la cría, reproducción y comercialización de cuyes en la zona representaría una producción de calidad y competitividad de acuerdo a las necesidades del mercado.

Iza (2020) se planteó como objetivo principal la evaluación de los parámetros zootécnicos relacionados a la cría y reproducción de cuyes de la especie *Cavia Porcellus*, para perfeccionar el programa de mejoramiento genético, en donde se recalca el interés por el análisis de las ganancias de peso y prolificidad del animal, ya que a través de esto se pueden seleccionar los animales más adecuados como futuros reproductores. Se utilizó como muestra para el estudio a 247 animales donde, el grupo de reproductores se dividió en 15 machos y 147 hembras, un grupo de recría con 15 machos y 19 hembras y gazapos en 25 machos y 26 hembras, los cuales se colocaron 9 individuos por poza para el estudio en proporción 8 hembras 1 macho, logrando inferir a través de los análisis realizados en el estudio que la ganancia de peso y crecimiento de las categorías recría y reproductores es menor que la categoría gazapos, en donde la variación color influye de manera positiva en el desarrollo del animal, teniendo una tasa de prolificidad más alta que las demás categorías. Por lo tanto, el programa de mejoramiento genético de cuyes impulsa notablemente la productividad y competitividad dentro de los índices de producción de animales requeridos para cubrir la demanda del mercado; además, el proyecto impulsa notablemente la vinculación entre los sectores públicos productivos y universitarios, teniendo como consecuencia que los pequeños productores del ámbito rural y crianza tradicional del cobayo puedan tener una mejor preparación técnica para la crianza y reproducción, impulsando un producto con participación en el mercado nacional, en donde se vean beneficiados los núcleos familiares por un mejor desarrollo económico, reduciendo de esta manera las desigualdades sociales existentes, teniendo una mayor posibilidad de desarrollo y participación tanto en el sector agropecuario como gastronómico en pro de beneficios socioeconómicos tangibles con un producto de mayor valor y calidad.

Barriga (2017), en el estudio vinculado a la producción de cuyes y el impacto en los ingresos económicos de las mujeres productoras vinculadas a este rubro en el sector San Pedro del cantón Salcedo, en donde la investigación planteo como objeto el análisis de los niveles de productividad de cuyes, vinculado a los ingresos económicos de la comunidad y en base a esto plantear un proyecto sostenible para impulsar el ingreso económico de las productoras de la misma, en donde la muestra para el desarrollo del estudio se enfocó en 50 familias productoras de animales dedicadas a este ramo agrícola. Luego del desarrollo de la investigación concluyeron que, la producción de animales en la zona de estudio se mantiene de manera tradicional y las mujeres encargadas de la producción no mantienen estándares sanitarios o técnicos teniendo como resultados un producto de baja calidad, mientras que debido a la poca productividad los ingresos económicos son bajos; asimismo, con la conformación de una asociación de productoras y comercializadoras de cuyes, se tendrá un mejor desarrollo de conocimientos y manejo de la economía, teniendo un mejor nivel de ingresos y beneficios socioeconómicos; por lo cual, es más indicado un manejo técnico adecuado de la crianza y reproducción de acuerdo a estándares sanitarios, así como la introducción de nuevas líneas de crías para tener un producto final de calidad que produzca un impacto en el mercado local, tomando en cuenta que la reducción de la permanencia de los animales en granja, dinamiza la economía que genera ingresos económicos eficientes en la población, cumpliendo con la finalidad del proyecto planteado.

Alarcón (2017) en su investigación relacionada a la producción y comercialización del cuy en la provincia de Imbabura, donde estableció como objetivo el análisis de la producción del *Cavia porcellus* y la comercialización del mismo, evaluando el mercado tanto actual como potencial a través de datos registrados en una base georreferenciada vinculada a los sectores productivos y de principal comercialización, donde se estableció como muestra de estudio a 375 unidades productivas agropecuarias, determinando que la comercialización de cuyes en las parroquias ecuatorianas de Urcuqui, Imantag y Salinas son los sectores más importantes en torno a la producción, determinando que la comercialización de los animales es bastante productiva y útil para los agropecuarios, ya que las ganancias giran en torno al 13.35% y el 37,58% en relación a los costos de producción, dependiendo directamente de los sistemas de crianza, afirmando que el mercado de mayor consumo está vinculado a los paradores turísticos, restaurantes, asaderos y ferias, aunque se debe tomar en cuenta que

ciertos sectores solo producen cuyes para autoconsumo, pero estos son pocos en comparación a los productores con participación directa en el mercado; la producción solo abastece hasta un punto el mercado local y regional, siendo necesaria la industrialización de la producción de carne de cuy para poder tener una participación activa en el mercado nacional e internacional, indicando que deberían existir incentivos por parte del sector público o privado para impulsar los emprendimientos comunitarios en mira de un desarrollo social y que exista un impulso de la cuyicultura, ya que la demanda de producto es mayor que la oferta actual.

Palacios (2020) diseñó una propuesta para una planta de faenamiento de cuyes, teniendo como finalidad el diseño de la misma en la provincia de Tungurahua en Ecuador, con la finalidad de impulsar y mejorar los ingresos económicos de los pequeños productores de la región, teniendo como muestra a 150 representantes familiares de la parroquia de San Fernando, dedicados a la crianza de especies menores, pudiendo establecer que, el diseño e implementación de una planta de faenamiento permitiría una mejor productividad dándole un valor agregado a la venta del mismo, así como la reducción de costos en relación al faenamiento del animal, ya que se vinculan todos los lineamientos técnicos y de higiene necesarios para obtener un producto de calidad planteados en conformidad con la Agencia Ecuatoriana de Calidad del Agro, teniendo así una alta viabilidad del proyecto ya que los vinculados podrían encontrarse en la capacidad de producir 1000 cuyes mensuales, siendo esto un aumento mayor al 80% con la tecnificación del proceso de crianza y producción, generando de forma directa e indirecta una cantidad de beneficios socioeconómicos y comerciales considerables, pudiendo tener una participación activa en el mercado nacional e internacional donde hay la alta demanda del producto, la cual no es cubierta principalmente por la precariedad de los procesos actuales, siendo de gran importancia la implementación de plantas de faenamiento en especies menores ya que en el país no hay registros oficiales de plantas dedicadas a este sector agropecuario, siendo de notable dificultad el intercambio comercial actual frente a mercados más desarrollados.

Ortega y Silva (2018), desarrollaron un estudio enfocado en la implementación de galpones como alternativa para el desarrollo y producción de cuy en granjas del municipio de Guaitarilla en Colombia, teniendo como objetivo la elaboración de una propuesta de mejoramiento y desarrollo relacionado a la crianza y producción de cuy a través de la

aplicación de procesos productivos que eleven el rendimiento actual y la calidad del producto final, estableciendo que la viabilidad y rentabilidad en la cría de cuyes es alta si se siguen los estándares de producción adecuados, teniendo en cuenta las proporcionalidades de los recursos disponibles y los escenarios comerciales donde se manejará el producto final, es por esto que la implementación de galpones para la crianza y la tecnificación del proceso aumentará la producción, generando la oferta que necesitan los niveles de demanda actuales, mejorando así la participación de los productores en el mercado, lo cual es un beneficio palpable para los habitantes del municipio Guaitarilla, ya que la crianza y comercialización de cuyes es una de las principales fuentes de ingresos en la población rural; por lo cual es necesaria la intervención pública o privada para la ejecución, siendo un proyecto altamente factible que generaría un impulso económico en la localidad.

A nivel nacional

Bullón y Sovero (2020) en su reciente investigación buscaron determinar los costos de cada uno de los procesos asociados a producción y rentabilidad de los productores agropecuarios de cuyes de Julián Huanay-Leonor Ordoñez, puesto que identificaron que no poseían los costes de ambas variables y su relación directa, buscando la eficiencia en los procesos de obtención para generar beneficios. La muestra total fue de 30 socios a quienes se les aplicó una encuesta, arrojando como desenlace que la carencia en el control adecuado de los elementos de costo, falta de formatos idóneos y la errónea conducción de las áreas de producción imposibilita determinar la rentabilidad real y exacta. Sumado a ello, no se determinaban los costes indirectos, la mano de obra y no trabajan con entidades financieras; haciendo las correcciones necesarias, se encontró que el coste unitario del cuy fue de S/11.99 con una ganancia al precio de venta de 20%, siendo rentable para los productores. Sin dejar atrás las recomendaciones de manejar las carencias para gestionar la posibilidad de obtener capitales financieros mediante agencias públicas o privadas que deriven en el aumento del número de producción, tomar en cuenta el costo implícito que conlleva el proceso desde el empadre hasta la llegada al mercado y, por último, afinar metodologías para el registro financiero que promueva a conocer estadísticamente su desempeño en el tiempo.

Adrianzen (2019) estudió la factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la crianza y comercialización de cuyes en la provincia de Huancabamba, analizando la

factibilidad, oferta, demanda, análisis de los costos y métodos de proyección con un enfoque de investigación cuantitativo, de diseño no experimental, descriptivo y transversal, donde la población 30.564 habitantes según el censo de 2017, tomando como muestra 143. Considerando mejorar los parámetros productivos de su cultivo y crianza, el creó un modelo de microempresa económicamente próspera y con ello absorber la mano de obra y suplir el mercado local en la medida del crecimiento de la misma. Dichos mercados para el momento de la investigación están ligados a la cría artesanal, la cual no establece parámetros conmensurables para su total aprovechamiento. Mediante su investigación determinó que la demanda de consumo del carne de cuyes no se ve cubierta en la totalidad por parte de los criadores locales de la zona, haciendo que exista un nicho de mercado donde prospere unas instalaciones tecnificadas, siendo además viable a nivel financiero puesto a que el VAN es S/ 319.487,43 y el TIR de 98% para los inversionistas, obteniendo una recuperación de capital al segundo año de funcionamiento óptimo de una micro empresa de este rubro; vislumbrando una vez más las ventajas de los procesos tecnificados y estudiados para el aprovechamiento de la carne de este animal menor.

Se propuso con el estudio de Castro (2018) un plan que conlleve la crianza, producción y comercialización del tradicionalmente nacional cuy, con la finalidad de alcanzar un mejor espécimen que lleve a un mayor provecho productivo en su mercantilización en la región Pátapo, región Lambayeque. Para el momento de su investigación se revelaron dificultades referentes a la cría del animal, puesto que los criadores no poseían un conocimiento adecuado de las políticas sanitarias, suministro eficaz de alimentos, todo ello aunado a la intensa informalidad, devengando una oferta poco diferenciada y escaso desarrollo de canales de distribución comercial; denotando además el bajo conocimiento nutricional sobre las dietas del animal y la poca presencia de modernización en la crianza, haciendo así que la especie presente pequeños tamaños, lenta ganancia de peso, índice bajo de natalidad y mortalidad alto. Esto realizado mediante una investigación no experimental, de tipo descriptivo-propositivo, con técnicas documental y encuestas, componiéndose de una población de 3800 personas y tomando de muestra 186 individuos. A través de los resultados emanados denota que las generaciones futuras se beneficiarían mediante un plan de negocios y comercialización del cuy, explicando la apertura de mercado subyacente que reclama formas de diferente presentación del producto,

las cuales prefieren la promoción del producto por canales como el internet (30%), volantes o afiches (26%) y revistas informativas (13%). Referente la evaluación financiera se obtuvo un VAN S/176,988.56 y un TIR 74.5 %, a base de una Tasa de Retorno Mínima Aceptada de 25% haciendo notar la viabilidad del negocio.

Según Canahuire y Espinoza (2018) en su investigación realizada en el distrito de Anta, Cusco se propusieron como objetivo determinar la relación existente entre la cadena productiva respecto a la comercialización de la carne de cuy, tomando en cuenta la relaciones con los proveedores, modo de producción, transformación y posterior comercialización, mediante un método de investigación de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, en una muestra total de 66 productores locales de la zona supra mencionada, deviniendo de esta una cadena productiva como eficiente en un 16.7%, regular en 77.3% y deficiente en 6.1%, dejando claro los factores intervinientes en la producción como regulares; en contra posición al 80.3% con poca comercialización y 19.7% regular en el mismo aspecto, evidenciando los escasos conocimientos de los criadores para establecer de manera adecuada las estrategias de comercialización; mediante la prueba de b de Kendal la relación se fija 33.6% siendo una relación regular y recomendando la planificación de programas relacionados a la gestión administrativa, mercadeo apoyado por financiamientos privados o públicos para mejorar su calidad, ya que si bien no existe relación alta entre sus variables, potenciar la crianza de los animales, implementar mejores sistemas de conservación y empaque y atendiendo la comercialización de manera adecuada llevaría ampliar su mercado local y, con el crecimiento paulatino, surtir los niveles nacionales e internacionales.

Miranda (2018) en su trabajo de titulación realizado en la localidad de Combapata, provincia de Canchis planteó estudiar la situación respecto al costo por procesos y la fijación de precios de expendio de cuyes en la asociación local; en tal sentido, estudiando los costos directos e indirectos que intervienen para llegar al producto final en el mercado, todo ello mediante la metodología de investigación básica, de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental y alcance descriptivo; con una muestra censal de 10 socios de la Asociación Rico Cuy Del Valle Salcca. Para los costos fijos del proceso se incluyó la alimentación, sanidad, mano de obra, energía, eléctrica, agua potable y mantenimiento de la infraestructura; mientras que las fijaciones de precios se cotejaron de acuerdo a la producción y utilidad.

Concluyendo que los procesos de crianza se generan de manera artesanal y sus costes se generan de manera empírica, sin presencia de niveles técnicos dejando de lado el valor monetario de los costos indirectos por desconocimiento y falta de capacitación, generando un margen de error al fijar el precio de expendio, variando de acuerdo a la competencia entre los mismos socios y del mercado circundante y desconociendo la utilidad que genera el expendio del animal en sus diferentes presentaciones. Como aporte catedrático a la situación estudiada se fija establecer el costo real del ciclo productivo que brinde seguridad y confianza para realizar una inversión rentable; además, abandonar la crianza empírica y artesanal, estudiar la posibilidad de crear un proceso tecnificado para exponer a los consumidores un producto final de calidad y, por último, fijar el sistema de costos por procesos.

Sánchez (2019) se planteó la viabilidad de implementar una empresa de producción y comercialización de carne de cuy evaluando la potencialidad del mercado arequipeño para la fecha de su investigación, ya que las granjas que se dedican a la labor para el abastecimiento son principalmente locales, mientras que distritos adyacentes surten el mercado de Lima y Moquegua, sin embargo, lo hacen de una manera simple sin un valor agregado. El autor realizó una investigación de tipo básica, enfoque mixto, documental dentro de un diseño experimental; en la cual concluye con la existencia de un mercado emergente que se va vislumbrando paulatinamente, pudiéndose generar fidelidad del cliente y considerando viable el proyecto por la adaptación para la producción en distintos tipos de clima. Lo anterior, también considerando la demanda insatisfecha para consumidores casuales o que desean cuidar su salud, ya que la carne de este animal es considerada como la más saludable que se puede obtener debido a su bajo contenido en colesterol, lo que ha hecho que se incremente el consumo en los últimos 10 años.

A nivel regional

Principalmente, en un plan de negocios realizado por Farje, Flores, Llontop y Llontop (2021) titulado “*Proyecto de comercialización de filete de cuy envasado al vacío en Lima Metropolitana*” se propusieron recolectar información de diferentes fuentes para planear estratégicamente la comercialización de carne de cuy en una presentación diferente, ya que indican que la carne de cuy despierta gran interés en los consumidores limeños y hay una demanda potencial; sin embargo, poca demanda real por la exposición del producto con todas

sus partes (patas, uñas, cabeza del animal). En el estudio indican que hay una gran accesibilidad a la materia prima para la producción del producto y a costos competitivos, además que puede obtenerse todo el año, por lo que el proyecto es viable. Luego del análisis realizando análisis FODA, PESTLE y análisis de costos y la competencia, indican que la producción tendrá un costo unitario de S/. 12.25, mientras que el precio fijado fue de S/. 30.00, lo que genera un margen de ganancia que atrae a inversores, ya que estiman que 40% aportarán los fundadores y 60% buscarán cubrir con inversionistas, calculando que en la primera etapa serán necesarios S/. 75.106 con un TIR de 25% y un VPN de S/. 542.274. Por lo anterior, los autores concluyen con la viabilidad, factibilidad y rentabilidad del proyecto.

También, Sullcahuaman (2020) realizó un estudio titulado *“Influencia de la producción en la competitividad de la carne de cuy en el mercado Abancay, Perú”* en el que se propuso determinar cómo influye la forma como es producida la carne de cuy en que se tenga mayor competencia en los productores que comercializan en un reconocido mercado limeño, identificando las dificultades y las fallas que se cometen en cada una de las etapas del proceso productivo. Se trató de un estudio descriptivo y exploratorio, en el que se tomó como población los 1451 productores adscritos en la circunscripción de Abancay que indica el INEI, estableciendo para la muestra un total de 12 por considerar únicamente a los que producen más de 150 animales, utilizando como instrumento de recolección de información el cuestionario y una ficha de observación directa. Entre los principales hallazgos se obtuvo que las producciones están por encima del promedio, siendo entre 3 a 4 crías cuando el promedio es de 2.5 y los costos de producción van desde S/. 11 a S/. 15 y los precios de venta son entre S/. 25 y S/. 35 por lo que la investigación concluye que existe un buen potencial en la producción y un buen margen de ganancias. En cuanto a la rentabilidad, el mínimo que obtienen los productores es de 17% y el máximo 39% existiendo diferencias por el manejo técnico que tiene cada uno, por lo que el autor indica que las formas de producir sí influyen en la competitividad, recomendando la constante capacitación de los productores para implementar cada vez mejores técnicas que les permitan tener mayores beneficios.

Por otro lado, Dávila (2017) tituló su estudio *“Uso de tecnologías apropiadas en el sistema de producción de cuyes de cuatro comunidades campesinas de Oyon y Huaura, región Lima”* en la que se propuso como objetivo realizar una evaluación a las tecnologías

aplicadas en la producción de cuyes en las comunidades de San Cristóbal de Rapaz, Pachangara, San Pedro de Tongos y San Bartolomé de Curay que forman parte de la región de Lima; además, se propuso evaluar cómo las capacitaciones realizadas por la Asociación Cultural para el Desarrollo Integral Participativo (ACUDIP) que había financiado la empresa minera Los Quenuales, habían contribuido al desarrollo sostenible de los productores de cuyes. El estudio fue de tipo transversal de nivel descriptivo, en donde la muestra censal estuvo compuesta por 95 productores del animal que se incluyeron en el proyecto de capacitaciones en el año 2015 y lograron concluirlo, distribuidas en las cuatro comunidades. Las capacitaciones incluían técnicas de forraje de los pisos, uso de tecnología, manejo del abono orgánico, técnicas para disminuir la utilización indiscriminada de agroquímicos, entre otras técnicas especializadas y personalizadas que les permitieran una mejor producción. Los principales resultados muestran que, de la totalidad de los productores, el 93,68% pudo aprender de manera eficiente 6 de las 10 prácticas brindadas en las capacitaciones, lo que les permitió aumentar la producción de 24.04 animales a 30.6, logrando un total de ingresos de S/. 15.480,00 solamente en eventos de los últimos dos años de capacitaciones. Por lo anterior, en la investigación se concluye que la aplicación de las técnicas adecuadas permite que la producción sea mayor y, por ende, mayores beneficios, siendo importante incorporar la tecnología.

