



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

**PLAN DE NEGOCIOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA
GRANJA AVÍCOLA PRODUCTORA DE HUEVO DE LIBRE
PASTOREO EN SAN PEDRO BUENAVISTA, OAXACA**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN CIENCIAS EMPRESARIALES

PRESENTA:

CARLOS ALEJANDRO CASTELLANOS CASTILLO

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. MARÍA DEL ROSARIO BARRADAS MARTÍNEZ

CODIRECTORA DE TESIS:

MTRA. LAURA TRUJILLO SOBERANES

Huajuapán de León, Oaxaca, mayo de 2025

DEDICATORIA

A Dios

Por permitirme alcanzar uno de mis principales objetivos en la vida; por darme la fortaleza y perseverancia que necesite para culminar mi carrera profesional.

A mi madre: Viridiana Castillo Martínez

Por su amor, comprensión y apoyo incondicional. Por haber dedicado gran parte de su vida a brindarme la mejor herencia que una madre puede ofrecer a un hijo: una carrera profesional. Hoy puedo decir que juntos hemos alcanzado una de nuestras grandes metas, gracias infinitas.

A mis hermanos:

Naty; por el apoyo y amor incondicional que me ha brindado toda su vida. Xa'ni y Danuxri; por su comprensión y ayuda durante todos estos años.

A mi familia

Por el apoyo y los consejos que he recibido para terminar con éxito mi carrera profesional, especialmente a Arnulfo Hernández, mi padre; quien me ha apoyado en los diferentes proyectos que he iniciado. A mi abuela Ernestina, quien siempre me enseñó que la familia y los estudios son los deberes más importantes de esta vida.

AGRADECIMIENTOS

A la UTM

Por brindarme la oportunidad de estudiar mi carrera profesional en sus instalaciones.

A mis profesores

A cada uno de los que contribuyeron mi formación personal compartiendo su conocimiento y experiencia.

A mi directora y codirectora

A la Dra. María del Rosario Barradas Martínez y la M.I. Laura Trujillo Soberanes, por su apoyo, comprensión y sobre todo paciencia durante todo el desarrollo de este trabajo de tesis.

Muchas gracias

A mis sinodales

A la profesora, Francisca Adriana Sánchez Meza, al profesor Luis Eduardo Angoa Caballero y al profesor Perseo Rosales Reyes por los comentarios que permitieron mejorar y enriquecer este trabajo de tesis.

A mis amigos

A todos esos amigos que me apoyaron de manera económica, moral y académicamente durante mi estadía como estudiante de esta universidad, y a todos ellos que estuvieron presentes durante la elaboración de este trabajo de tesis. Muchas gracias por contribuir a que todo esto fuera posible.

Índice

Introducción	1
Capítulo I. Estructura de la investigación	
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2 Justificación	9
1.3 Objetivos de la investigación.....	11
1.3.1 Objetivo general	11
1.3.2 Objetivos específicos:	11
1.4. Metodología.....	12
Capítulo II. Marco teórico	
2.1 Plan de negocios	13
2.2 Elementos del plan de negocios.....	14
2.2.1 Estudio de mercado	15
2.2.2 Estudio técnico	17
2.2.3 Estudio administrativo y legal.....	19
2.2.4 Estudio financiero	21
Capítulo III. Plan de negocios	
3.1 Estudio de mercado.....	25
3.1.1 Descripción del producto	25
3.1.2 Análisis de la demanda.....	26
3.1.3 Proyección de la demanda.....	38
3.1.4 Análisis de la oferta.....	39
3.1.5 Segmentación del mercado	41
3.1.6 Canales de distribución	41
3.1.7 Promoción	42
3.2 Estudio técnico.....	46
3.2.1 Materias primas.....	47
3.2.2 Localización	47
3.2.3 Dimensión del tamaño de la planta	49
3.2.4 Diagrama de procesos	52
3.2.5 Descripción del proceso	53

3.2.6 Ingeniería del proyecto.....	54
3.2.6.1 Activos biológicos	54
3.2.6.2 Otros activos.....	54
3.2.6.3 Consumibles	56
3.2.6.4 Mobiliario y equipo	57
3.2.6.5 Equipo de transporte.....	58
3.2.6.6 Manejo de las aves.....	59
3.2.6.7 Alimentación	60
3.2.6.8 Horas luz.....	62
3.2.6.9 Sanidad	63
3.2.6.10 Normas aplicables	63
3.3 Estudio administrativo	65
3.3.1 Estructura organizacional.....	66
3.3.2 Descripción de puestos.....	68
3.3.3 Análisis FODA.....	70
3.4 Estudio legal	71
3.4.1 Trámites federales	71
3.4.2 Trámites estatales	74
3.4.3 Trámites municipales.	75
3.5 Estudio financiero	77
3.5.1 Inversión inicial (Capital de trabajo, inversión fija, gastos de instalación, gastos preoperatorios)	78
3.5.2 Estructura financiera de la empresa	79
3.5.3 Formulación de los estados proforma	79
3.5.3.1 Presupuesto de ventas.....	79
3.5.3.2 Presupuesto de gastos de venta	80
3.5.3.3 Presupuesto de gastos de administrativos.....	80
3.5.3.4 Presupuesto de costo de producción.....	81
3.5.3.5 Estado de resultados proforma	84
3.5.3.6 Balance general proforma.....	84
3.5.3.7 Plan de efectivo	87

3.6 Evaluación financiera y análisis de escenarios	90
3.6.1 Determinación del costo de capital	90
3.6.2 Valor presente neto y tasa interna de retorno	91
3.6.3 Análisis de escenarios	93
3.6.3.1 Escenario pesimista	93
3.6.3.2 Escenario optimista	94
Conclusiones	96
Referencias	98
Anexos	103

Índice de tablas

Tabla 1	Elementos del plan de negocios	14
Tabla 2	Datos generales de los participantes en el estudio	29
Tabla 3	Proyecciones de crecimiento poblacional de Asunción Nochixtlán	38
Tabla 4	Demanda de huevos criollos en Asunción Nochixtlán.	39
Tabla 5	Principales competidores de huevo de la ciudad de Asunción Nochixtlán	40
Tabla 6	Perfil del consumidor	41
Tabla 7	Empaque y embalaje a utilizar	45
Tabla 8	Materias primas	47
Tabla 9	Activos biológicos	54
Tabla 10	Otros activos	55
Tabla 11	Consumibles	56
Tabla 12	Mobiliario y equipo de oficina	57
Tabla 13	Equipo de transporte	59
Tabla 14	Plan de alimentación para gallinas de postura	61
Tabla 15	Horas luz requeridas por mes	63
Tabla 16	Personal requerido y salario	67
Tabla 17	Inversión inicial	78
Tabla 18	Aportaciones de capital	79
Tabla 19	Presupuesto de ventas de Avícola Castillo del año 1 al año 5	80
Tabla 20	Presupuesto de ventas de Avícola Castillo del año 6 al año 10	80
Tabla 21	Presupuesto de gastos de venta de Avícola Castillo del año 1 al año 5	80
Tabla 22	Presupuesto de gastos de venta de Avícola Castillo del año 6 al año 10	81
Tabla 23	Presupuesto de gastos administrativos de Avícola Castillo del año 1 al año 5	81
Tabla 24	Presupuesto de gastos administrativos de Avícola Castillo del año 6 al año 10	82
Tabla 25	Presupuesto de costo de producción de Avícola Castillo del año 1 al año 5	83
Tabla 26	Presupuesto de costo de producción de Avícola Castillo del año 6 al año 10	83

Tabla 27	Estado de resultados proforma de Avícola Castillo del año 1 al año 5	84
Tabla 28	Estado de resultados proforma de Avícola Castillo del año 6 al año 10	85
Tabla 29	Balance general proforma de Avícola Castillo del año 1 al año 5	86
Tabla 30	Balance general proforma de Avícola Castillo del año 6 al año 10	87
Tabla 31	Plan de efectivo del año 1 al año 5	88
Tabla 32	Plan de efectivo del año 6 al año 10	89
Tabla 33	Evaluación financiera (VAN, TIR)	92
Tabla 34	Escenario pesimista	93
Tabla 35	Escenario optimista	94

índice de figuras

Figura 1. Participación de la avicultura en el consumo nacional	5
Figura 2. Ubicación de San Pedro Buenavista	11
Figura 3. Características del producto	26
Figura 4. Pregunta N° 1 ¿Consume huevo?	30
Figura 5 Frecuencia de consumo de huevo	31
Figura 6. Cantidad de huevo comprado de manera semanal	31
Figura 7. Factores a considerar para la compra del huevo	32
Figura 8. Lugar que prefieren los encuestados al momento de adquirir el huevo	33
Figura 9. Marcas de huevo de mayor preferencia en Asunción Nochixtlán	34
Figura 10. Conocimiento sobre los beneficios de huevo de libre pastoreo	34
Figura 11. Interés por la compra de huevos de libre pastoreo	35
Figura 12. Monto máximo a pagar por un cono de 12 piezas	36
Figura 13. Preferencia de los encuestados sobre la presentación de huevos de libre pastoreo	36
Figura 14 Puntos preferentes para la compra de huevo de libre pastoreo	37
Figura 15. Propuesta de logotipo de Avícola Castillo	42
Figura 16. Propuesta de presentación de 18 piezas de huevos de libre pastoreo	43
Figura 17. Diseño de página de Facebook e Instagram de Avícola Castillo	44
Figura 18. Macro localización de San Pedro Buenavista, Oaxaca	48
Figura 19. Micro localización de San Pedro Buenavista, Oaxaca	49
Figura 20. Plano de distribución de Avícola Castillo	50
Figura 21. Render de Avícola Castillo	51
Figura 22 Diagrama de proceso de producción de huevo	52
Figura 23. Gallina de raza Rhode Island	60
Figura 24. Organigrama propuesto para Avícola Castillo	67
Figura 25 Análisis FODA de la Granja Avícola Castillo	70

Introducción

En México el sector avícola ha crecido de manera exponencial, sin embargo, el desarrollo del sector solo se ha visto reflejado en algunas entidades de la República Mexicana, siendo el estado de Jalisco el mayor productor de huevo seguido por el estado de Puebla.

El principal objetivo del sector avícola es proveer a la población de alimentos de alta calidad a un bajo costo, debido a que el huevo y la carne de pollo son la fuente de proteína más económica en nuestro país. Además, esta actividad se ha convertido en el principal sustento de miles de familias de escasos recursos.

No obstante, pese la cercanía que hay con el estado de Puebla, segundo mayor productor de huevo en el país, Oaxaca no ha registrado un incremento respecto a la producción de este, por tal motivo, los comercializadores de este producto se ven obligados a adquirirlos con el estado vecino para así satisfacer la demanda existente.

Con base en lo anterior, este trabajo de investigación tiene como propósito realizar un plan de negocios para evaluar la factibilidad del establecimiento de una granja avícola de libre pastoreo en San Pedro Buenavista, Oaxaca, con el cual se pretende crear conciencia sobre el cuidado ambiental y animal, además de apoyar las estrategias de seguridad alimentaria implementadas en el estado.

El presente documento está dividido en tres capítulos. El capítulo I presenta el planteamiento del problema, la justificación y los objetivos generales y específicos, así como la metodología utilizada en el desarrollo de la investigación.

El capítulo II muestra la fundamentación teórica donde se abordan los conceptos e importancia del plan de negocios. De igual forma, se describe el estudio de mercado; el estudio técnico; el estudio administrativo y legal, así como el estudio financiero.

El capítulo III comprende los diferentes estudios que conforman el plan de negocios. Iniciando con el estudio de mercado, el cual presenta la descripción del producto, así como el análisis de la demanda, la segmentación de mercado, los canales de distribución y la promoción que se utilizará para la venta del producto.

El estudio técnico muestra el análisis de las materias primas principales, la macro y micro localización de las instalaciones. Asimismo, se especifican los diferentes requerimientos para la puesta en marcha de la granja de libre pastoreo, tales como: activos biológicos, consumibles, mobiliario y equipo de transporte.

El estudio administrativo presenta la estructura organizacional más óptima para la empresa, así como las funciones de cada uno de los puestos requeridos y, por último, un análisis FODA en el cual se plasman las diferentes fortalezas y oportunidades del establecimiento de esta granja, así como las debilidades y amenazas que debe atender para garantizar su éxito.

El estudio legal muestra los diferentes trámites legales y requisitos para la puesta en marcha del negocio, los cuales se dividieron en diferentes niveles: federales y estatales, así como los municipales.

El estudio financiero presenta información relevante para evaluar la factibilidad de la puesta en marcha de la granja, a través del valor actual neto (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR). Asimismo, se muestran los diferentes escenarios para evaluar el impacto que tienen los cambios en los flujos netos de efectivo.

Finalmente, se presentan las conclusiones generales del plan de negocios, las cuales son la base para fundamentar el proceso de la toma de decisiones del emprendedor para la puesta en marcha de la granja avícola en la comunidad de San Pedro Buenavista, Oaxaca.

Capítulo I. Estructura de la investigación

1.1. Planteamiento del problema

El estado de Oaxaca es una de las entidades federativas que carece del desarrollo avícola en el tema de producción de huevo industrial siendo el clima al principal factor que limita el florecimiento de este tipo de proyectos, situación que provoca que Oaxaca dependa del estado de Puebla, segundo productor a nivel nacional de huevo para plato.

En México la industria avícola presenta un crecimiento constante donde las actividades de la industria avícola presentan un crecimiento constante, ya que los alimentos provenientes de este sector forman parte fundamental en la alimentación de la población nacional. En este contexto, la encuesta nacional del ingreso de los hogares 2016, realizada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), indica que la mayor proporción del gasto de alimentos cárnicos de la población de menores ingresos se destina a la compra de carne de ave (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria, [CEDRSSA], 2019).

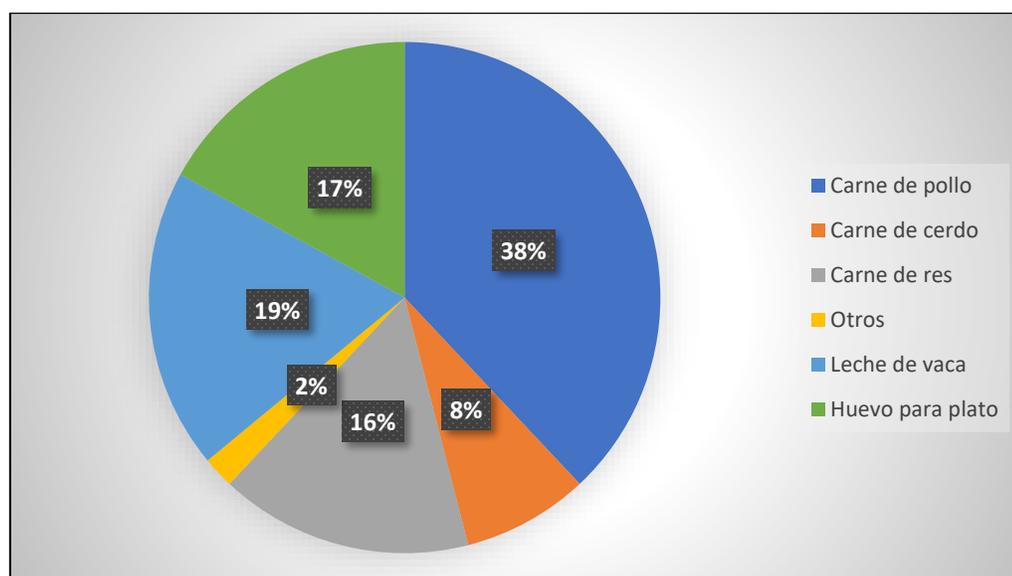
La Unión Nacional de Avicultores (UNA, 2021) refiere que durante el 2020 se produjeron 2 millones 550 mil toneladas de carne de pollo y 3 millones de toneladas de huevo, lo cual representó un aumento de 1.5% y un 4% en relación al 2019. En lo que respecta al huevo, México se encuentra en primer lugar en consumo per cápita de huevo fresco a nivel mundial. En 2019 y 2020 se registró un consumo de 22.95 kg. y 23 kg. respectivamente, mostrando un incremento anual del 0.5%.

En este contexto, CEDRSSA (2019) señala que actualmente 60% de los mexicanos incluyen en su dieta alimentos avícolas como pollo, huevo y pavo lo cual dio como resultado el

crecimiento del consumo per-cápita. El sector avícola contribuye en un 55% a la aportación de proteína; la carne de pollo tiene una participación del 38.4% y el huevo 17.0%, seguidos por leche de vaca con 19.0%, carne de res 15.8% y carne de cerdo con 8.0% (ver figura 1), motivo por el cual en su momento fue incluido por el Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA) implementado en México por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Figura 1

Participación de la avicultura en el consumo nacional



Nota. Adaptado de Consumo de proteína derivado del sector Pecuario 2018, de CEDRSSA, (2019)

La presencia de la actividad avícola en 16 estados encabezados por el estado de Jalisco y Puebla en la producción de huevo, genera 1 millón 272 mil empleos, divididos en 1 millón 60 mil indirectos y 212 mil directos (CEDRSSA, 2019), además de crear un valor total de ingresos de 451,566 millones de pesos. Pese a su importancia, este sector no es competitivo, cuenta con una oferta exportable del 0.13% de la producción, mientras que el volumen de sus importaciones representa el 15.40%, lo que significa un déficit en la balanza comercial (Food and Agriculture Organization, [FAO], 2019).