En un estudio realizado por Chileno (2018) titulado *“Perfil de los productores de cuy con fines de exportación del Valle Huaura - Sayán, 2018”* se propuso como objetivo caracterizar a los productores de cuyes que desarrollan sus negocios con vistas a la exportación del producto, analizando los aspectos psicológicos, económicos, socioculturales y gerenciales, para conocer su tolerancia a los riesgos, las necesidades de logro, sus inversiones, sus ganancias, el manejo de la innovación y de la tecnología. El tipo de estudio fue aplicado, con enfoque cualitativo con diseño de teoría fundamentada con una muestra intencionada de tres productores de la localidad analizada. Entre los resultados resalta que el factor económico es muy influyente en la producción de cuyes, ya que permite a los productores responder ante las adversidades como plagas y enfermedades, por lo que es bueno siempre contar con un capital adicional; como segundo factor influyente es el perfil psicológico, debido a que muchas personas de la zona tienen las condiciones para realizar la inversión necesaria para criar y comercializar cuyes, sin embargo, no lo hacen por el miedo

que les genera perder su dinero; y, como tercer y cuarto factor está el perfil sociocultural y gerencial respectivamente, ya que no se cuenta con el apoyo de instituciones gubernamentales para esta producción, teniéndose que apoyar con conocimientos entre los productores para lograr mayor tecnicismo, y porque está muy poco presente el factor innovación como parte de perfiles gerenciales, con muy poca implementación de la tecnología. Por lo que, el autor concluye que los cuatro aspectos mencionados son de suma importancia para la planificación y ejecución de producciones y crianzas de cuyes y que, preferiblemente, todos deben considerarse de igual manera al producir estos animales.

En la misma línea, Torres (2019) tituló su estudio “Caracterización de los sistemas de producción de cuyes y su relación con una propuesta de un programa de manejo en el Valle de Sayán” en el que se propuso la identificación de los sistemas productivos de cuyes para el desarrollo de una propuesta que incluya la programación para manejarlos, principalmente conociendo las formas como se estaban manejando en el momento del estudio. Realizó un estudio no experimental, cuantitativo, aplicando una encuesta a una muestra de 99 productores de la zona. Luego del análisis estadístico, en la investigación se muestra que un poco más de la mitad de los productores alimenta a los cuyes de manera mixta (forr.+conc.), el 37.1% con forraje, seguido por el 4.5% con concentrado + vitamina C y solo el 2.3% con res; por otro lado, el 48.5% de los productores los seleccionan de acuerdo a la edad, el 22.7% no realiza selección, el 14.4% los selecciona considerando sus pesos y otro 14.4% considera el peso y la edad, siendo importante mencionar que, en cuanto a la sanidad con la que manejan los animales, el 75.6% no aísla a los cuyes enfermos del resto, siendo la enfermedad más común los hongos y ácaros de acuerdo al 39.4% de los productores; y, en cuanto a los conocimientos, pocos manejan técnicas de producción, como formas de mejorar la genética, los complementos alimenticios que aportan a mejor producción, los elementos importantes que deben considerarse en las instalaciones y carecen de planes sanitarios. Por lo descrito, el autor propone un programa que incluye capacitaciones a 100 productores de la zona abarcando temas de alimentación, mejoramiento genético y sanidad con el fin de mejorar la producción de cuyes en la zona, beneficiando a los productores y a la localidad en general.

Finalmente, Arroyo y Tello (2020) presentaron una investigación a una universidad limeña titulada “*La implementación de dietas alimenticias en cuyes durante su crianza con*

finés comerciales: Una revisión de la literatura” en la que se propusieron recabar amplia información sobre las mejores maneras de alimentar a los cuyes durante su crianza para ser comercializados debido a que esto representa el 60% de los costos de producción de este producto, explicando una serie de alimentos que generalmente se utilizan y cómo los cuyes los digieren, además, el efecto en los costos de producción. Entre los resultados resalta la dieta con harina de aviar como mejor opción que genera una mejor producción, reproducción y economía, obteniéndose que se genera un 6% de incremento del peso del animal, un índice productivo de 1.02, una tasa de abortos muy pequeña, una tasa de mortalidad de 0% y de fertilidad del 100%, generando un beneficio de 1.41 veces mayor comparado con las demás dietas. Por lo anterior, los autores concluyen que la dieta a base de harina de aviar es la más adecuada para fines comerciales en comparación con los suplementos y el forraje.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Generalidades del cuy

El cuy es una especie roedora nativa de sur América, siendo su principal nicho en Perú, Colombia y Venezuela, utilizado hace más de medio siglo como mascota por distintas poblaciones aborígenes y llevado al continente europeo por los conquistadores, intensificando su crianza y retornando a América. Actualmente en algunos países se pueden encontrar en estado salvaje como en Colombia, Venezuela, Brasil, Paraguay y Perú, estando presente en una variedad de ecosistemas como bosques, zonas rocosas o llanuras (Sánchez, 2019).

Para la crianza de cuy como medio de alimentación, los Incas utilizaban un lema para la producción con la frase “Cría cuy para que te alimentes bien”, por lo que se considera al cuy un legado tradicional significativo que representa una herencia directa de los pueblos andinos (Sánchez, 2019).

Entre las distintas especies zootécnicas de la región destinadas al consumo humano, el cuy tiene un importante reconocimiento en el mercado formal e informal. Así, con el tiempo, cada país andino ha adoptado un nombre, "cuyo" en el sur de México y Guatemala, "curiel" en Cuba, "cuilo" en Colombia y Costa Rica, "cuya" en El Salvador, "cuy" en Ecuador y Perú, "cuye" en el sur de Perú y Bolivia, y "cuis" en Argentina y Chile. Este pequeño roedor

se ha convertido en sinónimo de la forma de vida y las costumbres de la sociedad indígena (Chauca y Gamarra, citado en MINAGRI, 2020).

Distintos estudios revelan que Perú fue el pionero en la investigación y el marketing en la década de 1960 en relación a la producción de esta especie de roedor como productor de carne para el consumo humano, seguido de Colombia y Ecuador en la década de 1970, Bolivia en la década de 1980 y Venezuela en la década de 1990 (MINAGRI, 2020).

A partir del año 2000, han empezado movimientos menores en el mercado en relación a la exportación de la carne de cuy empacadas, destinadas al mercado norteamericano, España, Japón y como un alimento de mayor demanda para China y Malasia, ajustándose a las especificaciones sanitarias de calidad y los procesos técnicos exigido por los distintos mercados; a pesar de que todavía existe camino para fijarse como negocio de agro-exportación, el Perú ha sido el país con mayor interés e impulso por la producción de cuy, desarrollando un proceso técnico de exportación y cuya demanda crece sustancialmente con el transcurso de los años, siendo un negocio rentable para el resto de la zona (MINAGRI, 2020).

Este proceso ha requerido de una variedad de investigaciones a lo largo del tiempo sobre la producción de cuy y ha servido para darle realce al producto abriendo nuevos 28 nichos de mercado hasta llegar a la actualidad con mercado de carne de cuy en diferentes presentaciones, ya sea pelado, empacado al vacío, entero o por piezas; dando como resultado un producto de primera calidad en países andinos.

1.3.1.1 Morfología del cuy

Desde el primer día de nacimiento, el cuerpo del animal es alargado y cubierto de pelo; el sexo del animal puede determinarse tocando y observando los genitales. No tienen cola, viven entre cinco y siete años, pero su vida útil es de aproximadamente un año y medio en las hembras y hasta dos años en los machos, teniendo características determinantes entre los demás roedores (Pasquel, 2017).

- Cabeza: Grande en relación a su cuerpo, cónica, de longitud variable.
- Orejas: caídas de acuerdo a la clase, aunque algunos tipos presentan orejas paradas más pequeñas.

- Hocico: Cónico, con fosas nasales y ollares pequeños.
- Ojos: Redondos de ojos negros, algunos presentan ojos rojos o distintas tonalidades de color pardo.
- Labios y dientes: Labio superior es partido e inferior es entero, dientes incisivos alargados con curvatura hacia dentro, crecen a lo largo de su vida, desgastándose de acuerdo a su dieta.
- Cuello: Grueso, musculoso e insertado en el cuerpo del animal, conformándose por siete vértebras.
- Tronco: Presenta 13 vertebras dorsales, sujetando las costillas de manera cilíndrica.
- Extremidades: Cortas, donde los miembros posteriores son de menor largo que los anteriores, los cuales presentan uñas gruesas en los posteriores y cortas en los anteriores; variando el número de dedos de 3 a 4 dependiendo de la raza del animal (Pasquel, 2017).

1.3.1.2 Tipos de cuy

Dentro de los distintos tipos de animales presentes se han identificado distintos linajes principales en donde más de 50 años de investigaciones previas del INIA han contribuido en un rol protagónico, clasificándolas tomando en cuenta el color del pelaje, rapidez de crecimiento, crías y otras características (MINAGRI, 2020), siendo las más sobresalientes las siguientes:

- Raza Perú: Animales buenos productores de carne, los cuales presentan tres crías por parto, de color alazan combinado con color blanco, el cual se adapta eficientemente al clima de costa y sierra, entre los 0 msnm hasta los 3500 msnm (MINAGRI, 2020).



Figura 1. Raza Perú.

- Raza Andina: Este tipo presenta un mayor nivel de fecundidad, obteniéndose 5 crías por parto, de color blanco puro, el cual se adapta de forma idónea a los climas y microclimas presentes en costa, sierra y amazonia ubicados desde los 0 msnm hasta los 3500 msnm, pero presenta limitaciones relacionadas a la reproducción en temperaturas mayores a 28°C (MINAGRI, 2020).



Figura 2. Raza Andina.

- Línea Inti: Linaje que presenta comúnmente resistencia a ciertas enfermedades presentándose de color bayo puro o en combinación con blanco, con buena fecundidad, obteniéndose de 3 a 4 crías por parto y se adapta a climas y microclimas presentes en costa, sierra y selva (MINAGRI, 2020).



Figura 3. Línea Inti.

- Línea Sintética: Linaje que presenta 3 o más crías en el parto, donde se obtiene una buena producción de carne, teniendo 900gr en promedio por animal, definida como línea P 62512 INIA, tomándose como producto final raciones de alta densidad nutricional por su contenido, adaptables a los climas de costa, sierra y selva, teniendo un buen rendimiento en climas más fríos (MINAGRI, 2020).



Figura 4. Línea Sintética.

1.3.1.3 Clasificación del cuy

Según su conformación

- Tipo A: Este tipo, está conformado por animales mejorados teniendo un fenotipo más robusto, siendo común en los productores de carne, ya que poseen una buena longitud y un mejor desarrollo muscular en una base ósea más densa, con temperamento tranquilo y de buen manejo para una adecuada conversión alimenticia.

- Tipo B: Son animales de forma angulada, con un cuerpo poco profundo y un escaso desarrollo muscular. La cabeza es triangular y estrecha, con una oreja que varía de tamaño. Es muy nervioso, lo que complica su manejo (Barco, Martínez y Solarte, 2021).

Según el pelaje

- Tipo 1: Animales con pelo corto, lacio y pegado al cuerpo, siendo el más común y característico del cuy peruano usado como productor de carne. Se pueden encontrar colores simples claros, oscuros o combinados, este tipo es idóneo en la producción de carne, estando presente en distintos mercados para su comercialización.
- Tipo 2: Es de pelaje corto, presentando diversos colores, pudiendo presentar remolinos, siendo menos precoces que otros tipos; no es un tipo o población dominante, en ocasiones cruzándose con otros tipos, se pierde fácilmente, pero con buen comportamiento para la producción de carne.
- Tipo 3: Poseen características similares en el pelaje de los tipos 1 y 2, presentado dos subtipos los cuales pueden desarrollar, pelo largo y lacio, siendo muy notorios por su fenotipo, poco difundido, muy solicitado como mascota, pero no como productor de carne debido a su tamaño y morfología.
- Tipo 4: Una característica muy notoria de este tipo de animal es el tipo de pelaje ensortijado, presentándose al nacimiento y etapa juvenil, el cual se torna erizado al crecer, influyendo en esto la humedad en donde se desarrolle el animal; de cabeza y cuerpo redondeado, con tamaño medio. En la anatomía presenta una implantación muscular adecuada y buena implantación de grasa, teniendo un sabor en la carne característico, teniendo parámetros reproductivos y de reproducción útiles, siendo esto un potencial como productor de carne (Noruña, 2020).

1.3.2 Crianza y producción de cuyes

Principalmente, la cría de cuyes está enfocada en la producción de carne al menor costo y en el menor periodo de tiempo, donde dentro del manejo de los animales es importante la combinación de varios componentes como la selección de un pie de cría

adecuado, alimentación, reproducción, controles sanitarios y mano de obra especializada, ya que el adecuado manejo es determinante para el logro de una buena producción de carne apta para el consumo humano (Salas, 2020).

Se debe destacar que dentro de los índices de reproducción de estos roedores se pueden aprovechar los periodos de celo, en donde gracias a su reproducción se tienen distintas alternativas, tales como:

Empadre continuo o post partum

Un aspecto determinante es la alimentación de las hembras, ya que una adecuada nutrición permite el desarrollo del potencial reproductivo de la especie, determinando el peso de las crías y sobrevivencia al momento del nacimiento, teniendo distintos tipos de empadre para la proliferación del pie de cría, es así que:

- El empadre continuo: Este tipo facilita el manejo de la etapa reproductiva, manteniendo al animal en el lugar durante su vida reproductiva, siendo este constante luego del destete de las crías.
- Empadre post-destete: Esta forma de reproducción de los animales se desarrolla ubicando a las hembras preñadas en jaulas individuales o colectivas, para que paran separadas de los machos, aunque la manipulación debe ser con cautela, ya que puede provocar abortos, tomando en cuenta que se pueden separar con las crías o a otra jaula para lactancia colectiva.
- Empadre controlado: Se controla el empadre a las hembras durante un periodo de 34 días, esperando 4 puestas de crías al año, promoviendo este tipo de reproducción 4 veces al año de forma trimestral (Salas, 2020).

Durante la reproducción existen distintas etapas, donde de manera técnica se deben considerar alternativas tecnológicas, tomando en cuenta las condiciones donde se desarrolla la crianza de los animales, debido a esto, Salas (2020) indica que se divide en las siguientes etapas principales:

Empadre

Para el inicio de la reproducción es necesario que la hembra presente el primer ciclo de celo, no siendo menor de 3 meses, tomando en cuenta que la edad productiva es de hasta

18 meses, mientras que el macho debe tener al menos 4 meses; teniendo una relación para empadre de 1:10 siendo esto 1 macho por cada 10 hembras.

Tomando en cuenta que las hembras aptas para reproducción deben oscilar los 800g y los machos de 1kg aproximadamente, los individuos deben provenir de camadas que hayan sido numerosas, no presentar defectos físicos en la parte genital y por último dentro de las características corporales deben ser anchos, largos de pelo llano y lacio.

Gestación

El periodo de gestación está situado entre 8 y 10 semanas dependiendo de la camada, en donde la hembra presenta una ovulación o celo postparto.

Parto

Comúnmente es en horas nocturnas, donde el nacimiento de las crías tiene un tiempo estimado entre 10 y 30 min. con intervalos de 7 min. las cuales nacen maduras con órganos funcionales, normalmente alimentándose de forraje y lactancia, siendo el peso de la cría determinante para el periodo de destete.

Lactancia

Se da en un periodo de dos semanas aproximadamente dependiendo de la cría, en donde el calostro proporciona inmunidad y resistencia frente a distintos tipos de enfermedades, durante este proceso la cría alcanza 250g de peso, extendiéndose algunas veces hasta los 21 días, en donde la hembra puede alimentar de 3 a 5 crías, pero no debe ser descuidada su alimentación ya que por la lactancia puede sufrir de deficiencia alimenticia.

Destete

Se debe separar a las crías de las jaulas en esta etapa, en donde en algunas oportunidades crías destetadas antes de las dos semanas presentan un mayor peso corporal del común, por lo tanto, el destete debe ocurrir luego que la cría haya duplicado el peso presentado al momento del nacimiento, tomándose en cuenta que en climas fríos el crecimiento es más lento por lo cual se retrasa una semana aproximadamente.

Recría I o cría

Es aceptado que esta etapa está comprendida desde el destete hasta la 4ta semana; deben agruparse las crías según el volumen, donde comúnmente son distribuidas en pozas o jaulas de 60 animales aproximadamente. Siendo el objetivo duplicar el peso del animal recibiendo una alimentación adecuada de acuerdo a los requerimientos.

Sexaje

Se observan los genitales del animal sujetándolo de espaldas, ubicándolos en grupos de 10 machos y 15 hembras aproximadamente, en jaulas de acuerdo al sexo del animal.

Recría II o engorde

Se estima que el engorde del animal se da entre la 4ta y 10ma semana en donde el alimento suministrado al animal debe ser de gran contenido energético y bajo en proteínas, para obtener así un mayor peso corporal; teniendo especial cuidado con las peleas entre los mismos, donde se recomienda la castración y separación en jaulas o pozas ubicando entre 8 a 10 animales por área.

1.3.2.1 Hábitat del cuy para la producción y cría

Para la cría y reproducción del cuy es adecuado colocar los animales por debajo de los 4500mts msnm., ya que esta especie de roedor ocupa distintas regiones como costa, sierra y selva alta, presentando una gran adaptabilidad a distintos climas y cambios atmosféricos, aunque generalmente habitan en la sierra andina, tomando en cuenta que el desarrollo y supervivencia de la especie ha dependido mucho de los lugares y formas de crianza, así como los materiales utilizados para la construcción de corrales de cría, pero muy adaptables a las condiciones (Bazán et al., 2019).

1.3.2.2 Alimentación del cuy

La alimentación del animal en todas las etapas es fundamental para su desarrollo y el logro de un peso corporal saludable, ya que crece más rápido que los animales domésticos, por lo que hay que tener en cuenta los requisitos nutricionales de la ración suministrada, como la alimentación, los concentrados y los granos. En la alimentación es recomendable alfalfa, trigo, maíz, trigo, trozo, cartón, retama, yuyo, achupalla, grama tipo ryee y dactylis

como principales cereales. Siendo preferible hornear o dejar en el sol durante 30 minutos antes de alimentar a los animales (Airahuacho y Vergara, 2017).

Las necesidades nutritivas del animal son cubiertas durante el desarrollo y crianza, lo cual puede reflejarse de manera notoria en la producción, peso y desarrollo; debido a esto, se deben manejar las necesidades nutricionales de la especie, realizando raciones balanceadas que satisfagan las necesidades de producción, mantenimiento y crecimiento. Los nutrientes determinantes que requiere el animal son, agua, aminoácidos, energía, fibra, ácidos, vitaminas y minerales, interviniendo el genotipo, tiempo del animal, fisiología y medio donde sea desarrollado el proceso de crianza, tomando en cuenta que un nivel nutricional adecuado mejora e incrementa la crianza y reproducción, aumentando la capacidad del pie de cría, aprovechable en el medio agropecuario (Airahuacho y Vergara, 2017).

De acuerdo Reynaga et al. (2020) el cuy en su crecimiento requiere de los siguientes nutrientes:

- Proteína: La fase juvenil del animal es cuando requiere una mayor cantidad de consumo de proteínas debido a que una inadecuada ingesta deriva en un crecimiento lento y una disminución de la eficiencia de los alimentos. Durante la etapa de crecimiento, una combinación de insumos proteicos produce resultados superiores en términos de peso corporal del animal, ya que los aminoácidos proporcionados por cada insumo son complementarios; la fuente primaria de proteínas es la alfalfa, el trébol.
- Energía: La alimentación que provee una fuente de energía adecuada al animal son los que poseen altos niveles de carbohidratos de origen vegetal, lípidos y proteínas, debiendo suministrarse por animal las cantidades adecuadas, ya que un superávit energético deviene en bajos niveles reproductivos.
- Grasa: Una dieta compuesta por ácidos grasos no saturados es adecuada, ya que la falta de esto puede causar retardo en el desarrollo del animal, así como como ciertas afecciones dermatológicas.
- Agua: Siendo de consumo primordial para el animal, pero en algunos casos no es suministrada como alimentación diaria, ya que puede contenerse en el líquido directo, alimentos en el forraje o puede sintetizarse en el metabolismo del animal

a través de la oxidación de distintos nutrientes de origen orgánico los cuales contienen hidrógeno (Reynaga et al., 2020).

En la cría de cuy, las distintas formas de alimentación son adaptadas de acuerdo a la disponibilidad de fuentes de alimento y a la época del año, ya que esta es una especie bastante versátil en la adaptación y desarrollo en el medio que se encuentre, comportándose como herbívoro o forzando la ingesta de alimento de acuerdo a las necesidades que requiera (Sánchez, 2019), en donde las principales formas de alimentación en la crianza son las siguientes:

- **Forraje:** La alimentación a base de forraje y provisión de distintos tipos de alimentos, deben proveerse principalmente de forrajes como la alfalfa y trébol, debido a que las leguminosas poseen un carácter nutritivo importante, aunque el cuy de acuerdo a su capacidad de ingesta esto no satisface las necesidades nutricionales por completo en algunas ocasiones.
- **Concentrado:** En ocasiones la preparación de distintos tipos de alimentación que provean, una buena cantidad de grasas vegetales y minerales es la alternativa, en épocas de escasez de forraje, en donde las cantidades de vitamina C deben ser aumentadas para un desarrollo adecuado del animal.
- **Alimentación mixta:** Es un tipo de alimentación compuesta entre concentrados y forraje, siendo una alternativa eficaz el consumo de concentrado, granos y productos industriales, siendo un sustituto del forraje, teniendo en cuenta que este tipo de alimentación es idóneo ya que el animal puede mantener niveles metabólicos adecuados (Sánchez, 2019).

De acuerdo a investigaciones realizadas recientemente en Lambayeque en proyectos del MINAGRI, el incremento de los pesos de acuerdo a la alimentación es el siguiente:

Tabla 1.*Incrementos de pesos de cuy según tipo de alimentación*

Detalle	Peso inicial (gr)	Peso final (gr)	Incremento (gr)	Porcentaje %
Solo forraje machos	209.6	740.8	531.2	353%
Alimentación mixta machos	205.2	821.1	615.9	400%
Solo forraje hembras	205.2	610.7	405.5	298%
Alimentación mixta hembras	207.8	870.5	662.7	419%

Fuente: Neria, 2020.

1.3.2.3 Faenamiento y producción de la carne de cuy

Para el faenado y producción de carne del animal se estandariza un proceso en donde se evita el sufrimiento animal, obteniéndose un adecuado producto final, en donde principalmente el dispositivo de aturdimiento debe encontrarse en correcto estado y ser de manejo adecuado dependiendo de la especie; el personal a cargo debe realizar el proceso estando correctamente capacitado para ellos, donde la finalidad es la inconsciencia del animal de forma inmediata y evitar que bajo ningún concepto exista riesgo de contaminación de la carne, así como obtener una carne de adecuada dureza (Huancas, 2018).

Del mismo modo, en el proceso de faenamiento del cuy se encuentran los métodos de sacrificio, los cuales deben seguir un orden adecuado para obtener un producto de calidad (Huancas, 2018). De acuerdo a Játiva (2017), se debe realizar lo siguiente:

- Recepción y pesado, los animales deben estar sin consumir alimentos 12 horas antes del sacrificio, pesándose en balanzas adecuadas para empezar el faenamiento.
- Se golpea al animal en la nuca o en la frente, con la finalidad de separar la columna vertebral del cráneo para provocar la insensibilidad en el animal.
- Desangre, debe realizarse con un corte limpio en el cuello del animal con la finalidad de cortar los conductos sanguíneos principales, estando el animal colgado de las patas traseras.

- El degüello y sangrado, debe realizarse con la mayor rapidez posible después del aturdimiento, debido a que existe el riesgo de recuperación de la conciencia del animal.
- El sangrado, se debe realizar solamente bajo un aturdimiento eficaz.
- El equipo a utilizar en el degüello debe ser de materiales que preserven la inocuidad de la carne, de fácil limpieza y desinfección y siendo adecuados para dicho proceso.
- El desangre debe ser completo, como mínimo en un tiempo de 2 minutos.
- La recolección de la sangre debe disponer de un recipiente que evite posibles contaminaciones.
- El 1^{er} lavado, necesario para eliminar los restos de sangre y pelaje, el pelaje en sí debe quitarse en gran parte con rasuradora y desinfectar luego la carcasa con desinfectante natural.
- Eviscerado, se debe hacer un corte longitudinal del abdomen del animal, eliminando luego las vísceras excepto hígado, riñón y corazón que se pueden mantener en la carcasa.
- El 2^{do} lavado, con agua a temperatura ambiente y un cepillo se deben eliminar los restos de sangre y pelo, así como el contenido gastrointestinal.
- Oreo, las carcasas deben suspenderse colgadas por miembros posteriores por un tiempo de dos horas aproximadamente a temperatura ambiente.
- Almacenamiento, debe refrigerarse el producto en una temperatura de 3 – 4°C manteniendo la cadena de frío hasta llegar el producto al consumidor final.

1.3.2.4 Sanidad en el faenamiento

El faenado debe llevar en su proceso, correctos estándares sanitarios que aseguren un producto óptimo y de calidad para el consumo humano (Huancas, 2018).

- Depilado o Escaldado: El escaldado se debe realizar en baño de maría, con un indicador de temperatura, en donde exista una distribución homogénea de la temperatura, sumergiendo al animal entre 70°C y 90°C en un periodo de 20 a 50 seg. Luego sumergir el animal en agua fría, para remover el pelaje del animal.

- Pelado: Debe retirarse el pelo del animal, sin provocar maltrato de la piel, removiendo los residuos con abundante agua.
- Eviscerado: Se realiza un corte de forma longitudinal a lo largo del cuerpo del animal, a través del apéndice, sin perforar órganos internos, preservando el producto, luego se extraen las vísceras, excepto corazón, riñones e hígado.
- Se lava el producto con abundante agua evitando que los fluidos queden dentro del animal, preservando la carne (Huancas, 2018).

Se debe realizar una inspección sanitaria, luego del faenamiento del animal en donde se debe hacer una exploración visual del animal sacrificado; Palpación o en caso necesario la disección de cualquier parte del cuerpo del animal que indique la presencia de algún cambio morfológico, especialmente en pulmones, hígado, bazo, riñones; La exploración de anomalías de consistencia y características tanto de la carne como organolépticas.

De ser necesario, pruebas de laboratorio, donde la persona encargada y autorizada pueda determinar si la carne obtenida es apta o no para el consumo humano, teniendo como finalidad, un adecuado manejo de las normas sanitarias, con la finalidad de evitar posibles contagios o enfermedades zoonóticas que puedan perjudicar al consumidor (Huancas, 2018).

Dentro de las condiciones ambientales necesarias para el desarrollo del animal de manera adecuada se destaca que le afectan al cuy más las temperaturas altas que las bajas, ya que para una cría idónea es necesaria una temperatura de 16 a 18°C, con una humedad relativa del 70 al 80%, pero tomando en cuenta que temperaturas inferiores a los 12 °C es necesario colocarles fuentes de calor externas para mantener un adecuado desarrollo del mismo (Salas, 2020).

1.3.2.5 Rendimientos de los cuyes

Los cuyes comúnmente se benefician entre las 8 y 13 semanas con un peso del animal vivo entre 800g y 1000g., donde el rendimiento de la carcasa varía de acuerdo al régimen alimenticio que haya sido sometido el animal y la raza del mismo, donde la carcasa obtenida como producto final varía en promedio entre un 53% y 65% del peso del animal vivo, incluidos corazón riñones e hígado. Adicional a esto, los criadores de cuyes obtienen ingresos

extra por la venta de animales aptos para la reproducción, así como la venta de estiércol, suero obtenido de la sangre y la venta de las vísceras, productos requeridos por los propietarios de granjas porcinas (Salas, 2020).

En capacitaciones realizadas por el MINAGRI en Lambayeque y Vista Florida, fueron evaluados los rendimientos cárnicos de cuyes de 12 productores, a través de su peso inicial y su peso luego del faenamamiento, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 2.
Rendimientos cárnicos de productores de Lambayeque.

Productor	Peso inicial	Eviscerado	Oreado	Diferencia	Rendimiento
1	1050	750	705	345	67.14%
2	955	846	600	355	32.83%
3	890	702	545	345	61.24%
4	965	700	605	360	62.69%
5	920	684	580	340	36.04%
6	1115	719	695	420	62.33%
7	960	765	875	385	59.90%
8	975	868	605	370	62.05%
9	950	689	585	365	61.58%
10	935	870	575	360	61.50%
11	1035	769	630	405	60.87%
12	1025	754	645	380	62.93%
Promedio					62.34%

Fuente: Neria, 2020.

Tabla 3.
Rendimientos cárnicos de cuyes de F2 de EEA Vista Florida.

Cuy N arete	Peso inicial (gr)	Eviscerado (gr)	Oreado (gr)	Diferencia (gr)	Rendimiento %
90	963	750	640	323	66.46%
53	1121	846	710	411	63.34%
83	937	702	605	332	64.57%
52	917	700	610	307	66.52%
73	880	684	580	300	65.91%
88	947	719	595	352	62.83%
64	1047	765	695	352	66.38%
63	1153	868	755	398	65.48%
82	940	689	590	350	62.77%
89	1210	870	785	425	64.88%
76	1018	769	650	368	63.85%
95	1025	754	640	385	62.44%
Promedio					64.62%

Fuente: Neria, 2020.

1.3.2.6 Las instalaciones para la crianza

En la cría de cuyes se puede contar con un espacio exclusivo para la reproducción y otro para engorde y crecimiento, en donde la cantidad de pozas o jaulas varía de acuerdo al tamaño de los animales en ella. Los materiales más utilizados para la estructura de los galpones, pueden ser de madera, ladrillo o adobe utilizando mallas para las ventanas, en donde el techo debe ser de un material impermeable como la teja, zinc o Eternit y el suelo de tierra compacta o concreto (Salas, 2020).

De esta forma las pozas o jaulas aptas para la reproducción y engorde pueden ser de cemento armado o ladrillos revestidos con cemento pulido, teniendo el piso cubierto por cama de paja o piso de tierra, en donde las medidas adecuadas oscilan entre 1.20m de largo por 1m de ancho, dividiéndose con paneles de un material estable como madera, plástico u otro material con una altura aproximada de 40cm. Puede darse la crianza en jaulas, lo cual es considerado un proceso más técnico en donde los controles sanitarios tienen un mejor manejo ya que, normalmente están compuestas por plástico o metal en donde la acumulación de contaminantes es menor y el lavado de las zonas de cría mucho más práctico (Salas, 2020).

1.3.2.7 Principales enfermedades y parásitos que afectan al cuy

Enfermedades infecciosas

El cuy como cualquier especie animal, puede ser susceptible a distintos tipos de enfermedades, causadas por agentes externos de distinta naturaleza, en donde los organismos pueden actuar como reservorio o provocar que los animales presenten enfermedades, es por esto, que el riesgo de distintas enfermedades es alto pero con alta factibilidad que puedan ser prevenidas en una adecuada explotación, de acuerdo a los estándares utilizados durante su crianza, evitando de esta forma la depresión de la producción en los criaderos lo cual deriva en una estabilidad económica; actualmente la crianza de cuyes está orientada a consolidarse como una explotación de carácter extensivo en donde adecuados factores relacionados al manejo técnico, la alimentación, mejoramiento genético y prevención sanitaria aseguran el logro de los productos esperados por parte de los productores (Neria, 2020).

Tabla 4.*Enfermedades infecciosas que afectan al cuy.*

Enfermedad	Etiología	Síntomas	Profilaxis	Tratamiento
Salmonelosis	Generada por distintos tipos del parásito de género <i>Salmonella</i> .	Pérdida de apetito, anemia, erizamiento del pelaje, jadeo, diarrea y parálisis de los miembros posteriores, originando el 95% de las muertes por morbilidad.	Evitar alimentos contaminados. Evitar estrés en la población de animales. Desinfecciones periódicas de las instalaciones y equipo. Colocar en cuarentena todo animal proveniente de otro criadero. Evitar el ingreso de otros animales portadores. Incinerar animales muertos. Eliminar sobrevivientes al brote.	Nitrofuranos: 3 g/kg de alimento. Cloranfenicol: 5 g/litro de agua. Estreptomicina: 2 g/litro de agua.
Neumonía	Producida por el <i>Diplococcus pneumoniae</i> , un neumococo.	Secreciones nasales, disminución del apetito, respiración dificultosa y estertórea.	Evitar contacto entre animales de distintos criaderos sin una cuarentena adecuada.	La tetraciclina, de 3 a 5 g/litro de agua; 10 mg/500 g de peso, durante 4 a 8 días.
Bronconeumonía	<i>Bordetella bronchiseptica</i> , es el agente causante, producida por agentes irritantes que estimulan y favorecen la enfermedad clínica.	Postración, anorexia, disnea y secreción nasal. La bronconeumonía generalizada produce cantidades de exudado pleurítico de color marrón rojizo.	Evitar contacto entre animales de distintos criaderos sin una cuarentena adecuada	Cloranfenicol y tetraciclina: 25 mg/kg de peso. Tetraciclina: 3 a 5 g/litro de agua (10 mg/500 g de peso) durante 4 a 8 días. Cloranfenicol: 25 mg/kg de peso.
Pseudotuberculosis	<i>Yersinia pseudotuberculosis</i>	La septicemia aguda, con muerte violenta a causa de la ruptura de un linfonódulo mesentérico; la septicemia crónica, con decaimiento progresivo y muerte en 3-4 semanas; y la afección congénita o inmediatamente después del nacimiento.	Palpación de los linfonódulos mesentéricos a través de la pared abdominal.	Con penicilina (30 000 UI) y dehidroestreptomina (1,25 mg/kg de peso), dos veces al día, por vía oral o intramuscular.
Linfadenitis	<i>Streptococcus pyogenes</i> y el <i>Streptobacillus</i> .	Aumento de tamaño de los linfonódulos cervicales.		Penicilina y Dehidroestreptomina.
Micosis	Causal el <i>Trichophyton mentagrophytes</i>	Alopecia, piel enrojecida, lesiones alrededor de los ojos, nariz y en el lomo u otras partes del cuerpo.	Evitar el contacto con animales enfermos. Mantener una adecuada higiene de los materiales, equipos e instalaciones.	Tratamiento tópico: sulfato de cobre al 5 por ciento y espolvoreo de polvos sulfurosos, vía oral: griseofulvina 60 mg/kg, durante 10 días.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Neria, 2020.

Enfermedades parasitarias

Algo característico de las enfermedades parasitarias es que son de lento desarrollo en comparación con las enfermedades infecciosas siendo controlables gracias a las normas sanitarias y desinfección en muchos casos; un factor determinante de esta tipología de

enfermedades es que puede pasar desapercibida para los criadores por la misma dinámica de los parásitos, los cuales presentan manifestaciones en el animal luego del padecimiento en un periodo de tiempo prolongado, afectando la producción de manera notable, generando pérdidas económicas no cuantificables en cortos plazos, incidiendo en esto ciertos factores epidemiológicos que contribuyen en la prevalencia de las mismas, así como las deficientes condiciones higiénicas y sanitarias en algunos corrales donde se mantiene la crianza empírica, aumentando la susceptibilidad de la población animal frente a distintas parasitosis (Neria, 2020).

Tabla 5.
Enfermedades parasitarias que afectan al cuy.

Agente causante	Parásitos	Síntomas	Profilaxis	Tratamiento
Protozoos	<i>Eimeria caviae</i>	Rápida pérdida de peso, diarrea mucosa con estrías sanguinolentas y muerte.	Evitar la sobrepoblación y limpieza frecuente de cama evitando la acumulación de humedad excesiva.	Sulfaquinoxalina: 0,9 g/litro de agua, durante una semana.
Tremátodos	<i>Fasciola hepática,</i>	Anorexia, debilidad y muerte repentina.	Evitar el consumo de pasto contaminado, recolectado de zonas contaminadas.	Triclobendasol: 10 mg/kg de peso.
Nematodos	<i>Paraspidodera</i> <i>Trichuris</i> <i>Passalurus</i>	Anorexia, enflaquecimiento, pelaje erizado y sin brillo, diarrea entre catarral y mucosa, prurito anal.	Limpieza y remoción periódica de la cama.	Levamisol Higromix-B
Piojos	<i>Gyropus ovalis</i> <i>Glicicola porcelli</i> <i>Menacanthus stramineus.</i>	Heridas, costras, caída del pelo.	Evitar contacto con animales ajenos a la cría y de otras especies como perros, gatos, ratas, etc.	Insecticidas, baños por inmersión o espolvoreo de antiparasitarios
Pulgas	<i>Echidnophaga gallinacia</i> <i>Ctenocephalides canis</i> <i>Pulex irritans</i>	Irritación de la piel, anemia e intranquilidad, en casos masivos pueden producir la muerte de los animales.	Evitar contacto con animales ajenos a la cría y de otras especies como perros, gatos, ratas, etc. Adecuada desinfección de los lugares de cría y zonas aledañas.	Insecticidas, baños por inmersión o espolvoreo de antiparasitarios
Ácaros	<i>Dermanyssus gallinae</i> <i>Ornithonyssus silviarum</i> <i>Chiridiscoides caviae</i>	La zona de la cabeza y cuello del animal presenta grandes áreas desprovistas de pelo, pelaje luce sucio y desordenado.	Limpieza y la desinfección de los corrales con insecticida. Evitar el contacto con otros animales de corral.	Insecticidas clorinados, fosforados o, piretroides por espolvoreo, baños de inmersión o aspersion. Cyromazina, sobre la cama.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de Neria, 2020.