Los apoyos para la cría de animales en pequeña escala representan una alternativa eficaz que en México fue implementada por el PESA, cuyo propósito principal era combatir la pobreza y las deficiencias alimentarias (Pastrana, 2011), propiciando la creación de sistemas de producción avícola de traspatio, los cuales representan una actividad fundamental en las zonas rurales de México, dado que los animales de granja constituyen un elemento esencial en la subsistencia por su variedad de funciones en la producción de alimento y fertilizantes (Verduzco, et al., 2016).

En México, los productos amigables con el ambiente son usados comúnmente en la vida cotidiana de algunos sectores de la población, principalmente en grupos indígenas, quienes, además de usarlos para el autoconsumo, los utilizan como una fuente de ingresos. Lo anterior se rige por la filosofía de que la producción sustentable de los alimentos se debe hacer en armonía con la conservación y recuperación de los recursos naturales (Pérez et al., 2012).

En este contexto, la demanda de productos amigables con el ambiente ha tomado fuerza en el mercado mundial en las últimas dos décadas; a este respecto López (2019) y Pérez et al. (2012) señalan que los principales motivos son:

- El temor de falta de sanidad de los alimentos
- La preocupación social
- Conciencia ante los cambios climáticos globales
- Cuidado de la salud
- Mayor calidad en los alimentos

Uno de los sistemas de producción amigables con el ambiente que ha tomado fuerza en la última década dentro del sector avícola es el de gallina feliz o libre pastoreo, el cual consiste en permitir a los animales pastar al aire libre (Aires del Campo, 2022).

El sistema de gallina feliz disminuye el estrés al que son expuestas estas aves en las granjas industriales, propiciando resistencia ante enfermedades e infecciones, además de propiciar la producción de huevo para plato de color intenso con mejor consistencia, reducido en colesterol y grasas saturadas (Sustainable Agriculture Research & Education [SARE], 2011).

Es importante mencionar que el huevo será el principal producto a comercializar de la granja avícola de libre pastoreo en San Pedro Buenavista, debido a que este se ha vuelto esencial en la alimentación de las personas, debido a su alto índice proteico y la disponibilidad en el mercado, aspectos que lo convierten en la proteína de origen animal más accesible con nichos de mercados diferenciados, tales como los vegetarianos, orgánicos, libre pastoreo, entre otros (Hernández et al., 2022).

Un huevo aporta cantidades significativas de una amplia gama de vitaminas A, B2, B12, D, E y minerales como el fósforo, selenio, hierro, yodo y zinc, los cuales contribuyen a la ingesta de nutrientes requeridos por un adulto. Asimismo, la acción antioxidante de vitaminas y oligoelementos proporcionados por un huevo protege el organismo humano de procesos degenerativos como el cáncer, diabetes y cataratas, así como de enfermedades cardiovasculares (Quitral, 2009).

Pese a todas las ventajas que aporta la ingesta de huevo, su consumo está llegando al límite de ingesta saludable, razón por la cual habrá una disminución en la adquisición de este alimento en algunos sectores de la población. No obstante, considerando las bondades de este

alimento dadas por su riqueza nutricional, su vasto uso en el arte culinario y en el aspecto cultural, la demanda de este producto seguirá creciendo, pero solo será al ritmo del crecimiento poblacional (Hernández et al., 2022).

Este hecho tendrá repercusiones significativas en las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) productoras de huevo, debido a que, si la demanda no aumenta, estas no podrán competir con los costos de producción de grandes empresas avícolas. Por lo que la única alternativa viable para seguir dentro del mercado es la diferenciación (Mendoza et al., 2016).

No obstante, la separación del estado en el control de precios aceleró el crecimiento del sector avícola, fomentando con ello el desarrollo de grandes empresas productoras y, con el surgimiento de las políticas de ajuste económico, el sector se vio obligado a reestructurarse, situación que afectó a las MiPymes (Hernández y Padilla, 2015).

En este contexto, The Failure Institute (2016) menciona que la mortalidad empresarial es un fenómeno presente en todas las economías del mundo, y sus principales causas son: la falta de preparación para emprender, estimación incorrecta del tiempo y esfuerzo requerido, deficiencias en la estrategia, falta de habilidades para vender, falta de habilidades sociales, apoyos empresariales del gobierno inadecuados, burocráticos y corruptos, gestión deficiente e inexperta, aceptación de contratos desventajosos, falta de claridad en la comunicación para evitar lastimar a otros, y diferencias de valores, ideologías e intereses entre los fundadores.

Algunos autores como Kunio (2004) y Rivera (2012) sostienen que la creación y permanencia de las empresas está influenciada principalmente por factores institucionales tales como la excesiva tramitología. Por su parte, el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2018) señala que, en México, particularmente en el estado de Oaxaca, el principal problema

radica en que algunas instituciones gubernamentales brindan bajos incentivos para la creación formal de nuevas empresas, mientras que las existentes prefieren no crecer y mantenerse en la informalidad para evitar las regulaciones y el costoso esquema tributario, provocando con esto, que las empresas informales disminuyan su productividad.

Lo anterior requiere que el estado de Oaxaca tenga instituciones capaces de estimular y crear incentivos para el establecimiento de nuevas empresas, así como implementar estrategias que permitan aumentar la esperanza de vida de las empresas e incentivar la aparición de nuevos emprendimientos (IMCO, 2018). Dada la importancia de las MiPymes en la época actual, por el impacto económico y social que tienen en la economía de un país; disminuir la informalidad se vislumbra como una oportunidad para generar empleos e ingresos para familias dependientes de este sector (Paredes, 2016).

1.2 Justificación

En años recientes, en México se ha incrementado la concientización por el cuidado de las especies y el medio ambiente, razón por la cual, algunos consumidores prefieren aquellos productos que han sido generados con armonía en su entorno, situación que ha obligado a las empresas a cambiar el sistema de producción tradicional por uno más sustentable, en el caso específico del huevo, a granjas de libre pastoreo (Gobierno de México, 2016).

En este sentido, el programa PESA ha implementado sistemas de producción avícolas de traspatio en el estado de Oaxaca, actividad que según Alders (2005), contribuye a mejorar la seguridad alimentaria, generando ingresos a los agricultores, en específico a las mujeres.

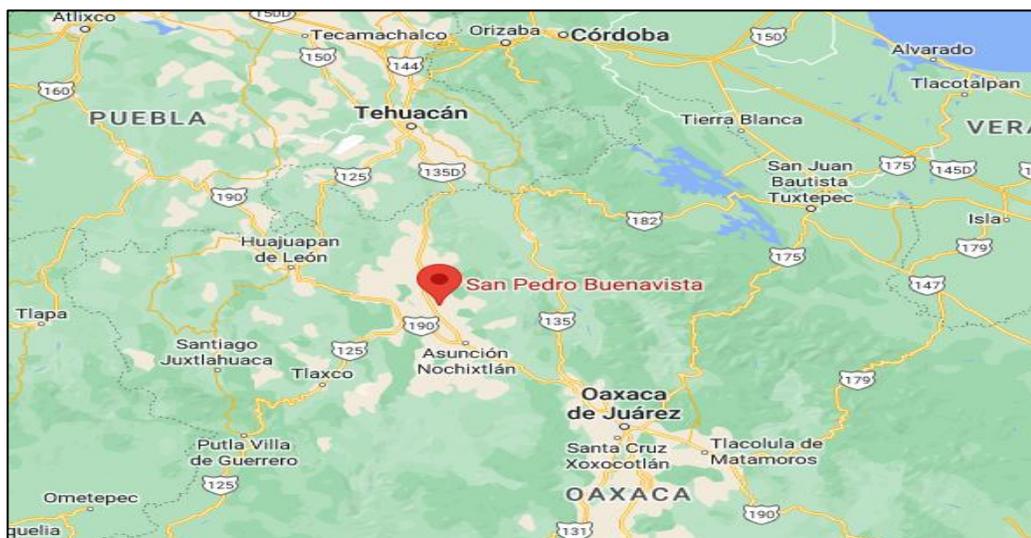
Los sistemas de traspatio son importantes debido a que son considerados un agroecosistema donde la familia tiene participación total en el proceso de producción de alimentos mediante la siembra de: vegetales, plantas medicinales, ornamentales y frutícolas, así como la crianza de producción de huevo, carne, leche, entre otros (González, et al., 2013).