1.3.2.8 Comercialización del cuy en Perú

En la región de Lima Metropolitana, el cuy es comercializado mayormente por los mercados mayoristas y en menor nivel por los supermercados, en donde se comercializan aproximadamente 5 mil carcasas a la semana en los mercados mayoristas, mientras que 650 son comercializadas de manera directa en las granjas a los consumidores finales y 1700 expandidas por cadenas de supermercados, teniendo que la mayoría de los consumidores demandan animales vivos o recién beneficiados. Tomando esto, los mercados mayoristas con mayor participación y venta son, el mercado Caquetá con un 60.4% de participación, la parada con 29,6%, Ciudad de Dios con 8,8% y el mercado central con 1,2%; donde los malleros son los que abastecen de carne de cuy a los mayoristas, adquiriendo los animales de pequeñas granjas ubicadas fuera de Lima metropolitana (Salas, 2020).

Por su parte las cadenas de supermercados, venden la carne envasada al vacío proveniente de granjas que cuentan con niveles de tecnificación y estándares sanitarios más altos, comparados a los que abastecen a los mercados mayoristas, mientras que, por su parte, los mercados de comida típica recurren a los mayoristas. Por su parte los restaurantes campestres que demandan carne de cuy se encuentran en su mayoría fuera de Lima metropolitana, en donde la crianza familiar es su principal proveedor del producto abasteciéndose directamente de la producción propia, granjas o animales vivos. Cabe denotar que en Lima no más de 6 distribuidores adquieren cuyes de granjas tecnificadas, colocando el producto en carnicerías ubicadas en los estratos socioeconómicos A y B (Salas, 2020).

Cabe destacar que la demanda de carne de cuy en países como Estados Unidos, es por carcasas de un peso aproximado de 800g donde en la actualidad son comercializadas carcasas que oscilan entre los 550g y 650g, demanda generada en su mayoría por residentes peruanos y ecuatorianos radicados en el país, donde durante los años 2006 y 2006 el mercado sufrió una contracción debido a problemas fitosanitarios estableciendo el costo de la carne a 7.32\$ el kilo con una demanda de 7.762 kg, se debe destacar que el tamaño de las carcasas para exportación más grandes no resulta rentable a los productores, debido a que a mayor edad de los animales menor es la ganancia de peso, debiendo mantener al animal vivo más de tres meses, hasta los 6 meses aproximadamente en donde este periodo de tiempo asegura una

ganancia de tamaño total pero no asegura el de la carcasa como producto final, siendo esto último la rentabilidad en torno a la producción del producto (Salas, 2020).

1.3.3 Plan de negocio

Un plan de negocio es definido como un documento en el cual se presenta la empresa, describiendo los productos y/o servicios a ofrecer, al igual que todos los factores intervinientes en la ejecución de sus actividades y operaciones, implicando así la planeación, con especial énfasis en las fuentes para financiarlo (Arbaiza, citado por Quijandría, 2019).

Un plan de negocio está compuesto por la suma de las planificaciones de cada una de las áreas de la empresa y tiene características como la eficacia, debido a que contiene datos importantes para ser analizados y basarse en ello al tomar decisiones; debe ser estructurado, mostrando una organización de manera sencilla y clara; y debe ser entendible, utilizando un vocabulario que tenga precisión y claridad (Bailon, Cisneros y Vergara, 2018).

Los planes de negocios tienen como principal utilidad ser el punto de arranque para desarrollar un proyecto empresarial, sirviendo como medio para el trabajo y la reflexión, escrito generalmente por la persona que busca emprender el proyecto, en el cual son forjadas sus ideas, las formas de ejecutarlas, especifica los objetivos que desea lograr y las estrategias a utilizar; mediante el plan de negocios se puede estudiar y analizar si el negocio es viable, además de evaluar los posibles resultados, con la finalidad de ponerlo en marcha (Calisaya, Ccalli, 2017).

También, los planes de negocios van a permitir que se unan los esfuerzos de las áreas para el logro de los objetivos propuestos, a través de una visión holística, completa y congruente del mismo, permitiendo esto mayor eficiencia y, por ende, mejores resultados (Mosso, 2020).

Este es un documento de gran relevancia para el empresario, bien sea de una compañía grande o de una PYME, debido a que en diversos momentos de la empresa es necesario que se refleje en un solo documento todos los elementos de un proyecto para distintas acciones, las cuales pueden abarcar la aprobación del proyecto por parte de superiores en la empresa, para la revisión por parte de inversionistas, como respaldo para hacer peticiones de créditos, para la presentación de ofertas de compras, para obtener

licencias o una franquicia de compañías locales o extranjeras o para dar detalles a algún prospecto de socio (Pruzan, Guilis, Di leo, 2020).

La importancia de los planes de negocios radica en que en ellos se encuentra información relevante de la empresa o proyecto, de los productos y servicios que ofrece, su forma de operar comercialmente, la planeación estratégica, el financiamiento con que cuenta y el que necesita para evolucionar (Torrecilla, Andrés, Skotnicka, 2019).

Los planes de negocio, se han convertido en una herramienta de gran utilidad al crearse nuevas empresas, al punto de proliferarse la literatura para esta rama de la administración en EE.UU. Además, esta herramienta no es de uso exclusivo para nuevas empresas, debido a que se ha fomentado su utilización como instrumento de empresas constituidas con la finalidad de hacer frente a la dinámica del mercado. La forma en que estarán estructurados depende del objetivo que persiguen, ya que pueden estar destinados para crear nuevos proyectos para los que ya se encuentran activos (Harvard Bussines Review, citado de Vásquez, 2021).

Conforme a lo establecido por los diversos autores, se define que un plan de negocio, es un documento esencial para cualquier empresario y la empresa porque en él se plasma la identidad corporativa, los bienes o servicios que brinda, los objetivos para crear nuevas empresas o empresas ya existentes. Asimismo, al contar con un plan de negocio, se estaría desarrollando la carta de presentación, recomendación y aval, frente a futuros inversionistas. Las razones son diversas, la primera porque resaltarán los objetivos, seguido de la visión, la estructura de la organización, los planes y los procesos de las actividades para lograr la expansión.

Los empresarios, al decidir invertir en la expansión de su negocio, lanzar nuevos productos o incursionar en nuevos mercados, no lo hace de manera arriesgada, ni de forma irresponsable, pasa todo lo contrario, debido a que generalmente busca recoger, procesar y analizar la información que le permita hacer una evaluación para asegurarse de que la oportunidad de negocio es viable económica, social y ambientalmente (Ávila, 2020). Es así como estas actividades se presentan en lo que se denomina un plan de negocios.

Siguiendo lo anterior, los planes de negocios son documentos escritos que permiten la resolución de cuatro cuestionamientos esenciales que se hace todo empresario:

- ¿De qué se trata la idea de negocio y cuál es el modelo planteado?
- ¿Quiénes serán los encargados de dirigir la empresa y por qué debería confiar en ellos?
- ¿Cuáles son las razones para creer en el éxito empresarial?
- ¿Cuáles son los mecanismos y la estrategia que se van a utilizar para lograr la visión, la misión y los objetivos propuestos? (Ávila, 2020).

Al respecto, se entiende que la importancia de desarrollar un plan de negocio, es contar con una herramienta de comunicación que enuncia claramente la visión del empresario, además, en él se transmiten las oportunidades que ofrece el entorno, los objetivos planteados, las estrategias del negocio, los procedimientos para desarrollar las actividades que se programan, los resultados económicos y financieros que se esperan y las proyecciones de niveles de crecimiento del negocio.

1.3.3.1 Etapas principales de un plan de negocios

En la elaboración de todo plan de negocio, el empresario considera 4 fases primordiales, a saber: la etapa de factibilidad económica, financiera, de mercados y la etapa operativa (Partal, 2018) mismas que se explican a continuación:

Etapa de factibilidad económica

Es una etapa de exploración, en la que se realizan los cálculos económicos pertinentes y necesarios para hacer una visualización clara del escenario donde tendrá vida el proyecto (Partal, 2018). De acuerdo a esta definición, en esta etapa el empresario explora la posible proyección económica del emprendimiento a través de la realización de los cálculos, los cuales le ubican en el contexto donde se desarrollará el proyecto y le permiten ver claramente el escenario.

Etapa de factibilidad financiera

Es una etapa evaluativa de los flujos financieros de mayor importancia: los de entrada y salida, para poder hacer una captación en el momento de una idea generalizada de los recursos con los que se debe contar para que el proyecto pueda ponerse en marcha. Es en esta etapa en la que se logra determinar si el proyecto, además de tener viabilidad económica, también es sostenible a largo plazo con las fuentes de financiamiento disponibles. En la etapa de factibilidad financiera de un proyecto, se considera en gran medida la conveniencia del mismo; de no cumplir los parámetros que se establecen, no será posible continuar con él (Partal, 2018).

Etapa operativa (comienzo de la empresa)

Esta etapa está direccionada en los procesos que deben implementarse, los equipos necesarios, la maquinaria que se debe adquirir o con la que se dispone, el personal que se requiere para la operación, las materias primas e insumos, etc. Si luego de realizar este análisis los resultados son positivos, puede continuarse con el proyecto. No se recomienda en ningún caso que se empiece a funcionar un proyecto sin contar con las inversiones que se requieren y la completa disponibilidad de recursos (Partal, 2018). Lo anterior, hace referencia a que, en esta tercera etapa, es de vital la importancia la realización del análisis de gestión de procesos, gastos de materias primas, capital humano, equipo y maquinarias, lo que permite tener la proyección estimada de inversión y disponibilidad de recursos.

Etapa de factibilidad de mercados

En esta etapa se hace un estudio y evaluación concretamente de las oportunidades que se tienen en el mercado, el público objetivo, reconocimiento de clientes potenciales, su ubicación, cantidad, el objetivo que cumplirá el bien o servicio para la penetración del mercado y la proyección del éxito que se pueda tener a través de las publicidades, distribuciones y ofertas que se realicen (Partal, 2018). Lo anterior señala que es importante desarrollar esta cuarta etapa para identificar el mercado objetivo, conocer los principales clientes reales y los potenciales, y poder realizar una estrategia competitiva frente a la competencia.

1.3.3.2 Tipos de planes de negocio

Todo plan de negocio debe reflejar que el nuevo negocio es económica, social, ambiental y técnicamente viable, bien sea que se trate de una empresa que ya está operando o para crear una (Caurin, 2017). Es por ello que a continuación se presentan los diferentes planes de negocios:

Plan de negocio para empresa puesta en marcha

Este tipo de plan de negocio, es empleado por las empresas que van creciendo y van aumentadas sus unidades. Sin embargo, debe considerarse que un crecimiento sin la planificación y el control adecuado es posiblemente un crecimiento que llevará a que se fracase en la nueva unidad de negocio, incluso, podría llevar al quiebre de la totalidad de la empresa. De esta forma, en un plan de negocio de una empresa en funcionamiento debe reflejar las fortalezas y debilidades de la misma y, a través del plan de negocio, podrán demostrarse las capacidades gerenciales del grupo empresarial, lo cual es algo que las nuevas empresas no están en la capacidad de realizar (Caurin, 2017).

El autor al referirse a este tipo de plan de negocio menciona que las empresas ya constituidas y con el fin de expandirse, realizan un proceso sistemático de análisis de recolección de datos internos y del mercado meta. Lo que permite evitar el fracaso del nuevo negocio o el quiebre de negocios existentes.

Plan de negocio para nueva empresa

Este tipo de plan de negocio, es aplicado para las nuevas empresas, convirtiéndose en un medio para diseñarla, siendo parte de la idea que se tiene desde el inicio para estructurarla y darle forma. Por lo cual, se describe la idea en todos sus aspectos, los objetivos que se propone, las estrategias a aplicarse y las acciones que se requieren para el logro de los mismos. En el futuro, este plan es la herramienta para la retroalimentación del negocio, ayudando a realizar las estimaciones y correcciones de los elementos que variaron al desarrollar y empezar a operar el proyecto (Caurin, 2017).

El autor en este plan de negocio menciona que sirve de herramienta de diseño para la creación de nuevas empresas, comienza con idea inicial, y se va implementando y

estructurando. Se mantiene la esencia inicial desde la idea hasta la constitución y con ello se logra el alcance de los objetivos planteados y las metas propuestas.

Plan de negocio para inversionistas

En esta tipología, el plan de negocios se redacta para la atracción del interés de inversionistas, de allí la importancia de que el documento contenga todos los datos en relación a la empresa, así como información relacionada con la idea y la forma de ejecutarla, conteniendo también información de la factibilidad financiera y datos sobre el retorno de la inversión. Es decir, en contenido de la propuesta debe detallar claramente para que se realicen las evaluaciones financieras de manera confiable, misma que debe mostrarse de manera sencilla y resumida en un documento no mayor a 30 páginas (Caurin, 2017).

El autor menciona que, en este plan de negocio, deben cumplirse 3 puntos importantes, debe de ser claro, sencillo y preciso, es decir debe contar con la información más relevante, y no debe de ser muy extenso, ya que es un documento para captar inversionistas.

Plan de negocio para administradores

Este plan debe especificar un mayor nivel de detalles que sirvan de guía para la ejecución de las operaciones, expresar los objetivos, las estrategias, programas, procedimientos, políticas y presupuestos por áreas. La extensión de este documento es diferente al plan para inversionistas, que debe ser de máximo 30 páginas, mientras que en este tipo lo recomendable es una extensión de entre 50 y 100 páginas, según lo complejo de negocio (Caurin, 2017).

El autor menciona que, en este plan de negocio, se debe contar con información detallada que permite realizar una auditoria organizacional y poder conseguir la mejora continua de la empresa.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿Es viable la mejora de la crianza y producción de cuy en el centro poblado de Caral, Lima, 2021?

1.4.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la situación actual con respecto al consumo de cuyes en el centro poblado de Caral?

- ¿Es viable técnicamente la mejora de la crianza y producción de cuy en el centro poblado de Caral?

- ¿Es viable financiera-económicamente la mejora de la crianza y producción de cuy en el centro poblado de Caral?

1.5 Justificación e importancia del estudio

En la actualidad, muchas personas brindan mayor atención a los componentes nutricionales de lo que ingieren, buscando el cuidado de su salud y existiendo una mayor cultura informativa sobre los alimentos que consumen. La carne de cuy, es conocida por sus altos valores nutricionales, por lo que tiene una gran demanda; sin embargo, hay poblaciones a las que, a pesar de años de investigación sobre el cuy y sus formas de producción y crianza, aun consumen un producto elaborado de manera artesanal y poco tecnificada, donde la calidad del mismo no está del todo garantizada. Lo anterior, debido a que, en el país la mayoría de la producción y crianza es realizado por familias, con un perfil productor poco especializado y que no tienen un control sanitario adecuado. A pesar de esto, los productores y criadores de cuy perciben, generalmente, una buena rentabilidad de sus actividades, ya que es un producto que tiene buena demanda y hay muchas poblaciones que aún no son cubiertas totalmente, pero al ser comercializado sin especialización, no dan alcance a mayores mercados.

Esta investigación permitirá determinar si realizar una mejora en la producción y crianza en el centro poblado de Caral es viable, considerando la ubicación estratégica por su cercanía con Lima que permite mayores posibilidades de clientes y, por ende, una buena oportunidad de negocio si se planifican correctamente los procesos, por lo que este estudio cobra una relevancia práctica.

De manera teórica, esta investigación permite incrementar los conocimientos sobre los parámetros productivos y de crianza del cuy y los aspectos contables, organizacionales y técnicos para que las empresas familiares productoras de cuy que quieran industrializarse cuenten con mecanismos para hacerlo; con esto, se generan mayores fuentes de empleos, mayor confianza en los clientes por mejores procedimientos de salubridad, mayor generación de impuestos que se verán reflejados en la localidad y, por ende, mayor crecimiento económico del país.

1.6 Hipótesis

La mejora en la producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral en el año 2021 es viable.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Determinar, a través de un plan de negocios, la viabilidad de la mejora de producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral, Lima, 2021.

1.7.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual con respecto al consumo de cuy en el centro poblado de Caral.

- Determinar, a través de un plan de negocios, la viabilidad técnica de la mejora en la producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral.

- Determinar, a través de un plan de negocios, la viabilidad económico-financiera de la mejora en la producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1 Tipo y diseño de investigación

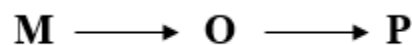
2.1.1 Tipo de investigación

El estudio que se presenta es de tipo descriptivo propositivo, adaptándose a las definiciones de autores que indican que en este tipo se realiza una evaluación, se recoge información o analiza los antecedentes bibliográficos en torno a un fenómeno o varios, los elementos que los componen y sus características; en este tipo de estudios son seleccionados argumentos relacionados con la temática y se busca información sobre los mismos o los mide directamente, permitiendo hacer una descripción de la situación y dar una explicación de la realidad problemática (Hernández et al., 2014).

2.1.2 Diseño de investigación

El diseño está enmarcado en no experimental, debido a que se explica la situación a través de la medición de la o las variables sin ser manipuladas ni interferir con estímulos en los resultados, limitándose a la observación del tema estudiado. En estos estudios no se hacen variaciones intencionadas de las variables independientes, solo explorándose lo que sucede en el contexto y mostrando su realidad, para luego analizar los datos obtenidos (Bernal, 2010).

Además, el estudio se enmarca en el diseño propositivo debido a que, además de identificar la problemática, se propone un plan de negocios para solventarlo. Este tipo de estudios queda representado de la siguiente manera:



Donde:

M = Muestra

O = Observación de las variables

P = Propuesta

2.2 Población y muestra

La población del presente estudio está centrada en los habitantes del centro poblado de Caral teniendo una proyección al resto del distrito de Supe. De acuerdo al censo del año 2017 realizado por el INEI, la población del Caral la conforman 702 personas y la propuesta de mejora de este estudio serán suficientes unidades de cuyes que permitirían cubrir el distrito de Supe; además, la cercanía con los demás centros poblados y las vías de acceso a ellos permiten un mayor alcance. Por lo tanto, se considera la población del distrito de Supe que representa un total de 18.880 personas.

Para conocer la muestra de estudio, fue utilizada la fórmula para poblaciones finitas que se presenta a continuación:

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

En la que:

N = Población (18.880)

Z = Nivel de confianza (95%) = 1.96

e = Porcentaje de error deseado (5%) = 0.05

p = Probabilidad a favor (50%) = 0.50

q = Probabilidad en contra (50%) = 0.50

Una vez sustituidos los datos en la fórmula, la misma arrojó como resultado 384 personas, siendo esta la cantidad de personas a encuestar para conocer la situación actual sobre el consumo de cuyes en la zona.

2.3 Variables y operacionalización

Tabla 6.

Operacionalización de las variables

Variables	Dimensión	Indicador	Instrumento	Ítems
Plan de negocios	Situación actual de la demanda	- Frecuencia de consumo - Gastos en consumo - Preferencias de consumo	Cuestionario	3,5 4,6,7
	Proyección de mercado	- Ámbito de proyección - Tipos de mercado		8,9,10
	Factibilidad Técnica	- Localización - Tamaño de proyecto - Proyección de la oferta		Propuesta de plan de negocios
	Viabilidad económico financiera	- Inversión fija tangible - Inversión fija intangible - Capital de trabajo - Financiamiento - Presupuesto de ingresos y egresos - Evaluación del proyecto		
Producción y crianza de cuy	Producción	- Empadre - Faenamiento - Rendimiento		
	Crianza	- Especie - Morfología - Tipo - Alimentación - Instalaciones		

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.3.1 Técnica

La técnica utilizada es la encuesta, misma que es utilizada con la finalidad de realizar mediciones a través de cuestionamientos o afirmaciones en torno a los indicadores del problema detectado, permitiendo evaluar variedad de particularidades objetivas de en un universo (Marroquín, 2014), utilizando esta técnica debido a su versatilidad y facilidad para obtener la información que se requirió en este estudio.

2.3.2 Instrumento

Al realizar investigaciones cuantitativas en las que la técnica es la encuesta, generalmente se utiliza un cuestionario, debido a que permite recoger mejor la información y otorgarle puntuaciones y valores numéricos, elaborando preguntas en torno a la problemática o fenómeno y sus dimensiones (Hernández et al., 2014). El instrumento realizado consta de 10 ítems, cada uno con opciones de respuesta diferentes, con las cuales su busca conocer sobre la demanda de cuyes y poder plantear el plan de negocios.

2.4 Método

2.4.1 Método inductivo

Este método se apoya en manifiestos singulares, como lo que se concluye de una observación o práctica con el fin de dar conclusiones generalizadas (Bernal, 2010). De acuerdo a lo anterior, el método permite en analizar una ración o población sintetizada que lleva a un diagnostico regulado que razona sobre las fallas del estudio, tratando de conseguir conclusiones que se alineen con las conjeturas y, partiendo de conclusiones particulares, se concluye de manera general.

2.5 Procedimiento de análisis de datos

Para el análisis de los datos, principalmente fueron recogidos en la muestra y sus respuestas fueron ordenadas en una hoja de cálculo de Excel v. 18 para su posterior procesamiento en el software estadístico SPSS, mismo que permite realizar un análisis descriptivo de la información arrojando tablas de frecuencia y barras porcentuales.

2.6 Aspectos éticos

En el desarrollo del estudio, fueron respetados los distintos aspectos éticos de las investigaciones. A los conformantes de la muestra, se les brindó un trato respetuoso, justo y aportándoles un beneficio, indicándoles que los datos que brindarían eran solo para fines investigativos y que se mantendrán en anonimato, así mismo, se les indicó que su decisión de participar en el estudio era libre y que ante cualquier duda podían comunicarse con el investigador. De igual forma, fue respetada la propiedad intelectual de los autores tomados como referencia salvaguardando sus ideas haciendo la debida citación. Así mismo, se declara la completa autenticidad del trabajo desarrollado.

2.7 Criterio y rigor científico

2.7.1 Método de análisis de datos

Los datos fueron analizados estadísticamente, a través del software SPSS en el cual fueron ordenados los resultados obtenidos del cuestionario a la población, con la finalidad de tener suficiente información para la creación de la propuesta, considerando también los aspectos teóricos de trabajos previos y marco referencial para establecer los sustentos de la propuesta.

2.7.2 Análisis estadístico e interpretación de datos

El análisis estadístico descriptivo arrojó como resultados tablas de frecuencia de las respuestas obtenidas en el cuestionario, además, gráficos de barras porcentuales para facilitar la interpretación de los mismos, principalmente ubicando los mayores porcentajes y a la mayoría de personas que se inclinaron a cierta respuesta para tomarla como referencia en la elaboración del plan de negocios, permitiendo establecer las inclinaciones de la población en cuanto al consumo del cuy.

III. RESULTADOS

3.1 Diagnostico situacional

Se realizó un estudio cuantitativo para determinar la situación actual con respecto al consumo de cuy por parte de los pobladores de la provincia de Barranca, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 7.

Sexo de la muestra.

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	165	43.0
Femenino	219	57.0
Total	384	100

Dentro de los consumidores encuestados para la medición destaca el 57% de población femenina sobre un 43% de población masculina de una muestra total de 384 individuos en base a su género, concluyendo que la mayoría es de sexo femenino

Tabla 8.

Edad de la muestra.

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
18 - 27 años	93	24.2
28 - 37 años	105	27.3
38 - 47 años	107	27.9
48 - 60 años	79	20.6
Total	384	100

Las características etarias de la muestra total ocupa el primer puesto el rango de edad de los 38 a los 47 años con un 27.9%, seguido del grupo de 28 a 37 años con resultado de 27.3%, siendo estos más de la mitad representativa de acuerdo a los encuestados, así como 24.2% se encuentra entre los 18 a 27 años y el 20.6% adultos de 48 a 60 años, dejando en evidencia que su mayoría se encuentra entre adultos contemporáneos.

Tabla 9.*Consumo al mes en restaurantes.*

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1 - 5 días	241	62.8
6 - 11 días	139	36.2
12 - 17 días	1	0.3
18 - 23 días	2	0.5
24 - 30 días	1	0.3
Total	384	100

Se encuestaron a 384 personas y se consultó sobre la frecuencia con la que consumen comidas en restaurantes y como resultado principal se denota que el 62.8% de los participantes comen con una frecuencia de 1 a 5 días al mes, seguido con un 36.2% hacen uso de los restaurantes de 6 a 11 días, como dato significativo y con una frecuencia mucho menor el 0.3% asisten de 12 a 17 días, el 0.5 % de 18 a 23 días y por ultimo 0.3% entre 24 a 30 días al mes.

Tabla 10.*Rango de gasto por persona al acudir a restaurantes*

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
S/. 7 - 17	133	34.6
S/. 18 - 30	125	32.6
S/. 31 - 40	64	16.7
S/. 41 - 50	33	8.6
S/. 51 - 60	20	5.2
Más de S/. 70	9	2.3
Total	384	100

La muestra representativa los encuestados del 34.6% respondió que el gasto al momento del consumo de manera individual es de 7 a 17 soles, seguido del 32.6% realiza con consumo valorado de 18 a 30 soles, en tercer lugar, el 16.7% ha hecho un gasto de 31 a 40 soles, apreciándose como, lo que podría costear en un plato cada individuo al momento de degustar comida en restaurantes. En menor referencia el 8.6% costea entre 41 a 50 soles, seguido del 5.2% entre 51 a 60 soles y solo el 2.3% paga más de 70 soles.

Tabla 11.*Consumo de cuy al mes*

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
1 - 5 días	183	47.7
6 - 11 días	192	50.0
12 - 17 días	8	2.1
18 - 23 días	1	0.3
24 - 30 días	0	0.0
Total	384	100

En cuanto al consumo de manera mensual de cuyes se refleja que el 50.00% come de 6 a 11 días, englobando a la mayoría de la muestra, seguido del 47.70% con una frecuencia entre 1 a 5 días, que sumando al anterior es el resultado principal y significativo, así mismo, el 2.10% lo consume entre 12 a 17 días, 0.30% de 18 a 23 días y ninguno con una frecuencia mayor a 24 días.

Tabla 12.*Rango de precios que pagan los consumidores por un cuy preparado en restaurante.*

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
S/. 10 - 15	2	0.5
S/. 16 -26	15	3.9
S/. 27 - 37	67	17.4
S/. 38 - 48	201	52.3
S/. 49 - 59	55	14.3
S/. 60 - 75	29	7.6
Más de S/. 75	15	3.9
Total	384	100

En su mayoría, los encuestados , esta el 52,30% de la totalidad de la muestra, refiere rangos de precio pagados entre los 38 soles y 48 soles, mientras que un 17,40% afirma que pagan entre 27 soles y 37 soles, seguido de esto de forma representativa en 14,30% afirma que pagan de 49 soles a 59 soles, así mismo, en forma menos representativa, consumidores en un 7,60% refieren el pago de 60 - 75 soles, mientras un 3,90% más de 75 soles, frente a un 3,90% que sostiene un pago entre los 16 - 26 soles y una minoría en un 0,50% en rangos de 10 - 15 soles de pago por consumo de carne de cuy.

Tabla 13.*Rango de precio que pagan los consumidores por cuy por preparar.*

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
S/. 10 - 15	78	20.3
S/. 16 -26	209	54.4
S/. 27 - 37	97	25.3
Más de S/. 38	0	0.0
Total	384	100

Se evidencia que el pago efectuado por los consumidores en la compra por cuy para preparar en su mayoría, siendo esta un 54,40%, oscila en rangos entre los 16 a 26 soles, seguido por un 25,30% que infiere pagos que van desde los 27 - 37 soles y un menor porcentaje, siendo un 20,30%, afirma pagar 10 - 15 soles por cuy para preparar.

Tabla 14.*Motivo por el cual los consumidores no consumirían cuy.*

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Escasez	88	22.9
Precio	58	15.1
Desconocimiento de valor nutricional	79	20.6
Sabor	5	1.3
Presentación	23	6.0
Desconfianza de sanidad	131	34.1
Total	384	100

En la gráfica se puede evidenciar que la mayoría de los encuestados, siendo esto un 34,10% de la muestra afirma que no comería carne de cuy por desconfianza en la sanidad, mientras que la escasez representa al 22,9% de los motivos, seguido de un 20,60% de ser el caso por desconocimiento nutricional, seguido de un 15,10% que refiere que dejaría de comer cuy debido a su precio, frente a un 6% que refiere que la presentación afectaría su preferencia y en una minoría, siendo esta el 1,30% por el sabor.

Tabla 15.

Personas que consumirían más cuy si se cumplieran a cabalidad las normas higiénicas en elaboración y presentación

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	371	96.6
No	13	3.4
Total	384	100

En referencia a la gráfica representativa de las personas que consumirían más cuy si conocieran los beneficios que aporta el consumo del mismo, el 76% afirma que consumiría más al conocer esto, mientras que el 24% no consumiría.

Tabla 16.

Personas que consumirían más cuy si su presentación fuese empacado al vacío

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Sí	306	79.6
No	78	20.4
Total	384	100

Dentro de los motivos relacionados al consumo de la carne de cuy el 37,20% de los encuestados refieren que es debido a su sabor, mientras que un 33,60% afirma que el consumo del mismo está ligado a la cultura, frente a un 29,20% de la muestra que refiere que su consumo está relacionado a las propiedades nutricionales que aporta.

Tabla 17.

Precio que están dispuestos a pagar los consumidores por cuy empacado al vacío

Opciones de respuesta	Frecuencia	Porcentaje
S/. 20 – 25	95	24.7
S/. 26 – 30	256	66.7
S/. 31 – 40	33	8.6
Más de S/. 40	0	0
Total	384	100

3.2 Proyección del mercado

3.2.1 Ámbito de proyección

El proyecto se enfocará principalmente en la población del centro poblado de Caral, ubicado en el distrito de Supe y debido a que es una zona pequeña que cuenta con 702 habitantes (INEI, 2017) es posible la proyección a la totalidad del distrito.

Tabla 18.

Población del centro poblado de Caral

Código	Centro Poblado (urbano)	Población
1502040001	1502040001 Lima, Barranca, Supe, Centro Poblado: Supe	12492
1502040006	1502040006 Lima, Barranca, Supe, Centro Poblado: Ciudad del Agro (Víctor Raúl)	377
1502040014	1502040014 Lima, Barranca, Supe, Centro Poblado: Virgen de las Mercedes	1086
1502040020	1502040020 Lima, Barranca, Supe, Centro Poblado: La Campiña de Supe (Pedregal)	1810
1502040027	1502040027 Lima, Barranca, Supe, Centro Poblado: El Porvenir	1412
1502040028	1502040028 Lima, Barranca, Supe, Centro Poblado: Caleta Vidal	1001
1502040038	1502040038 Lima, Barranca, Supe, Centro Poblado: Caral	702
TOTAL		18880

Fuente: INEI, 2017.

Tabla 19.

Población de los distritos de la provincial de Barranca

Código	Centro Poblado (urbano)	Población
150201	150201 Lima, Barranca, Distrito: Barranca	63716
150202	150202 Lima, Barranca, Distrito: Paramonga	19408
150203	150203 Lima, Barranca, Distrito: Pativilca	16034
150204	150204 Lima, Barranca, Distrito: Supe	18880
150205	150205 Lima, Barranca, Distrito: Supe Puerto	12786
TOTAL		130824

Fuente: INEI, 2017.

3.2.1.1 Método de proyección

El método de proyección a utilizar para todos los indicadores proyectados será en base al porcentaje de crecimiento poblacional estipulado en el último censo del INEI realizado en el año 2017, calculado con los promedios de crecimiento poblacional anual, que indica lo siguiente:

Tabla 20.

Tasa de crecimiento promedio anual de la población de la provincia de Barranca, región Lima.

Provincia	2007		2017		Variación Intercensal 2007 - 2017		Tasa de crecimiento promedio anual
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	
Total	839469	100	910431	100	70962	8.5	0.8
Barranca	133904	16.0%	144381	16%	10477	7.8	0.8
Cajatambo	8358	1.0%	6559	1%	-1799	-21.5	-2.4
Canta	13513	1.6%	11548	1%	-1965	-14.5	-1.6
Cañete	200662	23.9%	240013	26%	39351	19.6	1.8
Huaral	164660	19.6%	183898	20%	19238	11.7	1.1
Huarochoiri	72845	8.7%	58145	6%	-14700	-20.2	-2.2
Huaura	197384	23.5%	227685	25%	30301	15.4	1.4
Oyon	20642	2.5%	17739	2%	-2903	-14.1	-1.5
Yauyos	27501	3.3%	20463	2%	-7038	-25.6	-2.9

Fuente: INEI, 2018.

Considerando que, de acuerdo al INEI, la tasa de crecimiento en promedio al año es de 0,8% la población al cierre del año 2021 del distrito de Supe es la siguiente:

Tabla 21.

Población estimada actual del distrito de Supe

Año	Población estimada
2018	19.031
2019	19.183
2020	19.336
2021	19.489

3.2.1.2 Población proyectada

Siguiendo el punto anterior, la población proyectada a los próximos 5 años en el distrito de Supe se estima que es la siguiente:

Tabla 22.*Proyección de población meta*

Año	Población estimada
Base (2021)	19.489
2022	19.645
2023	19.802
2024	19.960
2025	20.119
2026	20.280

3.2.3 Tipos de mercado

3.2.3.1 Mercado potencial

Por el producto que se ofrece, con alto valor nutricional y que es parte de la cultura gastronómica del Perú, el negocio se orienta al segmento de la población que tiene posibilidades de comprarlo. Más allá de su nivel socioeconómico, se considera que cualquier persona económicamente activa tiene la capacidad de adquirir el producto, por lo que el mercado potencial está en la Población Económicamente Activa (PEA) de la zona, que engloba generalmente a personas que tienen entre 15 y 64 años, ya que se caracteriza por ser una población que empieza a trabajar a temprana edad, apenas culminan sus estudios básicos y generalmente se encuentran personas de 64 años trabajando por no haber contado con un trabajo formal o cotizaciones para jubilación.

Es así que, de acuerdo a datos del INEI (2017) la distribución poblacional por grupo de edades quinquenales en el distrito de Supe es la siguiente:

Tabla 23.
Población por edad del distrito de Supe

P: Edad en grupos quinquenales	P: Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
De 0 a 4 años	898	888	1786
De 5 a 9 años	859	792	1651
De 10 a 14 años	826	849	1675
De 15 a 19 años	729	769	1498
De 20 a 24 años	812	855	1667
De 25 a 29 años	714	723	1437
De 30 a 34 años	690	727	1417
De 35 a 39 años	671	671	1342
De 40 a 44 años	579	626	1205
De 45 a 49 años	547	481	1028
De 50 a 54 años	444	466	910
De 55 a 59 años	379	387	766
De 60 a 64 años	329	352	681
De 65 a 69 años	308	288	596
De 70 a 74 años	258	200	458
De 75 a 79 años	149	170	319
De 80 a 84 años	136	114	250
De 85 a 89 años	53	80	133
De 90 a 94 años	21	28	49
De 95 a mas	6	6	12
Total	9408	9472	18880

Figura 8. Edad en grupos quinquenales del distrito de Supe
Fuente: INEI, 2017.

Por lo tanto, agrupando los grupos de edad que comprenden el mercado potencial y su proyección a 5 años se tiene que, principalmente, la población total del año 2017 (Año base) de personas entre 15 y 64 años es de 11.951 habitantes; por lo que, su estimación al año actual es la siguiente:

Tabla 24.
Estimación de la población actual de Supe con edades entre 15 a 64 años

Año	Población estimada
Base (2017)	11951
2018	12046
2019	12142
2020	12238
2021	12336

Es así como se estima que el mercado potencial es de 12.336 personas. Ahora bien, tomando la estimación anterior para el presente año, se proyecta el mercado potencial base a 5 años de la siguiente manera:

Tabla 25.

Proyección a 5 años de la población de Supe con edades entre 15 a 64 años

Año	Población estimada
Base (2021)	12336
2022	12434
2023	12533
2024	12633
2025	12734
2026	12836

De lo anterior, se puede indicar que la población proyectada a 5 años de personas del distrito de Supe con edades comprendidas entre 15 a 64 años es de 12.836 que corresponden al mercado potencial de este estudio.

3.2.3.2 Mercado disponible

Este tipo de mercado es parte del mercado potencial, caracterizado por reflejar la necesidad del producto; sin embargo, no quiere decir que todas lo comprarán o que se excluye al resto del mercado potencial. Para determinar el mercado disponible, se realizó una investigación cuantitativa que recabó dicha necesidad a través de un cuestionario, consultándoles sobre su consumo en restaurantes, su consumo de carne de cuyes, bien sea preparado o para ellos preparar y si comprarían el producto envasado al vacío para una mayor higiene y conservación, considerando una muestra de personas del centro poblado Caral y personas del resto de centros poblados cercanos que conforman el distrito de Supe como potenciales clientes a quienes, por la cercanía, es fácil acceder.

De acuerdo a los resultados de la encuesta y considerando los datos poblacionales estimados en base a la información del INEI en el censo del año 2017 del distrito de Supe y considerando los porcentajes obtenidos en la encuesta, el mercado disponible es el siguiente:

Tabla 26.
Mercado disponible

Indicador	Porcentaje	Cantidad de población
Consume en restaurantes 1 a 5 veces al mes	62.8%	8.061
Consume en restaurantes 6 a 11 veces al mes	36.2%	4.646
Total consumo en restaurante	99%	12.707
Consume cuy 1 a 5 veces al mes	47.7%	6.122
Consume cuy 1 a 11 veces al mes	50.0%	6.418
Total consumo de cuy	97.7%	12.540
Sí estaría dispuesto a adquirir cuy empacado al vacío	79.6%	10.217
No estaría dispuesto a adquirir cuy empacado al vacío	20.4%	2.618
Consumo de cuy empacado al vacío	79.6%	10.217

De acuerdo a los datos anteriores, un total de 99% de la población consultada consume en restaurantes entre 1 a 11 veces al mes y un total del 97.7% consume cuy entre 1 a 11 veces al mes; además, el 79.6% de la población estaría dispuesto a comprar cuy empacado al vacío. De acuerdo a estos datos, la proyección del mercado disponible en 5 años es el siguiente:

Tabla 27.
Proyección del mercado disponible a 5 años

Año	Consumo	Cantidad
Año base (2021)	Restaurante	12.707
	Cuy	12.540
	Cuy empacado al vacío	10.217
2022	Restaurante	12.808
	Cuy	12.640
	Cuy empacado al vacío	10.298
2023	Restaurante	12.910
	Cuy	12.741
	Cuy empacado al vacío	10.380
2024	Restaurante	13.013
	Cuy	12.843
	Cuy empacado al vacío	10.463
2025	Restaurante	13.117
	Cuy	12.945
	Cuy empacado al vacío	10.546
2026	Restaurante	13.222
	Cuy	13.048
	Cuy empacado al vacío	10.630

De lo anterior denota que en proyección a 5 años se tendrá un mercado potencial de 13.048 personas que consumen cuy al menos una vez al mes y hasta 11 veces, mientras que, es importante resaltar que se tiene un posible mercado potencial de 13.222 personas de la zona analizada que comen en restaurantes al menos una vez al mes y hasta 11 veces, siendo éstas posibles clientes si se les llega adecuadamente a través de campañas publicitarias e información constante sobre los beneficios de la carne de cuy; además, del producto industrializado empacándose al vacío para una mejor presentación y conservación de normas higiénicas, se proyecta a 5 años que el mercado disponible será de 10.630 personas del distrito de Supe. De acuerdo a lo anterior, existe una gran demanda del producto en la zona y el producto es consumido por un gran número de personas.