Dada la importancia que tienen los sistemas de producción de traspatio en el estado de Oaxaca (Pastrana, 2011), el establecimiento de una granja avícola de libre pastoreo en San Pedro Buenavista es una alternativa reproducible a gran escala de estas prácticas, que además de fomentar el desarrollo económico de la región, también motivará a la población a consumir productos amigables con el medio ambiente, contribuirá a la seguridad alimentaria y apoyará el incremento de la participación porcentual de la entidad en la producción de huevo a nivel nacional.

San Pedro Buenavista, comunidad rural donde se pretende establecer la granja de libre pastoreo, se encuentra situado en el municipio de Santa María Nativitas en el estado de Oaxaca (ver figura 2), con una población aproximada de 150 habitantes (Pueblos América, 2023) que tienen como principal actividad la agricultura.

Figura 2

Ubicación de San Pedro Buenavista



Nota: Recuperado de Google maps

San Pedro Buenavista se eligió para el establecimiento de la granja debido a que en la población se cuenta con los espacios necesarios para el desarrollo del proyecto, además de ser una población con fácil acceso a la principal vía de comunicación del estado de Oaxaca con el estado de Puebla.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Desarrollar un plan de negocios para evaluar la factibilidad de establecer una granja avícola productora de huevo de libre pastoreo en San Pedro Buenavista, Oaxaca.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Realizar un estudio de mercado para conocer la oferta y demanda de huevo de libre pastoreo en la ciudad de Asunción Nochixtlán.

- Diseñar una mezcla de mercadotecnia para posicionar la granja avícola de libre pastoreo en el mercado de la ciudad de Asunción Nochixtlán.
- Elaborar un estudio técnico que permita identificar los recursos necesarios para el establecimiento de una granja de libre pastoreo.
- Realizar un estudio administrativo para conocer los requerimientos de cada área funcional de una granja de libre pastoreo.
- Identificar las normas y regulaciones que rigen la operación de las granjas avícolas de libre pastoreo en el país.
- Elaborar un estudio financiero para identificar los flujos de efectivo futuros que generará la granja de libre pastoreo.
- Evaluar la factibilidad financiera de la granja de libre pastoreo en San Pedro Buenavista a través de las técnicas de evaluación financiera.

1.4. Metodología

Esta investigación, según los objetivos planteados y de acuerdo con la clasificación de Hernández et al. sobre el diseño de la investigación, se trató de un diseño transeccional exploratorio, dado que se realizó una “exploración inicial en un momento específico”, por tal motivo, “no se requirió plantear una hipótesis” (2014, p.155, 163). En este caso, se recopiló información sobre los clientes potenciales para identificar la demanda de huevo de libre pastoreo, la cual fue clave para la realización de los estudios que integran el plan de negocios y de esta forma evaluar su factibilidad.

Capítulo II. Marco teórico

2.1 Plan de negocios

En el ámbito empresarial, un plan de negocios resulta de vital importancia para las empresas, debido a que los mercados actuales requieren que estas ofrezcan productos de calidad a precios competitivos, realicen sus entregas a tiempo, además del cumplimiento de los requerimientos de los clientes (Porter, 2007).

En este sentido, el mercado en el que se desenvuelven las empresas las obliga a planear visualizando un panorama amplio a futuro. Por lo tanto, para que los negocios disminuyan la incertidumbre, no deben omitir el proceso de elaboración de un plan de negocios (Prieto 2014).

Un plan de negocios contiene la planeación de una empresa considerando áreas esenciales como la administración, finanzas, mercadotecnia y operaciones, así como la interacción que mantienen entre ellas, además de ser un apoyo en la comunicación de estrategias a socios e inversores (Balanko, 2008 y Viniegra, 2007).

Al respecto, Prieto (2014) y Moyano (2015) señalan que un plan de negocios es un documento donde se describe, planifica y analiza una serie de información con la cual se toman acciones pertinentes para el futuro de la empresa.

El objetivo detrás de la realización de un plan de negocios es expandir el conocimiento y las posibilidades de supervivencia de una empresa, para captar inversionistas que apoyen con su experiencia y/o capitales necesarios para llevarlo a cabo, disminuyendo con ello la incertidumbre y los riesgos al momento de poner en marcha el negocio (González et al., 2015).

2.2 Elementos del plan de negocios

En la literatura sobre el tema hay varios autores, que aportan distintas definiciones de lo que es un plan de negocios, además de los diferentes elementos que lo conforman. Gonzales et al. (2015) señalan que los elementos que integran un plan de negocios surgen de la necesidad metodológica, conceptual y de gestión, de contar con un instrumento que permita la utilización de conceptos técnicos, financieros, tecnológicos y económicos a corto y mediano plazo.

A continuación, se mencionan los elementos de un plan de negocios tomando en cuenta los aportes de autores como Prieto, 2014; Balanko, 2008; y Moyano, 2015 (ver tabla 1).

Tabla 1

Elementos del plan de negocios

Autor	Elementos que conforman el plan de negocios
Carlos Prieto (2014)	Descripción, misión, visión y mercado potencial de la empresa. Plan de mercadotecnia y venta Sistemas de negocios y organización (Operación) Programa de implementación Oportunidades y riesgos Plan financiero
Sergio Viniegra (2007)	Descripción general de la empresa Plan del producto y/o servicio Plan de mercadotecnia y ventas Plan administrativo Plan operativo Plan financiero Plan legal
Luis Enrique Moyano Castillejos (2015)	Resumen ejecutivo Propuesta de negocio Perfil estratégico del negocio Análisis de mercado y estrategia comercial Producción y localización Logística Organización y administración Inversión y financiamiento Presupuesto de ingresos y gastos económicos financieros Evaluación económica y financiera, Cronogramas y control

Continuación de la tabla 1

Alfredo Luna González (2019)	Descripción del negocio Estudio de mercado Estudio técnico Estudio financiero
Greg Balanko Dickson (2007)	Resumen Ejecutivo Descripción del negocio Productos y servicios Análisis de la industria Análisis de Mercado Estrategia de Marketing Operaciones y administración Plan de implementación Plan financiero Plan de contingencia

Fuente: Elaboración propia con base a los autores Prieto (2014); Viniegra (2007); Moyano (2015); Luna (2019); Balanko (2007).

A partir del análisis anterior, se determinó que esta investigación se tomará como referencia los autores Alfredo Luna y Sergio Viniegra, quienes identifican en sus trabajos elementos como: estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y estudio administrativo y legal. A continuación, se describen cada uno de ellos.

2.2.1 Estudio de mercado

La elaboración de un estudio de mercado ha dejado de ser una opción para convertirse en una necesidad para cualquier organización. En este sentido, López (2001) lo refiere como una herramienta que contribuye al incremento del volumen de ventas, mayor productividad y una mejora significativa en las utilidades de la empresa.

Asimismo, Kotler, Bloom y Hayes (2004) mencionan que un estudio de mercado consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática datos relevantes de la situación del mercado en el que se desenvuelve la empresa y cómo afrontarlos.

Al respecto, Trezano (2014) señala que los elementos más importantes que conforman este estudio son:

- a) Análisis de mercado: Apartado donde se describe el mercado meta por medio de la recopilación y análisis de la información sobre la demanda del producto y/o servicio.
- b) Análisis de la competencia: Este análisis permite dar respuesta a preguntas tales como: ¿Qué tantos competidores existen y quiénes son?, ¿Cuál es el tamaño de la empresa competidora y cuál es su fortaleza financiera?, ¿Cuál es el importe de las ventas de los competidores?, ¿Cuál es la calidad del producto ofrecido por sus competidores actuales y potenciales?
- c) Estrategias de la mercadotecnia: También llamadas 4 P's, estas representan los cuatro elementos más importantes de cualquier estrategia de mercado, que al estar en equilibrio permiten atraer un mayor número de clientes.
 - Producto: Combinación de bienes y servicios que la empresa ofrece para satisfacer una necesidad o deseo de clientes con características específicas o mercado meta (Kotler y Armstrong, 2013).
 - Precio: Es el valor que tiene un producto o servicio, expresado en términos monetarios, que los clientes deben pagar al vendedor para obtener el producto y los beneficios ofrecidos por este (Kotler y Armstrong, 2013).
 - Plaza: Se conforma por una serie de actividades de la empresa cuyo principal objetivo es que el producto llegue al lugar correcto en el momento y las condiciones adecuadas donde estarán a disposición, serán ofrecidos o serán vendidos a los consumidores (Kotler y Armstrong, 2013).