3.3 Factibilidad técnica

3.3.1 Localización

3.3.1.1 Macro localización

En centro poblado de Caral, se encuentra ubicado en el distrito de Supe, provincia de Barranca, departamento y region Lima a 350 msnm, en el área norcentral de Perú.



Figura 5. Ubicación del centro poblado de Caral

3.3.1.2 Cercanías – vías de comunicación

Se encuentra ubicado a 182 km de Lima, específicamente al norte, y a 23 km del litoral. Se cuentan con vías de acceso para el mercado, tanto de oferta como para demanda, facilitando la compra de insumos para la producción y crianza de los cuyes, como alimentos y medicinas, facilitando también la distribución del producto a mercados, restaurantes y directamente a consumidores.

3.3.1.3 Disponibilidad de terreno

Este factor es de suma importancia, debido a que se necesita suficiente espacio para la siembra del forraje y disminuir costos por su compra. Para este caso, se tiene la disponibilidad del terreno, mismo que cuenta con 2 hectáreas, teniendo espacio suficiente para destinar 0.5 hectáreas para la siembra y 1.5 hectáreas para el galpón de producción, faenamiento y almacenamiento y una pequeña parte para oficinas administrativas.

3.3.1.4 Acceso a servicios básicos

En el centro poblado de Caral, son muy pocas las veces al año que se presentan problemas con los servicios básicos, por lo que no será considerado este factor como agente que pudiera afectar la producción y la crianza. Sin embargo, entre los gastos operativos, se incluirá la disponibilidad de agua potable para casos de emergencia.

3.3.1.5 Mano de obra

En la zona, se cuenta con suficiente Población Económicamente Activa (PEA), considerando los datos del INEI (2017) en su informe de la población de la región de Lima, las personas entre 15 y 64 años suma un total de 589.082 lo que representa el 64.7% de la población, sin especificar cuántos de ellos son hombres y mujeres porque los puestos de trabajo pueden ser cubiertos por ambos sexos. Si se considera que la provincia de Barranca, según los censos actuales, es una de las más pobladas de la región Lima, con un total de 144.381 habitantes de los 589.082, se puede indicar que en Barranca habita el 15.85% de la población de la región de Lima. Lo anterior, permite estimar que la población económicamente activa de Barranca es aproximadamente de 94.253 personas, lo cual es suficiente por la cantidad de trabajadores que se requerirá es mínima.

Tabla 28.*Población Económicamente Activa estimada de Barranca*

Zona y factor	Población	Porcentaje	PEA estimada de Barranca
Región de Lima – 15 a 64 años	589.082	64.7%	
Provincia de Barranca – Total	144.381	15.85%	
			94.253

Fuente: INEI, 2017.

3.3.2 Tamaño del proyecto

En esta sección se analiza e interrelacionan variables que consideran la demanda del mercado y los puntos cercanos donde se podría distribuir el producto final, tomando en cuenta las facilidades o dificultades para llegar a ellos al considerar la cercanía a restaurantes, mercados y diferentes puntos de distribución. Además, se consideran variables como la disponibilidad de los recursos para la adecuada crianza y producción del cuy, como su alimentación, medicamentos, etc.

3.3.2.1 Tamaño recursos naturales

En la zona de Caral distrito Supe, generalmente el clima varía entre 15°C a 26°C según la estación, lo cual es un clima que no afecta la producción y crianza del cuy y que es beneficioso para la siembra de forraje. Otra de las ventajas es la cercanía con restaurantes, lugares turísticos, mercados y lugares donde, en ocasiones, se realizan eventos como ferias y fiestas, lo que en promedio representa un tiempo de distribución de 25 minutos en la misma zona de Caral y en cualquier parte del distrito de Supe. En el caso de la distribución a otras zonas de la provincia de Barranca, dependerá de la zona en específico, sin embargo, el tiempo estimado de distribución es de 1 hora; mientras que, en el caso de Lima, la distribución se estima en 3:30 horas.

Tabla 29.*Tiempos estimados de distribución por zonas*

Zona	Tiempo
Caral – Supe	25 minutos
Otros distritos de Barranca	60 minutos (1 hora)
Lima	210 minutos (3 horas y 30 minutos)

3.3.2.2 *Proyección de la oferta*

El proyecto iniciará con un total de 550 cuyes, entendiéndose que por cada 10 hembras debe haber un macho, por lo cual la distribución será de 500 hembras y el restante machos, mismos que serán adquiridos en el INIA. De acuerdo al estudio cuantitativo realizado previamente, se conoce que hay una alta demanda del producto, ya que la mayoría de las personas indicaron que consumen cuy entre 1 y 11 veces al mes; por lo tanto, al año siguiente, será estabilizada la cantidad con 2.450 hembras y 245 machos para obtener un aproximado de crías de 4.452 cada trimestre de acuerdo a los cálculos que se presentan a continuación.

Debe considerarse que, 1.5 hectáreas de terreno será destinada a las instalaciones (1500m²), y de esto, el 75% (1125m²) destinados al área de producción, brindando una capacidad de 350 jaulas de dos metros por dos metros cada una, siendo que, en cada una serán colocados 11 cuyes (10 hembras y 1 macho), por lo que es factible la cantidad de 4.452 crías mencionadas anteriormente. Al realizar las estimaciones de producción, se deben considerar los siguientes aspectos:

Tabla 30.

Aspectos a considerar al proyectar producción de cuyes

Factor	Valor trimestral	Valor anual
Promedio de crías	2,5	10
Número de partos	1	4

Considerando lo anterior, se establece la siguiente proyección de producción que considera las posibles pérdidas por factores como posible infertilidad, mortalidad en el nacimiento y crecimiento, enfermedades, entre otros, estableciendo un porcentaje de 11% de pérdidas por trimestre, por lo que queda establecida la cantidad de 1.250 cuyes cada trimestre y 5000 anuales, considerando una pérdida de 548 cuyes, por lo que quedan 4.452. De esta forma, se estudiará la factibilidad económico-financiera del proyecto considerando la cantidad de 4.452 cuyes de recría, de los cuales serán vendidos en su totalidad empacados al vacío.

3.4 Factibilidad económico-financiera

3.4.1 Inversión fija tangible

3.4.1.1 Construcción del galpón

A continuación, se detallan los materiales requeridos para la construcción y adecuación del galpón con el fin de tener las instalaciones necesarias para la producción y crianza de cuyes.

Tabla 31.

Inversión para construcción del galpón

Materiales	Unidad	Cantidad	Precio unitario en soles	Precio total en soles
Albañil	Persona	10	2000	20.000
Pilares	Und.	80	15	1.200
Poleras	Und.	120	27	3.240
Calamina	Und.	600	27	16.200
Viguetas	Und.	14	205	2.870
Adobe	Und.	5.333	1	5.333
Cintas	Und.	36	102.5	3.690
Clavos de vigas	Kg.	10	5	50
Clavos de poleras	Kg.	15	5	75
Clavos de calamina	Kg.	30	7	210
Clavos de cintas	Kg.	15	5	75
Alambre N° 16	Kg	5	5,5	27,5
Malla metálica	Rollo	9	90	810
Total				S/. 53.780,50

3.4.1.2 Adecuación del galpón

Tabla 32.

Inversión para la adecuación del galpón

Equipo requerido	Unidad	Cantidad	Precio unitario en soles	Precio total en soles
Tanque de agua	Und.	1	600	600
Comederos	Und.	423	10	4.230
Bebedores	Und.	423	5	2.115
Lanzallamas	Und.	1	180	180
Mochila fumigadora	Und.	1	200	200
Manguera	M	30	1	30
Carretilla	Und.	1	120	120
Palanas	Und.	1	25	25
Valde	Und.	3	5	15
Viruta	Camionadas	3	10	30
Balanza	Und.	1	180	180
Maquina empaquetadora al vacío doble sello	Und	1	5.740	5.740
Total				S/. 13.465

*3.4.1.3 Inversión en adecuación de oficinas administrativas***Tabla 33.***Inversión en adecuación de oficinas administrativas*

Equipo requerido	Unidad	Cantidad	Precio unitario en soles	Precio total en soles
Equipo computador	Und.	1	1.500	1.500
Calculadoras	Und.	2	15	30
Mesas	Und.	1	120	120
Sillas	Und.	6	14	84
Escritorios	Und.	2	250	500
Archivador	Und.	5	5,5	27,5
Papel bond	Millar	2	25	50
Grapadora	Und.	2	11	22
Perforadoras	Und.	2	15	30
Grapas	Millar	5	2,5	12,5
Total				S/. 2.376

3.4.1.4 Inversión en sanidad

Tabla 34.

Inversión en medicamentos para los cuyes

Producto	Unidad	Cantidad	Precio unitario en soles	Precio total en soles
Tetraciclina	2 – 3 g/l de agua	7	12	84
Sulfato de cobre	5%	6	9	54
Estreptopimicina	2 g/l de agua	2	12	24
Total				S/. 162

3.4.1.5 Inversión en alimentación

En la producción del cuy, la alimentación cobra gran importancia, representando entre el 65% y 70% de los costos. Al hacer variaciones en ella, no solamente se ve afectado el rendimiento de la producción, también hay una repercusión en los costos totales, influyendo en que la producción sea rentable o no.

Tabla 35.

Rendimiento del forraje (alfalfa) (kg/ha)

Rend. de forraje	Unidad	Cantidad
En el primer corte	(kg/ha)	20.000
En el segundo corte	(kg/ha)	20.000
En el tercer corte	(kg/ha)	20.000
Producción total		60.000

Tabla 36.

Costos para producir alfalfa (un kg)

Costos para producir alfalfa (un kg)		
Costo de producción	S/. x ha	3.912,15
Costo por un 1kg de forraje		0,07
Venta de forraje (precio)	S/. x ha	0,43
Ingreso total	Soles	25.800
Ingreso neto	Soles	21.887,85

De acuerdo a lo obtenido en las tablas anteriores, se determina a continuación los costos totales por cada cuy pie de cría con alimentación, considerando la alimentación mixta que es la que se aplicará en este proyecto.

Tabla 37.*Costo de producción por cuy de 1 kg alimentándolo de manera mixta*

Rubro	Cantidad/Unidad	Supuestos
- Costo de cuy destetado	5,90 / Soles	Días para el engorde = 60
- Consumo de concentrado	2,10 gramos	
- Precio del concentrado	1,05 (Soles por kg)	Consumo de concentrado de la recría por cada día = 0,035 kg.
Total costo de alimentación con concentrado	2,21 Soles.	
- Consumo de forraje	6 (kg)	Consumo de forraje de la recría por cada día = 0,100 kg.
- Precio del forraje	0,43 (Soles por kg)	
Total costo de alimentación con forraje	2,70 Soles.	
Total alimentación mixta	4,91 Soles	
Total en fase recría	7,01	Costo de la alimentación mixta:
Total en producción	12,91	0,70 Soles

Tabla 38.*Costos totales por la alimentación mixta de cuyes de 800 kg.*

Año	Producción total de cuyes en unidades	Costo total por cuy en soles	Costo total anual en soles
Primer año	2.503	10,18	25.480,54
Segundo año	14.003	10,18	142.550,54
Tercer año	17.808	10,18	181.285,44
Cuarto año	17.808	10,18	181.285,44
Quinto año	17.808	10,18	181.285,44

3.4.2 Inversión fija intangible

En esta sección se detallan los gastos necesarios para la composición legal del proyecto, gastos de organización, registros sanitarios, licencias para empezar a operar y similares.

Tabla 39.*Inversión en estudios técnicos y permisos*

Ítem	Precio en soles
Estudios técnicos necesarios para capacitación	3.245
Registros sanitarios	650
Permiso municipal y licencia	450
Gastos adicionales de los procesos (Viáticos, refrigerios, otros)	200
Total	S/. 4.545

3.4.3 Capital de trabajo

En esta sección se determinan los costos de los recursos para el funcionamiento diario adecuado y los costos que se incurren en la operatividad y puesta en marcha.

Tabla 40.
Clasificación y distribución del capital de trabajo

Ítem	Unidad	Cantidad	Precio x un. en soles	Precio total en soles
- Materia prima e insumos				
Cuyes	Und.	550	15	8.250
Alimentación	Forraje (kg)	9.856	0,43	4.238,08
	Concentrado (kg)	2.849	1,05	2.991,45
Subtotal				15.479,53
- Mano de obra directa				
Obrera	Und.	1	930	930
Administrativa	Und.	1	2.000	2.000
Subtotal				2.930
- Mano de obra indirecta				
Vigilante	Unidad	1	930	930
Subtotal				930
- Gastos administrativos				
Servicio de agua	m ³			10
Servicio de luz	kWh	100	0,6271	0,6271
Servicio telefónico	Und.	1	25	25
Otros	Und.	1	50	50
Subtotal				147,71
Total				19.487,24

Tabla 41.
Inversión total del proyecto

Ítem	Total de inversión en soles	Total de inversión en porcentaje
Inversión fija tangible	69.621,50	74.33%
Inversión para construcción del galpón	53.780,50	57.42
Inversión para adecuación del galpón	13.465	14.37%
Inversión en adecuación de oficinas administrativas	2.376	2.53%
Inversión fija intangible	4.545	4.85%
Inversión en capital de trabajo	19.487,24	20.82%
Materia prima e insumos	15.479,53	16.52%
Mano de obra directa	2.930	3.12%
Mano de obra indirecta	930	0.99%
Gastos administrativos	147,71	0,15%
Total	93.653,74	100%

De esta forma, se tiene que la inversión total para el proyecto es de S/. 93.653,74 correspondiendo en gran mayoría por la inversión fija tangible que representa el 74.33% seguido por el 20.82% requerido para la inversión en capital para trabajar y, finalmente, la inversión fija tangible que requiere el 4.85% del total.

3.4.4 Financiamiento

En esta sección, se detallan las fuentes de financiamiento que se requerirán para la puesta en marcha del proyecto, mismo que cuenta con una inversión inicial del propietario por un monto de S/. 33.653,74 equivalente al 35.93% de la cantidad de S/. 93.653,74 que es la inversión mínima requerida para empezar las operaciones.

Para el monto restante se recurrirá a fuentes externas como entidades financieras o inversionistas con una tasa del 15% para un periodo de 5 años por el monto de S/. 60.000, el cual se detalla la amortización de los pagos a continuación:

Tabla 42.

Pago del financiamiento en cuotas

Año	Cuota fija en soles	Capital en soles	Interés en soles	Saldo en soles
0	0	0	0	60.000
1	21.000	12.000	9.000	48.000
2	19.200	12.000	7.200	36.000
3	17.400	12.000	5.400	24.000
4	15.600	12.000	3.600	12.000
5	13.800	12.000	1.800	0
Total	87.000	60.000	27.000	

3.4.5 Presupuesto de ingresos y egresos

3.4.5.1 Ingresos

Los ingresos se tendrán en base al precio de venta por la cantidad de producción. De acuerdo a las encuestas realizadas, el promedio de precio para este tipo de productos con venta directa al consumidor es de S/. 24 por cada cuy, estableciendo este precio los primeros 5 años para la venta del producto empacado al vacío para insertar en el mercado, realizándose la evaluación correspondiente al sexto año para el incremento del precio. Además, también será

vendido su estiércol, utilizado por agricultores como abono para tierras, estableciéndose que el saco de 25 kg tendrá un precio de S/. 5 por lo que la proyección de los ingresos es la que se detalla a continuación:

Tabla 43.

Proyección de ingresos del proyecto a 5 años

Ítem/Proyección	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año
Cuyes producidos	2.503	14.003	17.808	17.808	17.808
Precio en soles	24	24	24	24	24
Total	60.072	336.072	427.392	427.392	427.392
Venta de estiércol	5.550,65	31.053,14	39.491,02	39.491,02	39.491,02
Total	65.622,65	367.125,14	466.883,02	466.883,02	466.883,02

3.4.5.2 Egresos

Depreciación y amortización

Una vez puesta en marcha el proyecto, serán depreciados los activos tangibles lineal y aceleradamente, estableciendo que en los equipos se tendrá una depreciación de 5 años y para materiales 3 años, con la finalidad de que se vean aumentados los costos y que haya una disminución de las utilidades y así en los primeros años se vean disminuidos los impuestos al cierre fiscal y haya una recuperación rápida de la inversión y se reinvierta en ampliar el proyecto.

Tabla 44.

Depreciación y amortización de inversión fija

Ítem	Valor en soles	Depreciación por año	Tasa en porcentaje	Depreciación por año en soles
Construcción del galpón	53.780.50	5	20%	10.756,10
Adecuación del galpón	13.465	5	20%	2.693
Adecuación de oficinas	2.376	5	20%	475,20
Inversión fija intangible	4.545	3	33%	1.515
Total				14.291,30

Tabla 45.*Presupuesto de depreciación y amortización por año en soles*

Ítem	Primer año (S/.)	Segundo año (S/.)	Tercer año (S/.)	Cuarto año (S/.)	Quinto año (S/.)
Inversión fija tangible					
Construcción del galpón	10.756,10	10.756,10	10.756,10	10.756,10	10.756,10
Adecuación del galpón	2.693	2.693	2.693	2.693	2.693
Adecuación de oficina	475,20	475,20	475,20	475,20	475,20
Subtotal	12.776,3	12.776,3	12.776,3	12.776,3	12.776,3
Inversión fija intangible	1.515	1.515	1.515	1.515	1.515
Total	15.439,30	15.439,30	15.439,30	15.439,30	15.439,30

Costos de producción

Mano de obra directa e indirecta: El personal con el que se contará tendrá el beneficio del Seguro Social. En el sector agrario, para las MYPES está establecido un 4%, por lo que se considera este factor en el cálculo de la mano de obra necesaria para la producción (directa) y el recurso humano indirecto como el personal administrativo y el vigilante de las instalaciones.

Tabla 46.*Resumen de gasto en 5 años de mano de obra directa e indirecta*

Ítem	Primer año (S/.)	Segundo año (S/.)	Tercer año (S/.)	Cuarto año (S/.)	Quinto año (S/.)
Mano de obra directa					
Obrero	11.606,40	11.606,40	11.606,40	11.606,40	11.606,40
Subtotal	11.606,40	11.606,40	11.606,40	11.606,40	11.606,40
Mano de obra indirecta					
Vigilante	11.606,40	11.606,40	11.606,40	11.606,40	11.606,40
Administrativo	26.160	26.160	26.160	26.160	26.160
Subtotal	37.766,40	37.766,40	37.766,40	37.766,40	37.766,40
Total	49.372,80	49.372,80	49.372,80	49.372,80	49.372,80

Tabla 47.*Resumen de costos de producción en 5 años*

Ítem	Primer año (S/.)	Segundo año (S/.)	Tercer año (S/.)	Cuarto año (S/.)	Quinto año (S/.)
Alimentación	25.480,54	142.550,5	181.285,44	181.285,44	181.285,44
Mano de obra directa	49.372,80	49.372,80	49.372,80	49.372,80	49.372,80
Total	74.853,34	191.923,34	230.658,24	230.658,24	230.658,24

Gastos administrativos y de servicios: Se contarán con servicios para la operatividad de proyecto, guardando un monto para cualquier

Tabla 48.

Resumen de gastos administrativos y de servicios en 5 años

Ítem	Primer año (S/.)	Segundo año (S/.)	Tercer año (S/.)	Cuarto año (S/.)	Quinto año (S/.)
Servicio de agua	120	120	120	120	120
Servicio de luz	752	752	752	752	752
Servicio telefónico	300	300	300	300	300
Imprevistos	600	600	600	600	600
Total	1.772	1.772	1.772	1.772	1.772

3.5 Evaluación del proyecto

3.5.1 Estado de ganancias y pérdidas

Tabla 49.

Estado de ganancias y pérdidas

Ítem	Primer año (S/.)	Segundo año (S/.)	Tercer año (S/.)	Cuarto año (S/.)	Quinto año (S/.)
Ventas	65.622,65	367.125,14	466.883,20	466.883,20	466.883,20
Costos de producción	74.853,34	191.923,34	230.658,24	230.658,24	230.658,24
Utilidad bruta	-9.230,69	175.201,80	236.224,78	236.224,78	236.224,78
Deprec. y amort.	15.439,30	15.439,30	15.439,30	15.439,30	15.439,30
Gastos admin. y de serv.	1.772,52	1.772,52	1.772,52	1.772,52	1.772,52
Utilidad antes del IR	-26.442,51	157.989,98	219.012,96	219.012,96	219.012,96
IR (S/. 50 y 15% los sig. años)	600	5.506,88	7.003,5	7.003,5	7.003,5
Utilidad neta	- 25.894,51	152.483,10	212.009,46	212.009,46	212.009,46

3.5.2 Flujo de caja

Tabla 50.

Flujo de caja proyectado

Ítem	Año cero	Primer año (S/.)	Segundo año (S/.)	Tercer año (S/.)	Cuarto año (S/.)	Quinto año (S/.)
Ingresos por ventas		65.622,65	367.125,14	466.883,02	466.883,02	466.883,02
Inversión	93.653,74					
Costos de producción		74.853,34	191.923,34	230.658,24	230.658,24	230.658,24
Gastos admin. y de serv.		1.772,52	1.772,52	1.772,52	1.772,52	1.772,52
Impuesto a la Renta		600	5.506,88	7.003,16	7.003,16	7.003,16
Total egresos		77.225,86	199.202,744	239.434,01	239.434,01	239.434,01
Flujo de caja	-87.913,74	-11.603,21	167.922,40	227.449,02	227.449,02	227.449,02

En todos los proyectos de inversiones es adecuado realizar un análisis comparativo, con el cual se busca la determinación de las posibles variables que podrían afectar el proyecto. Cuando se realizan análisis económicos basados en proyecciones futuras, la incertidumbre toma campo y siempre hay un elemento de la misma que se puede asociar con las variables estudiadas en la proyección y, sin esa certeza tomar decisiones es bastante arriesgado.

Entre los métodos que más se utilizan para la evaluación de proyectos son en los que se consideran el valor que tendrá el dinero en el tiempo, por lo que analizan y hacen comparaciones de valores similares y someten a los flujos netos de caja a un descuento, colocando a ambos en la misma línea de partida que la de la inversión, lográndose un adecuado análisis de los proyectos. Este cálculo puede ser realizado a través de las siguientes fórmulas:

3.5.3 Valor Actual Neto (VAN)

$$VAN = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+r)} + \frac{FC_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{FC_{n-1}}{(1+r)^{n-1}} + \frac{FC_n}{(1+r)^n}$$
$$VAN = \sum_{i=0}^n \frac{FC_i}{(1+r)^i}$$

Siendo:

N = Vida útil

i = Año de operación

r = Tasa de descuento

FC = Flujo de caja

$$VAN = 366.650,84$$

3.5.4 Tasa Interna de Retorno (TIR)

$$TIR = FC_0 + \frac{FC_1}{(1+TIR)} + \frac{FC_2}{(1+TIR)^2} + \dots + \frac{FC_{n-1}}{(1+TIR)^{n-1}} + \frac{FC_n}{(1+TIR)^n}$$
$$TIR = \sum_{i=0}^n \frac{FC_i}{(1+TIR)^i}$$

Siendo:

N = Vida útil

i = Año de operación

FC = Flujo de caja

TIR = Tasa Interna de Retorno

$$TIR = 34\%$$

3.6 Discusión de resultados

Analizando la información obtenida a través de la aplicación de un instrumento a los individuos que conformaron la muestra de estudio, provenientes del distrito de Supe, en donde se contrastan los datos con la viabilidad que se han presentado en otros estudios, teniendo así datos confiables para el desarrollo de la investigación propuesta y dar respuestas concisas a cada objetivo planteado.

Se debe destacar que el estudio se basa en el desarrollo de la propuesta en torno a la mejora de producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral, en donde el público objetivo y la mayoría de los consumidores se encuentran ubicados en Lima Metropolitana y otros distritos de Barranca, por ser centros de atracción turísticos, siendo el centro poblado de Caral un punto estratégico operacional para el desarrollo de esta actividad agraria, debido a la cercanía que representa del centro económico más importante del país, representando esto una demanda considerable para la producción de carne de cuy; siendo comparable con el estudio presentado por Sullcahuaman (2020), relacionado a la influencia de la producción en la competitividad de la carne de cuy en el mercado regional, el cual afirma que la demanda nacional presenta un superávit ya que la producción durante el año 2020 no satisface a cabalidad la demanda del mercado, por lo cual es necesaria una mayor presencia en el mismo en donde también afirma que las formas de producir sí influyen en la competitividad, recomendando la constante capacitación de los productores para implementar cada vez mejores técnicas que les permitan tener mayores beneficios en términos socioeconómicos.

En este estudio, luego de los análisis a través del plan de negocios se encontró que criar y producir cuyes en el centro poblado de Caral es factible, ya que se obtuvieron buenos niveles de ganancias a partir del segundo año aun cuando la inversión sería 40% propia y 60% financiada, obteniendo un VAN de 366.650,84 y un TIR de 34%, lo que refleja que una producción técnica, donde se distribuyan adecuadamente los cuyes para su correcta reproducción, se les alimente de la mejor manera, se consideren los aspectos administrativos y de salubridad requeridos, se capacite a la mano de obra y se distribuya en una presentación diferente con empacado al vacío para mejor conservación de los aspectos sanitarios, representan mejoras con costos a los que de igual forma se le pueda ver una utilidad significativa cuando se produce a gran escala.

Estos resultados coinciden con los encontrados por Ramírez et al., (2019) quienes encontraron en la región de Orinoquia que la producción de cuyes es altamente viable cuando se realiza con el tecnicismo adecuado, encontrando como extra que en la zona se cuenta con un buen forraje y con un nicho de especie diferente con buen rendimiento lo que lo hace una alternativa altamente sustentable para la seguridad económica, laboral y alimentaria de la población. De igual forma, se coincide con Tapia y Matute (2017) quienes implementaron un plan de negocios en una asociación en Ecuador de crianza y producción de cuyes ya establecida, logrando concluir que, la implementación de un plan adecuado de negocios posibilitó mejoras en todos los aspectos relacionados a la administración y comercialización de carne de cuy a la asociación, la cual evidenció un aumento de productividad en un 22,52%, mejorando su imagen notablemente en el mercado regional en un periodo de cuatro meses, lo cual permitió inferir que, las mejoras continuas en los modelos productivos, administrativos, contables, organizacionales y laborales permiten a las asociaciones tener una alta competitividad en el mercado.

Asimismo, se coincide parcialmente con lo encontrado por Capitán y Gines (2018) en la localidad de Ferreñafe al obtener que, con una inversión 40% propia y 60% financiada, es factible la asesoría a productores en la crianza tecnificada de cuyes, ya que en la localidad la comercialización es casera con solo pequeños productores, el cual se distingue por la baja producción haciendo que los consumidores habituales y fechas festivas el precio encarecido haga que el mercado restrinja el comercio redituable para los trabajadores, afirmando que luego de la implementación, la tasa interna de retorno es del 114% por lo cual hacen el negocio de venta de carne de cuy rentable y factible.

Los resultados anteriormente mencionados también coinciden con Aparicio et al. (2020) quienes plantearon la viabilidad de la colocación de una planta de producción de carne de cuyes que cumpla con estándares legales de salubridad, cadenas producción que conlleven el cultivo de alimento propio del animal, su crianza, reproducción, procesamiento, empaquetado y, por último, su fin pecuniario y la comercialización en el mercado de consumo turístico y tradicional, todo ello enmarcado en la región de Cusco y luego de procesamiento de los datos recabados vislumbraron de manera positiva la viabilidad económica y financiera con ratios de liquidez y rentabilidad si se realizara un proyecto con las

condiciones óptimas para el ciclo de vida y procesamiento del animal, en cual el retorno económico de capital oscila el 49.62%, generando recursos propios para reinversión, además de cumplirse los estándares ecológicos planteados no generaría alteración alguna a la zona de implementación.

De acuerdo a los datos obtenidos, se evidenció que las personas poseen una frecuencia alta en el consumo de carne de cuy en restaurantes o establecimientos de comida típica en donde en su mayoría, tienen como rangos de visitas a estos establecimientos para tal finalidad de 1 a 5 veces mensuales, seguido de un gran número que acude a restaurantes de 6 a 11 veces al mes, estos datos son relacionables con la investigación presentada por Adrianzen (2019), en donde estudio la factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la crianza y comercialización de cuyes en donde analizó la factibilidad, oferta, demanda, análisis de los costos y métodos de proyección en torno a esta actividad, obteniendo que la demanda mensual por establecimiento es de 93 animales mensuales y de 1.116 animales anuales, datos contrastables con lo obtenido por los encuestados al referir tal número de visitas a establecimientos.

Por otra parte, la frecuencia con que las personas consumen carne de cuy al mes, se obtuvo que la mayoría de la población consume este tipo de alimento 1 a 5 veces al mes y de 6 o más veces, pudiendo inferir que debido a esto existe una gran demanda del producto en el mercado; es así que puede relacionarse esto con el estudio presentado por Dávila (2017), en donde expone las tecnologías apropiadas para el sistema de producción de cuyes en comunidades campesinas, afirma que el promedio anual de consumo de cuy por persona es de 12 cuyes aproximadamente, aunque siendo muchas veces producto de la cría propia y no de comercialización, por lo cual sugiere una mejora en los métodos de crianza para poder cubrir la demanda regional; de igual forma, Sánchez (2019), en su investigación referente a la factibilidad para la producción y comercialización de carne de cuy, donde afirma que la demanda de los mismos por persona aumenta al pasar los años, debido a que más personas incorporan dicho consumo a su dieta de forma casual o recurrente, existiendo en la actualidad una demanda insatisfecha, existiendo una proyección de consumo mucho mayor a la actual por lo que recomienda a los productores adaptarse a dichas proyecciones para lograr satisfacer el mercado.

Referente a la viabilidad técnica determinada en el desarrollo del estudio, se afirma como un proyecto viable ya que se cuenta con la tecnología necesaria para la construcción del galpón y la adquisición del primer grupo animales, así como el desarrollo de un centro de producción y crianza en el cual se encontrará una cantidad de 500 hembras y 50 machos, tomando en cuenta los aspectos requeridos en el proceso como maquinaria, insumos y materiales, esto acorde con el estudio planteado por Adrianzen (2019), en donde refiere la viabilidad de su proyecto debido al análisis entre inversión, costos y producción y los puntos de equilibrio, planteando el proyecto de instalación de una empresa dedicada a la crianza comercialización de cuyes como viable y rentables; de igual forma Alarcón (2017), en su investigación sobre la producción y comercialización del cuy, afirma una viabilidad muy favorable en el desarrollo de centros de producción, ya que existe una alta demanda en el mercado en torno al consumo de la carne de cuy, pero es necesaria una producción adecuada de acuerdo a los estándares técnicos para favorecer un impulso en las empresas dedicadas a este rubro.

Así mismo, Ortega y Silva (2018), en su estudio sobre la implementación de galpones como alternativa técnica para el aumento de la producción de cuyes, afirman que la viabilidad y la rentabilidad de la crianza y producción de cuyes se asocia directamente con las técnicas de producción, así como la proporcionalidad de los recursos disponibles, que permiten una adecuada factibilidad en la ejecución y marcha de los proyectos, creando una mayor rentabilidad en torno a esta actividad agropecuaria.

En referencia a la viabilidad económico financiera de la mejora en la producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral, se afirma que es altamente factible, ya que dentro de la logística implícita en el desarrollo del plan de negocios, los costos en transporte se ven influenciados de manera positiva, debido a la cercanía del centro poblado con Lima Metropolitana, la cual representa un punto sumamente importante en relación a la distribución y comercialización del producto, debido a la disponibilidad de demanda presente en los mercados municipales y distribuidores independientes que hacen vida económica en dicha ciudad, en este sentido Castro (2018), en su estudio sobre un plan de crianza, producción y comercialización de cuyes para la mejora del desarrollo económico, establece que esta actividad luego de la evaluación financiera del plan de negocio, es viable y rentable

ya que puede mantener un margen de tasa de retorno del 74,5%, siendo el 25% la mínima aceptada, por lo cual desde el punto de vista económico y financiero es factible, esto basándose entre otros aspectos que el capital de inversión necesario no es tan considerable para empezar el negocio de acuerdo a las ganancias. Igualmente, en la investigación realizada por Tipán y Cando (2017), sobre el estudio de la factibilidad de un proyecto de crianza, producción y comercialización de cuyes como mejoramiento de la situación socioeconómica, afirma la factibilidad de la crianza y producción de cuyes debido a que existe una demanda insatisfecha en el mercado, siendo el desarrollo del proyecto viable ya que mantiene una tasa de retorno superior al 23% por lo que es altamente factible para el desarrollo socioeconómico. Igualmente, el estudio se relaciona con la investigación de Farje et al. (2021), en donde la tasa interna de retorno es del 25% refiriendo una viabilidad, factibilidad, rentabilidad económica y financiera en relación al desarrollo de dicho proyecto.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- La muestra estuvo compuesta por mujeres y hombres provenientes del distrito de Supe, siendo la mayoría mujeres y en proporción similar hombres, en un rango etario comprendido en mayor número por individuos de 38 a 47 años de edad, los cuales consumen en restaurantes entre 1 y 11 veces mensuales, teniendo un gasto de 7 a 17 soles en dicha actividad; por su parte, la frecuencia de consumo de cuy al mes de cuy preparado es de 1 a 11 veces al mes y una gran mayoría estaría dispuesta a comprarlo empaquetado al vacío. Tomando en cuenta que los encuestados refieren en su mayoría que consumen dicha carne por cultura y sabor, pero que su ingesta podría verse afectada en algún momento por desconfianza en los procesos sanitarios en el proceso.
- En cuanto a la viabilidad técnica, se obtuvo que el terreno estará ubicado en un punto estratégico con facilidades para la distribución a otras zonas principales del país, El clima de zona es variable entre 15°C y 26°C durante el año ubicándose a 300 msnm, lo cual no afecta la producción. Se cuenta con 2 hectáreas de terreno para la instalación del galpón, así como para la siembra de forraje lo cual ayuda a la reducción de costos; así mismo la distribución establecida del galpón de acuerdo al metraje pautado permitirá la colocación de suficientes jaulas de tamaño adecuado para la reproducción de cuyes, así como para su engorde, sin afectar su desarrollo y producción por falta de espacios disponibles. Lo indicado refleja la viabilidad técnica del proyecto.
- El proyecto es viable financieramente, debido a que hay una alta demanda en el distrito de Supe de potenciales clientes y mercado disponible, con una proyección de crecimiento de 0.8% en promedio anual. Los balances generales de ingresos y egresos, muestran una recuperación a partir del segundo año, debido a que se empiezan a generar ingresos regulares luego del primer parto y mayores ingresos en los años siguientes con un flujo de caja constante. En cuanto al VAN se obtuvo un valor de 366.650,84 y un TIR de 34%, lo cual se considera dentro de los límites positivos ya que el mínimo aceptable es 25%, lo que indica que el proyecto es viable.

4.2 Recomendaciones

- A los productores menores considerar el plan de negocio como una herramienta para su beneficio, ya que pueden mejorar en el proceso de crianza y producción animal, ya que el uso de técnicas especializadas ayuda a obtener una producción de alta calidad que puede ser competitiva en el mercado, satisfaciendo los requerimientos del consumidor.
- Con la evidencia obtenida a través de las encuestas aplicadas, esta investigación beneficia a futuros investigadores que deseen implementar crianza y producción de cuyes en otras zonas considerando aspectos importantes establecidos en el presente estudio, que les permitirán tener mayor margen de utilidad.
- A los encargados en el sector agropecuario conocer y manejar a cabalidad todas las fases del proceso de producción detalladas en esta investigación, permitiendo utilizarse estándares sanitarios adecuados a las exigencias del mercado, para crear así una mayor confianza en el consumidor ocasional, población a tomar en cuenta ya que los productores al encontrarse en zonas turísticas pueden tener una mayor amplitud en la oferta del producto tanto en restaurantes como paraderos turísticos.
- Tener una constante investigación en relación a la mejora de razas cuyes y manejos de la especie para impulsar la calidad de los productos actuales disponibles, en donde a futuro se pueda tener una mayor amplitud en el mercado, teniendo distintas presentaciones del producto y que se puedan disminuir costos de producción para así tener una mayor ganancia al final de la comercialización.
- A los productores invertir, en el desarrollo de procesos tecnificados ya que el retorno de inversión es superior, creando así una factibilidad y sostenibilidad tangente en el sector agropecuario en relación a la demanda del mercado actual.