- Promoción: Se refiere a las actividades encaminadas a hacer que los clientes conozcan al producto y/o servicio a través de diversos medios que comunican los méritos del producto y, además, lo persuaden a adquirirlo (Kotler y Armstrong, 2013).

Dentro de los beneficios que tiene la realización de un estudio de mercado Fernández (2017) destaca los siguientes:

- Facilita el proceso de toma de decisiones empresariales.
- Proporciona información real y precisa que apoya a la resolución de problemas con un mayor grado de éxito.
- Ayuda a conocer el tamaño del mercado que se desea cubrir.
- Apoya la determinación del sistema de ventas más adecuado.
- Define las características del cliente que la empresa pretende satisfacer (gustos, preferencias, hábitos de compra, nivel de ingreso, entre otros).
- Ayuda a conocer las tendencias respecto a los gustos y preferencias de los clientes.

2.2.2 Estudio técnico

El estudio técnico propone y analiza las diferentes opciones tecnológicas que se necesitan para la producción de los bienes y servicios requeridos, así como la factibilidad técnica de cada una de ellas. Además, permite identificar aspectos a utilizar en el proyecto, tales como: equipos, maquinaria, materia prima, instalaciones, así como la determinación de los costos de inversión, operación y capital requerido (Rosales 2005).

Según Sapag (2007), un estudio técnico tiene como propósito proveer de información que ayude a cuantificar el monto de las inversiones y los costos de operación necesarios, así como

aspectos técnicos operativos que resultan necesarios para el uso eficiente de los recursos disponibles en la elaboración del producto o servicio.

De acuerdo con López et al. (2015), los principales elementos que se analizan en este estudio son:

- a) Ingeniería básica: Es una propuesta de solución a necesidades detectadas en el ámbito empresarial, social, individual, entre otros.
 - Descripción del producto: Hace referencia a la descripción de los atributos del producto, así como la propuesta de valor que se ofrecerá a los clientes.
 - Descripción del proceso: Consiste en detallar el proceso de fabricación de un producto a través de diagramas de flujo, los cuales permiten detallar de forma precisa el proceso de manufactura del artículo para una mejor presentación y entendimiento.
- b) Determinación del tamaño de la planta: Elemento que ayuda a cuantificar la capacidad de producción, así como los requerimientos que sean necesarios para el desarrollo del bien.
 - Identificación de la demanda: Tiene como propósito determinar el tamaño de la planta usando como referencia la demanda real identificada en el estudio de mercados.
 - Identificación de insumos y suministros del proyecto: En este punto se evalúa la calidad y cantidad en el abastecimiento de materias primas.
 - Identificación de la maquinaria, equipo y tecnología: Consiste en seleccionar la maquinaria y el equipo adecuado para el proyecto, así como sus especificaciones.

- El tamaño del proyecto y el financiamiento: Este punto tiene como propósito realizar un análisis para identificar el si se utilizará una fuente de la inversión interna, externa o ambas, y si es posible cubrirlas.
- c) Localización de la planta: Hace referencia al lugar idóneo para la implementación y desarrollo de la empresa tiene como principal objetivo evaluar el sitio óptimo para las instalaciones favoreciendo las actividades de producción y minimizando costos (Medina, 2014).
- d) Diseño de la distribución de la planta: Consiste en identificar la asignación de espacio y la disposición del equipo, de tal forma que los costos operativos se reduzcan al mínimo (Lundy, 2010).
- e) Estimación de los costos de construcción de los edificios y mejoras al terreno: Son inversiones dirigidas desde la construcción o remodelación de edificios, oficinas o salas de venta, hasta la construcción de caminos, cercos o estacionamientos las cuales dependen del nivel de factibilidad que tenga la empresa.
- f) Estimación de los costos: Hace referencia a las erogaciones que se realizaran para producir un bien o un servicio. Estos incluyen costos directos de producción como materias primas, mano de obra directa y costos indirectos que incluyen la depreciación, mano de obra indirecta, insumos o materiales menores (Sapag, 2008).

2.2.3 Estudio administrativo y legal

El estudio administrativo contempla los elementos administrativos que contribuyen al cumplimiento de objetivos y metas (Suarez, 2009), además de proporcionar las herramientas que sirven de guía para los administradores del proyecto, así como también determinar la mejor forma de organización y evaluar los costos operativos (Aceves, 2011).

Según Díaz (2011) este estudio determina la estructura más adecuada a las características del negocio, precisando las inversiones y los costos operacionales que este requiere. Puerta (2010) por su parte, señala que los aspectos organizacionales requeridos para la implementación de un negocio son: planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos laborales, fuentes y métodos de reclutamiento y proceso de inducción que se dará al personal que labora en las instalaciones de la empresa.

Aunado a lo anterior, López et al., (2010) refieren que los elementos que conforman un estudio administrativo son:

- a) Planeación estratégica: Debe identificar hacia dónde desea desplazarse la empresa tomando en cuenta las tendencias del mercado, así como las económicas y sociales.

Esta se compone de:

- Misión
- Visión
- Valores
- Análisis FODA

- b) Organigramas: Es la representación gráfica de la estructura organizacional de una empresa en la cual se muestran sus diferentes áreas y la relación que guardan entre sí los órganos que la componen (Franklin, 2004).

- c) Planificación de los recursos humanos: Apartado que hace referencia a los requisitos que debe tener el personal a contratar para así lograr cumplir las metas de la empresa.

Esta sección se compone por:

- Reclutamiento
- Selección de personal

- Capacitación y desarrollo

Respecto al estudio legal, éste consiste en el análisis de normas y regulaciones existentes y su relación directa con la naturaleza y actividad económica del proyecto (Torres,2009). De acuerdo con Cosio (2011) los aspectos a tomar en cuenta al constituir legalmente a la empresa son los siguientes.

- El número de socios que desean iniciar el negocio
- La forma de constitución y sus respectivos gastos
- Los trámites legales, a nivel federal, estatal y municipal
- Las obligaciones fiscales que se deben afrontar

No obstante, existen autores que señalan que dentro del estudio administrativo se deben incluir análisis de aspecto ecológicos, los cuales sirven para identificar, predecir e interpretar el impacto ambiental, así como para prevenir consecuencias negativas que determinadas acciones, planes, programas y proyectos pueden tener en el entorno de la empresa (Vidal y Franco, 2009).

2.2.4 Estudio financiero

Un estudio financiero se define como un proceso que comprende la recopilación, interpretación, comparación y estudio de los estados financieros, así como de los datos operacionales de una empresa, lo que conlleva al cálculo e interpretación de las tasas, indicadores y estados financieros para determinar el desempeño financiero y operacional (Prieto, 2010).

De acuerdo con la Business School (2021) el estudio financiero es un proceso mediante el cual se analiza la viabilidad de un proyecto, teniendo como base los recursos financieros que se tienen disponibles y el costo total de los procesos de producción.

Este estudio es vital en la realización de un plan de negocios, ya que resulta de suma importancia cuantificar cada uno de los elementos necesarios para poner en marcha la empresa, los cuales se ven de manera resumida en el balance general y estado de pérdidas y ganancias (González, 2008).

Según Prieto (2010) los principales elementos que componen un estudio financiero son:

- a) Inversión inicial: Consiste en la determinación del desembolso inicial de la puesta en marcha del proyecto.
- b) Costo de producción y operación: Se refiere a los costos en que se incurren para la elaboración del producto o servicio.
- c) Capital de trabajo: Son los recursos necesarios para que la empresa realice sus actividades de forma continua,
- d) Flujos de efectivo del proyecto: Es la variación de entrada y salida de efectivo y equivalentes en un periodo de tiempo determinado

Respecto a la evaluación financiera es indispensable el uso de técnicas que permitan conocer la viabilidad de una inversión, entre las cuales se destacan el valor presente neto (VPN) o valor neto actual (VAN) y la tasa interna de retorno (TIR).

- Valor Presente Neto (VAN): Es un indicador financiero que sirve para determinar la viabilidad de un proyecto a través de la medición de los flujos de ingresos y egresos a

los cuales se les descuenta la inversión inicial, si al final de la operación queda alguna ganancia se dará por hecho es viable (Matías, 2012). Su fórmula es:

$$VAN = 0 = \left\{ -\frac{FE_1}{(1+K)^1} \right\} + \left\{ -\frac{FE_2}{(1+K)^2} \right\} \dots + \left\{ -\frac{FE_N}{(1+K)^N} \right\} - Inversion$$

Donde:

FE: Flujos netos de efectivo;

K= tasa de interés

- Tasa Interna de Retorno (TIR): Se define como a tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente de los egresos. Esta tasa de interés se utiliza en el cálculo de la VAN haciendo que esta sea igual a 0. En términos generales se interpreta como “la tasa máxima de rendimiento que produce una alternativa de inversión dados ciertos flujos de efectivo” (Morales y Morales, 2009). Su fórmula es la siguiente:

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n} = 0$$

Donde:

Fn= Flujos netos de efectivo

i= Tasa de interés

n= Número de periodos

El análisis de escenarios consiste en plantear tres escenarios predefinidos, el optimista, el más probable y el pesimista, los cuales permiten conocer el impacto que tienen los cambios

en las variables como costos, ventas y gastos en los resultados de la VAN y TIR (Sánchez 2014).

Las ventajas que tiene el uso del análisis de escenario son:

- Ayuda a reducir el riesgo de ser sorprendido por acontecimientos inesperados.
- El análisis de escenarios puede ayudar a mejorar la calidad de la toma de decisiones incorporando múltiples perspectivas y fuentes de información.
- Ayudar a estimular el aprendizaje y la adaptación al alentar a los tomadores de decisiones a cuestionar sus suposiciones y creencias y a explorar nuevas posibilidades y alternativas.

Capítulo III. Plan de negocios

3.1 Estudio de mercado

El estudio de mercado es una herramienta que las empresas utilizan para obtener información sobre las necesidades, preferencias, opiniones, gustos, hábitos, costumbres y nivel socioeconómico de potenciales compradores o interesados en un producto o servicio, de esta manera se tiene un panorama claro respecto al mercado que se desea abarcar.

Los objetivos del presente estudio de mercado son:

- Conocer la oferta de huevo existente en la ciudad de Asunción Nochixtlán.
- Identificar las estrategias de marketing a utilizar en la promoción del producto.
- Conocer la frecuencia de compra de huevo en la población de Asunción Nochixtlán.
- Identificar el perfil de clientes potenciales

3.1.1 Descripción del producto

La descripción de producto consiste en especificar las características, beneficios, y cualidades de un producto o servicio. En este proyecto, el producto principal es el huevo marrón de libre pastoreo (ver figura 3), que se ofertara en un empaque de 18 piezas. La descripción del producto de los huevos producidos por avícola castillo es la siguiente:

Figura 3

Características del producto



Huevo para plato color marrón.

Peso estimado de 53 a 63 gramos por pieza.

Producto obtenido de gallinas criadas en un entorno amigable con el ambiente.

Descripción: Los huevos de gallina de libre pastoreo es un producto obtenido de aves de postura que tienen como beneficios salir al aire libre, picotear, escarbar, entre otros comportamientos que ayudan a reducir el estrés del animal, lo cual ayuda a la puesta de huevos con mejores características organolépticas tales como: yema de color intenso, clara más consistente además de un tamaño más grande del producto.

Por las características de crianza, este producto da un mayor aporte nutricional para el consumidor debido a que contiene significativamente más vitamina A y vitamina E, omega 3, niveles más altos de alfa tocoferol y ácido alfa-linolénico, carotenoides, luteína, una proporción más saludable de ácidos grasos omega 6 a omega 3, mayor densidad mineral ósea y betacaroteno.

3.1.2 Análisis de la demanda

El análisis de la demanda permite comprender el interés que los clientes potenciales tienen hacia determinado producto o servicio, además de conocer la frecuencia con la que éste lo comprará o utilizará.

Diseño del instrumento para recopilar información

Para la recopilación de información se diseñó una encuesta (ver anexo 1), la cual está integrada por dos partes: la primera contiene información general sobre los clientes, como: edad, sexo, nivel académico y nivel de ingresos; y la segunda se integró con 11 preguntas de opción múltiple relacionadas con las variables de estudio, tales como, frecuencia de compra, preferencia de marca, lugar donde se adquiere el producto, aspectos a considerar antes de mercar¹, así como la disposición para la compra de huevos de libre pastoreo y el precio.

Determinación de la muestra

De acuerdo con datos de INEGI (2020), la ciudad de Asunción Nochixtlán, Oaxaca cuenta con una población total de 15,851 habitantes, de los cuales 8,463 son mujeres y 7,388 son hombres.

Este estudio de mercado estuvo dirigido a hombres y mujeres de entre 18 a 74 años de edad, puesto que a partir de los 18 años muchas personas gozan de cierta estabilidad financiera debido a la obtención de empleos formales.

Asimismo, las personas que están en este rango de edad gozan de cierta independencia, lo cual les permite desarrollar criterios propios respecto a sus decisiones de compra, en este caso, el consumo de productos amigables con el medioambiente. El total de habitantes de Asunción Nochixtlán que se encuentran en ese rango de edad son 9,774 personas.

¹ En esta investigación el termino mercar hace referencia a la compra de un objeto

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para el cálculo de poblaciones finitas utilizada por Aguilar (2005), la cual es:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra deseado

N = Tamaño de la población o universo

Z = Parámetro estadístico que indica el nivel de confianza

e = Error de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento

q = Probabilidad de que no ocurra el evento deseado

Sustituyendo valores:

$$n = \frac{9774 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (9774 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5} = 370$$

Considerando lo anterior, la muestra para esta investigación es de 370 personas

Procedimiento de recopilación de información

La recopilación de información se realizó del 24 de abril al 8 de mayo del año 2023. La aplicación de la encuesta se realizó de manera híbrida debido a que el consumo de huevo es un acto generalizado y la probabilidad de que haya sesgos significativos es muy baja.

La encuesta digital se realizó a través de un formulario de Google difundido en grupos de WhatsApp de padres de familia y maestros de diferentes instituciones educativas como la escuela primaria “Abraham Castellanos”; y de manera presencial, se aplicó a personas que

residen en Asunción Nochixtlán, Oaxaca, los principales puntos para la aplicación fueron el parque municipal, el mercado “Eliseo Jiménez Ruiz y la terminal de suburban TTN debido a la alta concurrencia que tienen durante el día.

Análisis de los resultados

Con base en la información obtenida a través de la encuesta, se presentan los principales hallazgos de la investigación. En la tabla número 2 se muestra el perfil de los participantes en el estudio.

Tabla 2.

Datos generales de los participantes en el estudio

Variable	Rango	Ponderación
Edad	18 a 34 años	42.20
	35 a 49 años	31.90
	50 a 64 años	19.20
	más de 65 años	6.80
	Total	100.00%
Sexo	Masculino	37.80
	Femenino	62.20
	Total	100.00%
Escolaridad	Nivel básico	37.60
	Nivel medio	36.80
	Nivel superior	25.70
	Total	100.00%
Nivel de ingresos mensual	Menor a \$1,000	10.80
	\$1,000 a \$3,000	42.70
	\$3,500 a \$7,500	33.00
	más de \$8,000	13.50
	Total	100.00%

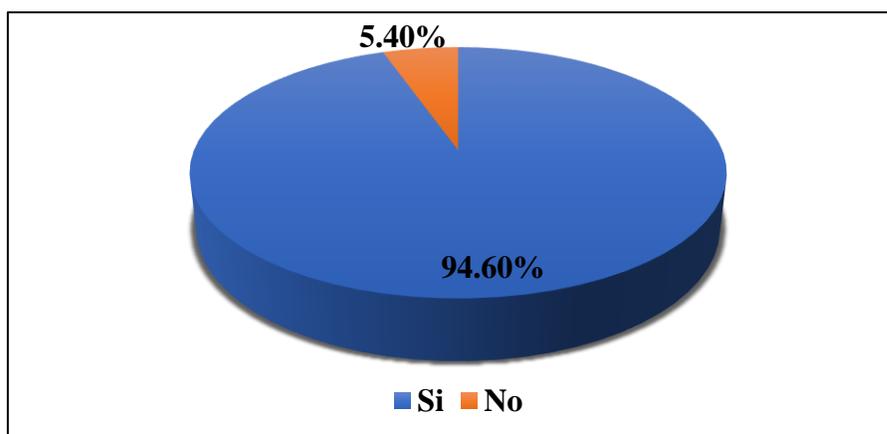
El 42.20% de las personas encuestadas fueron individuos de 18 a 34 años de edad siendo en su mayoría mujeres, representado un 62.20% del total. El 37.60% de este grupo cuenta con

educación básica y el 42.70% percibe ingresos mensuales entre los 1000 y 3000 pesos mensuales.