Referencias

- Adrianzen, L. (2019). *Estudio de factibilidad para la instalación de una empresa dedicada a la crianza y comercialización de cuyes (Cavia porcellus) en la provincia de Huancabamba Perú 2018*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional de Piura. Perú. <https://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12676/2512/ZOOT-ADR-CHI-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Airahuacho, F. y Vergara, V. (2017). Evaluación de dos niveles de energía digestible en base a los estándares nutricionales del NRC (1995) en dietas de crecimiento para cuyes (*Cavia porcellus* L). *Revista de investigaciones veterinarias del Perú*, 28(2), 255-264. https://www.researchgate.net/publication/318651624_Evaluacion_de_Dos_Niveles_de_Energia_Digestible_en_base_a_los_Estandares_Nutricionales_del_NRC_1995_en_Dietas_de_Crecimiento_para_Cuyes_Cavia_porcellus_L
- Alarcón, J. (2017). *Estudio de la producción y comercialización del cuy (cavia porcellus) en la provincia de Imbabura*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Técnica del Norte. Ecuador. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6954>
- Aparicio, I., Bocángel, E. y Escobar, H. (2017). *Plan de negocios para crianza, industrialización y comercialización de carne de cuy ecológico en la región del Cusco*. (Tesis de Maestría) Universidad San Ignacio de Loyola. Perú http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/3016/1/2017_Aparicio.pdf
- Arroyo, B. y Tello, A. (2020). *La implementación de dietas alimenticias en cuyes durante su crianza con fines comerciales: Una revisión de la literatura*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Tecnológica de Perú. Perú. https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/3475/Bianey%20Arroyo_Angie%20Tello_Trabajo%20de%20Investigacion_Bachiller_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ávila, K. (2020). *Diseño de plan de negocio – Empresa Eco Dent SAS*. (Tesis de Grado) Universidad Antonio Nariño. España. <http://186.28.225.13/bitstream/123456789/1727/1/2020KarenGinettAvilaAlbarracin.pdf>
- Bailon, P., Cisneros, A., & Vergara, L. (2018). Plan de negocio del Restaurante Doña Julia en el Distrito de los Olivos. (Tesis de Licenciatura), Lima. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/10231/BAILON_CISBNEROS_VERGARA_.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Barco, J., Martínez, M. y Solarte, A. (2021). Sistema de pesaje automatizado que facilita el manejo de cuyes (*Cavia porcellus*). *Archivos de Zootecnia*, 70(269), 112 - 116. <http://www.uco.eu/ucopress/az/index.php/az/article/view/5425/3429>
- Barriga, E. (2017). *Producción de cuyes y su incidencia en los ingresos económicos de las mujeres productoras del barrio san pedro del cantón salcedo*. (Tesis de Maestría) Universidad Tecnológica Indoamérica. Ecuador. <https://core.ac.uk/reader/234563100>
- Bazán, V., Besada, S., Carcelén, F. y Yamada, G. (2019). Efecto de la infección subclínica de *Salmonella Typhimurium* sobre los parámetros productivos en la producción de cuyes de engorde (*Cavia porcellus*). *Revista de investigaciones veterinarias del Perú*, 30(4), 1697 – 1706. <https://revistas.gnbit.net/index.php/veterinaria/article/view/17274/14629>
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación. Tercera Ed. Bogotá: Pearson. https://www.academia.edu/42188286/Metodologia_de_la_investigacion_Cesar_Bernal
- Bullón, M. y Sovero, L. (2020). *Costos por Proceso y Rentabilidad en la Asociación de Productores Agropecuarios Julián Huanay- Leonor Ordoñez – Jauja-2019*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Peruana Los Andes. Perú http://www.repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/2260/T037_44699897_COSTOS%20POR%20PROCESOS%20Y%20RENTABILIDAD%20EN%20LA%20ASOCIACION%20DE%20PRODUCTORES%20AGROPECUARIOS%20JULIAN%20HUANAY%20LEONOR%20ORDO%c3%91EZ-JAUJA-2019..pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cabrera, W. y Vigo, K. (2017). *Propuesta de fortalecimiento de la cadena productiva del cuy en el Valle de Condebamba, Provincia Cajabamba, región Cajamarca para su comercio internacional hacia el mercado de New York – Estados Unidos 2018*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Privada del Norte. Perú. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/12732>
- Calisaya, Y. y Ccali, C. (2017). *Plan de negocio para la comercialización de orujo de aceitunas, Tacna, 2017*. (Tesis de Licenciatura) Instituto de Educación Superior Tecnológico Privado. Perú. <https://repositorio.neumann.edu.pe/bitstream/handle/123456789/180/Plan%20de%20negocio%20para%20la%20comercializacion%20de%20orujo%20de%20aceitu%2c%20Tacna%20%2c%202017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Canahuire, V. y Espinoza, M. (2018). *Cadena productiva y comercialización de la carne de cuy distrito de Anta, Cusco – 2018*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Global del Cusco. Perú.
<http://repositorio.uglobal.edu.pe/bitstream/handle/uglobal/23/Informe%20final%20de%20cadena%20productiva.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Capitán, V. y Gines, M. (2018). *Plan de negocio para la creación de una empresa productora y comercializadora de carne de cuy en la ciudad de Ferreñafe, 2017*. (Tesis de Licenciatura) Universidad de Lambayeque. Perú.
<https://repositorio.udl.edu.pe/bitstream/UDL/127/3/TESIS%20CAPITAN-GINES%202018%20%281%29.pdf>
- Castro, W. (2018). *Propuesta de plan de crianza, producción y comercialización de cuyes para la mejora del desarrollo económico del centro poblado menor La Cría, distrito de Pátapo, región Lambayeque*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Señor de Sipán. Perú.
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/4880/Castro%20Vega%20Wilder%20Ronald.pdf?sequence=1>
- Caurin, J. (2017). Tipos de planes de negocio. <https://www.emprendepyme.net/tipos-de-plan-de-negocio.html>
- Chileno, L. (2018). *Perfil de los productores de cuy con fines de exportación del Valle Huaura - Sayán, 2018*. (Tesis de Licenciatura) Universidad César Vallejo. Perú.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/34223/Chileno_RLA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Condori, J. y Quispe, S. (2017). *Planta de envasado al vacío y congelado de carne de cuy en la ciudad intermedia de Achacachi*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Mayor de San Andrés. Bolivia. <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/23785/PG-2359.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dávila, K. (2017). *Uso de tecnologías apropiadas en sistemas de producción de cuyes en cuatro comunidades campesinas de Oyon y Huaura, Región Lima*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional del Centro del Perú. Perú.
<http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/3386/DAvila%20Asconoa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Farje, Y., Flores, L., Llontop, S. y Llontop P. (2021). *Proyecto de comercialización de filete de cuy envasado al vacío en Lima Metropolitana*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Privada de Ciencias Aplicadas. Perú.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/656206/FarjeM_Y.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Gestión. (2018). Adex: Exportaciones inician con buen pie el 2018.
<https://gestion.pe/economia/adex-exportaciones-inician-buen-pie2018-228501>

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Sexta Ed. México: McGraw Hill Interamericana.
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

Huancas, H. (2018). *Influencia de los parámetros de funcionamiento de un prototipo de faenado en las características fisicoquímicas de la carne de cuy (Cavia porcellus)*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Perú.
<http://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/UNTRM/1465/Huancas%20V%c3%a1squez%2c%20Hersila.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2018). *Resultados definitivos de los censos nacionales 2017: Región Lima. Tomo I*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1550/

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) (2020). *Censos nacionales 2017: XII de población, VII de vivienda y III de comunidades indígenas. Sistema de consulta de base de datos a nivel de manzana*. <https://censos2017.inei.gob.pe/pubinei/index.asp>

Iza, E. (2020). *Evaluación de los parámetros zootécnicos de interés en la producción de cuyes (cavia porcellus) del ceasa para perfeccionar el programa de mejoramiento genético*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Técnica del Cotopaxi. Ecuador.
<http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6707/1/PC-00079.pdf>

Jávita, J. (2017). *Diseño de una planta de faenamiento para cuyes*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Técnica del Norte. Ecuador.
<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6520/1/03%20EIA%20437%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

- Marroquín, R. (2014). Metodología de la investigación. Lima: Publicaciones de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. http://www.une.edu.pe/Sesion04-Metodologia_de_la_investigacion.pdf
- Medina, S. y Muñoz, M. (2020). *Plan de exportación de cobayas ahumadas al Mercado Español*. (Tesis de Licenciatura) Universidad De Guayaquil. Ecuador. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/52532>
- Ministerio de Agricultura y Riego (2020). Sistematización de la experiencia de los subproyectos de la cadena del cuy financiados por el Instituto Nacional de Innovación Agraria a través del Programa Nacional de Innovación Agraria. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1471413/Cuy%281%29.pdf.pdf>
- Miranda, J. (2018). *Costos por procesos y la fijación de precios de expendio, en la crianza de cuyes de la Asociación Rico Cuy del Valle Salcca, Combapata - Canchis, periodo 2017*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Andina del Cusco. Perú. https://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12557/2516/Joselyn_Tesis_bachiller_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Mosso, M. (2020). *Plan de negocio: Espacio de coworking*. Universidad Nacional de Cuyo. Argentina. https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/15796/mossoplandenegocioespacio-decoworking.pdf
- Neira, M. (2020). *Mejora de la productividad cárnica del cuy, mediante selección genética en condiciones de las regiones de Lambayeque y La Libertad*. Ministerio de Agricultura y Riego. Resultados del Proyecto 097_PI. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1039451/PRESENTACI%C3%93N_RESULTADOS_097_PI.pdf
- Noroña, V. (2020). *Efecto de la testosterona sobre el desarrollo de las espículas peneanas en cobayos (Cavia porcellus) destinados para reproductores*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador. <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/6757/1/PC-000908.pdf>
- Ortega, W. y Silva, L. (2018). *Implementación de galpones como alternativa para tecnificar y aumentar la producción del cuy en las granjas del municipio de Guaitarilla del departamento de Nariño*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Colombia.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/20394/87533358.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Palacios, D. (2020). *Propuesta del Diseño de una Planta de Faenamiento de cuyes, para la parroquia San Fernando, cantón Ambato, provincia de Tungurahua*. (Tesis de Maestría) Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador.
<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/7250>

Partal, S. (2018). *Marketing y plan de negocio de la microempresa*. Madrid: Elearning.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=W7pWDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=%22plan+de+negocio%22+%2B+%22+fases%22&ots=fH9CbFdtzX&sig=X6sFcURACA-lkJ-Ts0ny3FpaKy8#v=onepage&q=%22plan%20de%20negocio%22%20%2B%20%22%20fases%22&f=false>

Pruzan, G., Levín, L., Guilis, A. & Di Leo, J. (2020). Guía para empresarios PyMEs para elaborar un plan de negocios. Obtenido de:
<https://emprendedoresupa.files.wordpress.com/2011/11/plan-de-negocios.pdf>

Pulluquitin, G. (2018) *Estudio de factibilidad para la creación de “cobayas” microempresa productora y comercializadora Quito – Ecuador, 2017*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Tecnológica Israel. Ecuador.
<http://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/1504/1/UISRAEL-EC-CPA-378.242-2018-008.pdf>

Quijandría, M. (2019). Plan de negocios para la creación de una consultoría de asuntos regulatorios. (Tesis Maestría). Obtenido de
http://repositorio.urp.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/URP/2585/AD_NEG_Karim%20Quijandria%20URP_Plan%20Negocios.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramírez, L., Gómez, P. y Murcia, J. (2019). Fortalecimiento productivo a los criadores de cuy (*Cavia porcellus*) del trópico húmedo colombiano. *Revista Sistemas De Producción Agroecológicos*, 10(1), 107-122.
<https://revistas.unillanos.edu.co/index.php/sistemasagroecologicos/article/view/727/781>

Ramos, Y. (2020). *Análisis de las exportaciones latinoamericanas de carne de cuy al mercado americano: Una revisión de la literatura científica de los últimos 10 años: 2010 – 2019*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Privada del Norte. Perú.

https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/25164/Ramos%20Sabino%2c%20Yonel%20Wilmer_total.pdf?sequence=14&isAllowed=y

Reynaga, M., Vergara, V., Chauca, L., Muscari, J. e Higaonna, R. (2020). Sistemas de alimentación mixta e integral en la etapa de crecimiento de cuyes (*Cavia porcellus*) de las razas Perú, Andina e Inti. *Revista de investigaciones veterinarias del Perú*, 31(3), 1-9. <https://revistas.gnbit.net/index.php/veterinaria/article/view/18173/15825>

Salas, D. (2020). Crianza de cuyes. Proyectos peruanos. Sitio web. https://proyectosperuanos.com/crianza_de_cuyes/

Sánchez, J. (2019). *Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de la carne de cuy en el mercado arequipeño*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Católica San Pablo. Perú. http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/16024/1/SANCHEZ_QUILLA_JUA_CUY.pdf

Sullcahuaman, R. (2020). *Influencia de la producción en la competitividad de la carne de cuy en el mercado de Abancay, Perú*. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/4444/sullcahuaman-yucra-rosmary.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Tapia, J. (2018). *Plan de negocios para la crianza y comercialización de cuyes de la Asociación Sembrando Esperanzas para el Buen Vivir de la parroquia Remigio Crespo Toral del cantón Gualaceo - provincia del Azuay*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Técnica Particular de Loja. Ecuador. <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/22547>

Tapia, X. y Matute, A. (2017). *Diseño e implementación de un plan de negocios para optimizar la producción y comercialización de cuyes, de la Asociación Alianza Cañarí, el nivel de ventas y su posicionamiento en el mercado del Cantón Cañar en el periodo Julio 2015 a Julio de 2016*. (Tesis de Maestría) Universidad Nacional de Chimborazo. Ecuador. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/3576>

Tipán, M. y Cando, P. (2017). *Estudio de factibilidad del proyecto: crianza, producción y comercialización de cuyes como alternativa de mejoramiento de la situación socioeconómica de los moradores de la parroquia Lican, cantón Riobamba, provincia*

- de Chimborazo*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Central del Ecuador. Ecuador.
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9472/1/T-UCE-0005-006-2017.pdf>
- Torrecilla, J., Andrés, M. y Skotnicka, A. (2019). La importancia del plan de empresa como herramienta de gestión para emprendedores tecnológicos. *Espacios*, 40(3), 28 – 38.
<http://www.revistaespacios.com/a19v40n03/a19v40n03p28.pdf>
- Torres, N. (2019). *Caracterización de los sistemas de producción de cuyes y su relación con una propuesta de un programa de manejo en el Valle de Sayán*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Perú.
<http://200.48.129.167/bitstream/handle/UNJFSC/2893/TORRES%20TRINIDAD%20NATHALY%20MELECIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Vásquez, J. (2020). *Rentabilidad económica de la producción de cuyes y la calidad de vida de las familias de la Asociación de criadores de cuyes los intis de Nihuacalla del distrito de Paruro - Región Cusco – 2018*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Peruana Austral del Cusco. Perú
http://repositorio.uaustral.edu.pe/bitstream/handle/UAUSTRAL/79/T_JUAN%20VASQUEZ_EEYNI_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Vásquez, S. (2021). *Un plan de negocios como instrumento de gestión en una empresa para el mercado internacional*. (Tesis de Licenciatura) Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. Perú.
<https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/5472/Un%20plan%20de%20negocios%20como%20instrumento%20de%20gesti%20c3%b3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
<p>General ¿Es viable la mejora de la crianza y producción de cuy en el centro poblado de Caral, Lima, 2021?</p> <p>Específicos ¿Cuál es la situación actual con respecto al consumo de cuyes en el centro poblado de Caral, Lima, 2021?</p> <p>¿Es viable técnicamente la mejora de la crianza y producción de cuy en el centro poblado de Caral, Lima, 2021?</p> <p>¿Es viable financiera-económicamente la mejora de la crianza y producción de cuy en el centro poblado de Caral, Lima, 2021?</p>	<p>General Determinar, a través de un plan de negocios, la viabilidad de la mejora de producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral, Lima, 2021.</p> <p>Específicos Diagnosticar la situación actual con respecto al consumo de cuy en el centro poblado de Caral, Lima, 2021.</p> <p>Determinar, a través de un plan de negocios, la viabilidad técnica de la mejora en la producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral, Lima, 2021.</p> <p>Determinar, a través de un plan de negocios, la viabilidad económico-financiera de la mejora en la producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral, Lima, 2021.</p>	<p>General La mejora en la producción y crianza de cuy en el centro poblado de Caral en el año 2021 es viable.</p>	<p>Plan de negocios</p> <p>Producción y crianza de cuy</p>	<p>Situación actual de la demanda</p> <p>Proyección de mercado</p> <p>Factibilidad Técnica</p> <p>Viabilidad económico financiera</p> <p>Producción</p> <p>Crianza</p> <p>Industrialización</p>	<p>- Frecuencia de consumo - Gastos en consumo - Preferencias de consumo</p> <p>- Ámbito de proyección - Tipos de mercado</p> <p>- Localización - Tamaño de proyecto - Proyección de la oferta</p> <p>- Inversión fija tangible - Inversión fija intangible - Capital de trabajo - Financiamiento - Presupuesto de ingresos y egresos - Evaluación del proyecto</p> <p>- Empadre - Faenamiento - Rendimiento</p> <p>- Especie - Morfología - Tipo - Alimentación - Instalaciones Empaquetado al vacío</p>	<p>Tipo de investigación: Descriptiva propositiva</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Población: 18.880 habitantes del distrito de Supe</p> <p>Muestra: 384 habitantes del distrito de Supe</p> <p>Técnica de recolección de datos: Encuesta</p> <p>Instrumento de recolección de datos: Cuestionario</p> <p>Técnica de análisis de datos: Estadística descriptiva</p>

Anexo 2. Cuestionario

Buen día, me encuentro realizando una investigación sobre la producción y crianza del cuy y me gustaría contar con su apoyo para conocer la situación actual de la zona en cuanto al consumo de cuy. Por favor, marque con una “X” la opción que más se adapte a su realidad. Le agradezco mucho su valiosa colaboración.

Pregunta	Opciones de respuesta					
	F	M				
1. Sexo						
2. Rango de edad	18 – 27	28 – 37	38 – 47	48 – 60		
3. ¿Con qué frecuencia al mes come en restaurante?	1 – 5 días	6 – 11 días	12 – 17 días	18 – 23 días	24 – 30 días	
4. ¿Cuál es el rango de sus gastos cuando come en restaurante? (por persona)	S/. 7 – 17	S/. 18 – 30	S/. 31 - 40	S/. 41 – 50	S/. 51 – 60	S/. 61 - 70
5. ¿Con qué frecuencia al mes que come cuy?	1 – 5 días	6 – 11 días	12 – 17 días	18 – 23 días	24 – 30 días	Más de S/. 70
6. ¿Cuál es el rango del precio que paga por un cuy preparado?	S/. 10 - 15	S/. 16 - 26	S/. 27 - 37	S/. 38 - 48	S/. 49 - 59	S/. 60 - 75
7. ¿Cuál es el rango del precio que paga por un cuy que usted prepare en casa?	S/. 10 - 15	S/. 16 - 26	S/. 27 - 37	Más de S/. 38		
8. ¿Cuál sería el motivo por el que usted deje de comer cuy?	Escasez	Precio	Desconocimiento nutricional	Sabor	Presentación	Desconfianza de sanidad
9. ¿Usted comería más cuy si se cumplieran a cabalidad todas las normas higiénicas en elaboración y presentación del producto?	Sí	No				
10. ¿Usted comería más cuy si el producto viniera empaquetado al vacío?	Sí	No				