En relación con la pregunta sobre el consumo de huevo, de los 370 encuestados; el 94.6% contestó que si consumen huevo y solamente un 5.4% su respuesta fue negativa (ver figura 4.). Esta información es valiosa para el proyecto, porque a través de ésta se puede dimensionar la demanda de este tipo de producto.

Figura 4

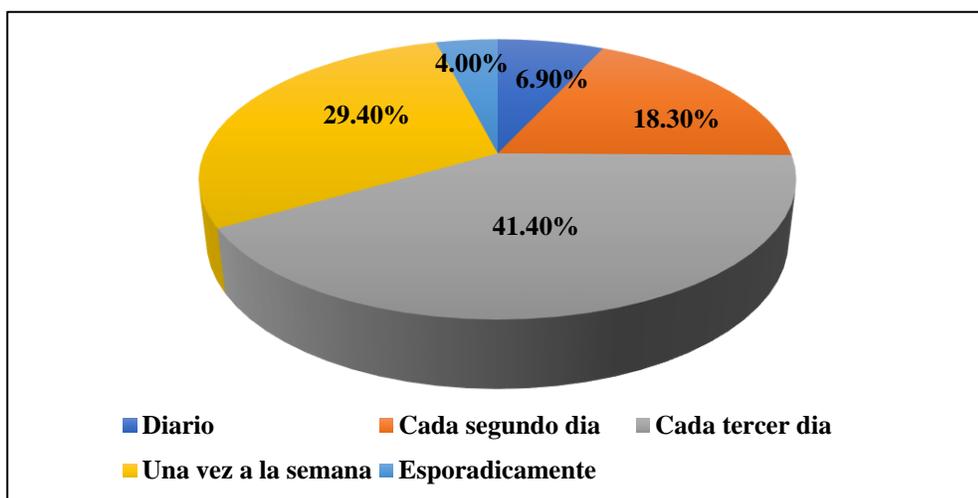
Pregunta N° 1 ¿Consume huevo?



Respecto a la frecuencia con la que los encuestados consumen huevo, el 6.90% indicó que lo consume todos los días, un 18.30% cada dos días, el 41.40% respondió cada tercer día, el 29.40% una vez a la semana, mientras que únicamente un 4.0% refirió que lo consume de esporádica (ver figura 5).

Figura 5

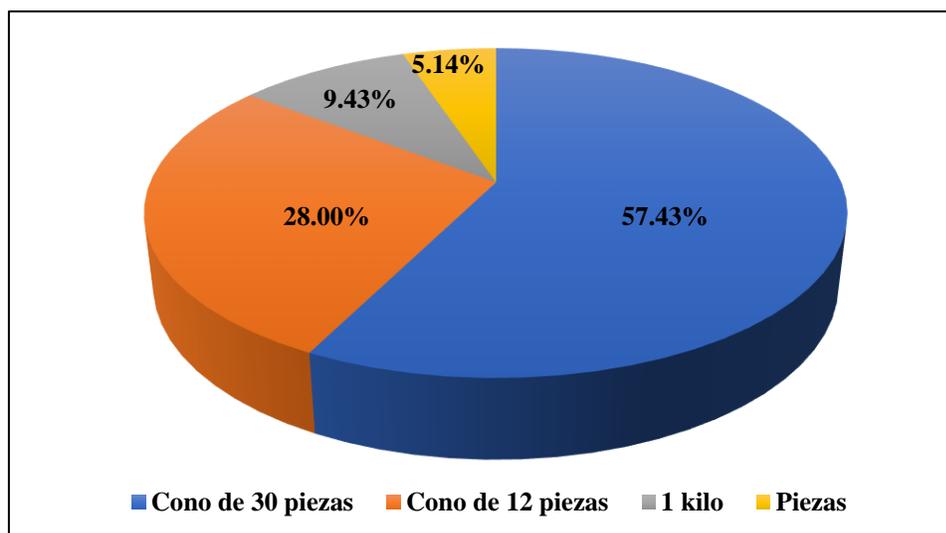
Frecuencia de consumo de huevo



Referente a la cantidad de huevo que compran los encuestados, las respuestas se agruparon por categorías; el 57.43% contestó que adquiere un cono de huevo de 30 piezas o más de manera semanal, el 28% un cono de 12 piezas, un 9.43% adquiere un kilo y únicamente el 5.14% lo compra por piezas (ver figura 6).

Figura 6.

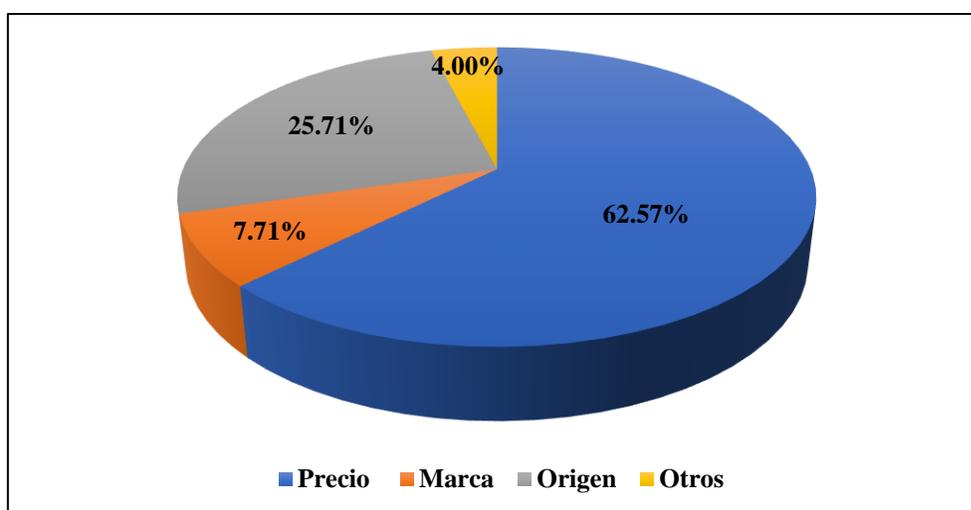
Cantidad de huevo comprado de manera semanal



Respecto a los factores que los encuestados consideran más importantes al momento de comprar huevo son: el precio, con una ponderación de 62.57%; seguido por el origen con 25.71% y la marca con 7.1%, mientras que un 4% indicó que el empaque, el tamaño, la apariencia o bien, no tener ninguna consideración al momento de comprar el producto que consume (ver figura 7).

Figura 7

Factores a considerar para la compra del huevo

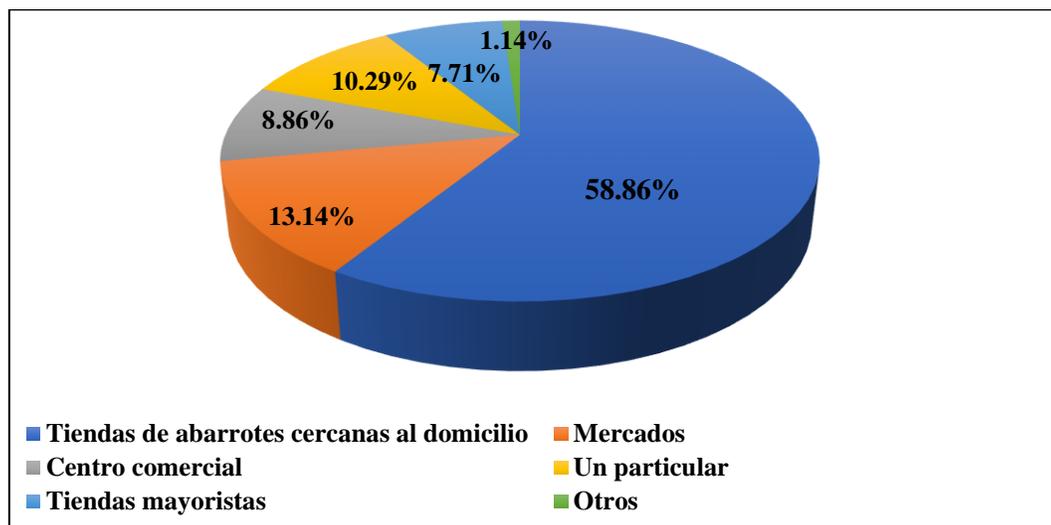


Respecto al lugar donde las personas adquieren el huevo normalmente, se identificó que el principal punto de compra son las tiendas de abarrotes cercanas a domicilio (58.86% de los encuestados), seguido por los mercados con un 13.14%, los particulares² con un 10.28%, centros comerciales 8.86%, un 7.71% para las tiendas mayoristas y por último un 1.14% en pollerías y expendios de huevo (ver figura 8).

² En esta investigación el termino particulares hace referencia a las personas que vienen de diferentes comunidades a vender sus productos, en este caso los huevos de gallinas.

Figura 8

Lugar que prefieren los encuestados al momento de adquirir el huevo

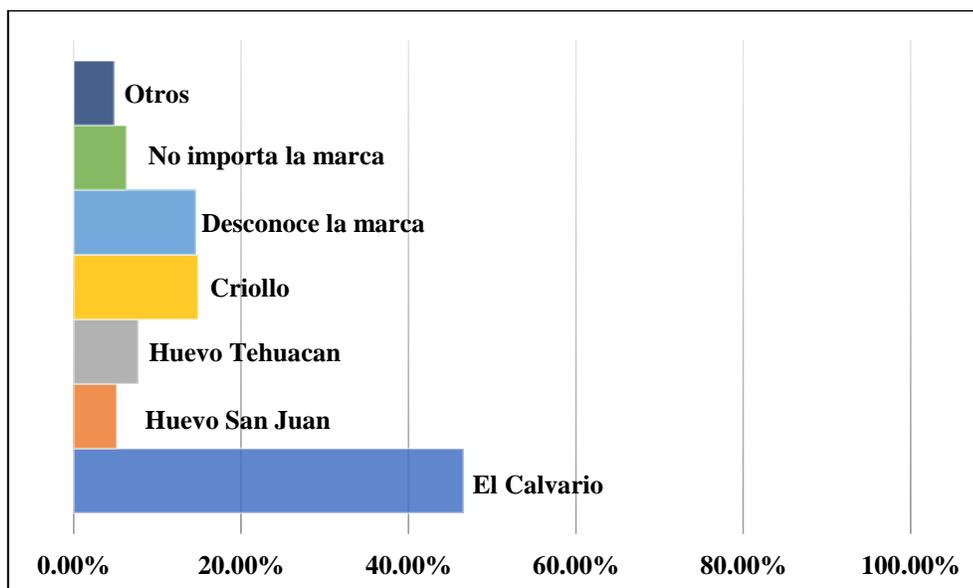


Con relación a las marcas de huevo que se consumen en la ciudad de Asunción Nochixtlán, se identificó que el 46.57% de los encuestados consume “El Calvario”, siendo la de mayor presencia en la ciudad, seguido por el consumo de huevo criollo que pondera un 14.86%, mientras que marcas como Huevo Tehuacán y San Juan con un 7.71% y 5.14%, respectivamente. Asimismo, se encuentran presentes marcas como Bachoco, Aurrera, Sr. Huevo que juntas ponderan un 4.86%.

Cabe mencionar que, el 14.57% de los encuestados respondió que no sabe cuál es la marca de huevo que consume regularmente, mientras que el 6.2% dijo no importarle la marca al momento de comprar este producto para su hogar (ver figura 9.)

Figura 9

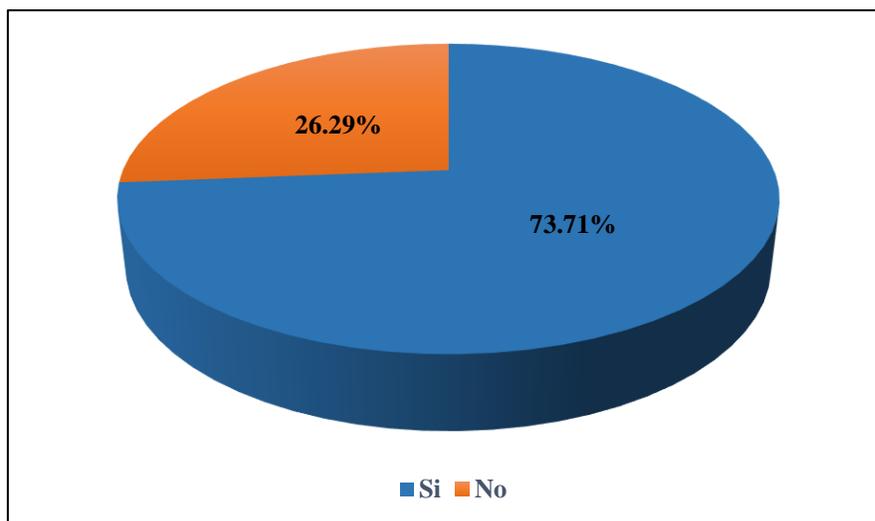
Marcas de huevo de mayor preferencia en Asunción Nochixtlán



En cuanto al conocimiento que tienen los encuestados sobre los beneficios que aportan los huevos que provienen de gallinas de libre pastoreo, se identificó que el 73.71% conoce sobre los beneficios que este tipo de producto, mientras que el 26.29% señaló que desconoce las ventajas (ver figura 10).

Figura 10

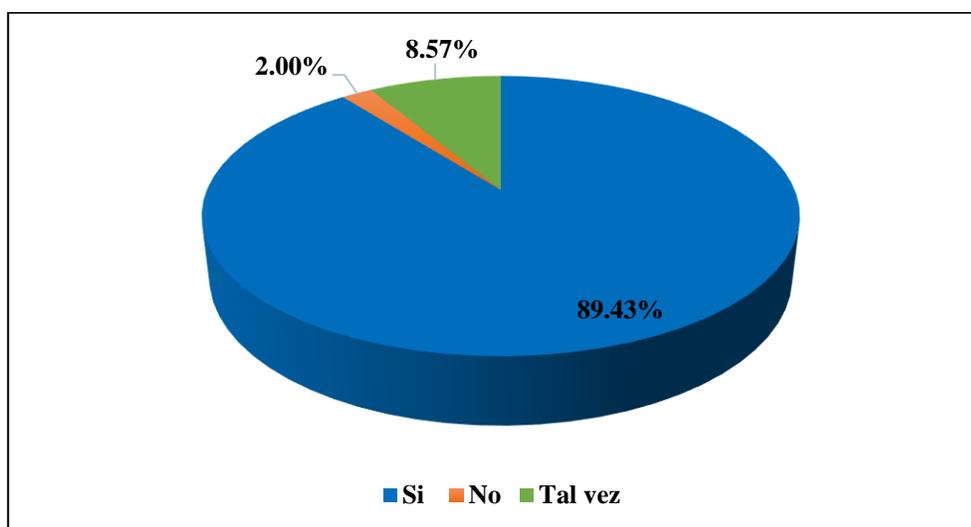
Conocimiento sobre los beneficios de huevo de libre pastoreo



Con relación al interés que muestran los encuestados para comprar huevo de libre pastoreo, los resultados obtenidos reflejan que el 89.43% señala que estaría dispuesto a comprar huevos provenientes de gallinas de libre pastoreo, el 8.57% mencionó no estar interesado, mientras que el 2% de los participantes señalaron que tal vez comprarían este tipo de producto (ver figura 11).

Figura 11

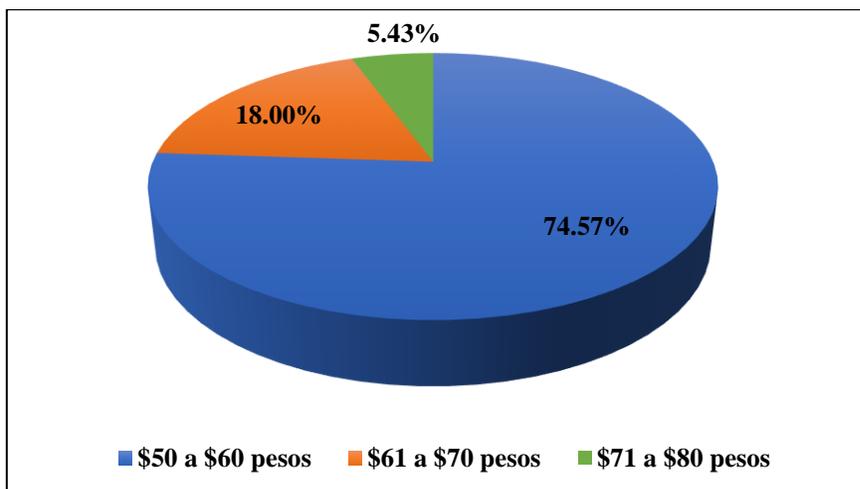
Interés por la compra de huevos de libre pastoreo



Respecto al monto máximo a pagar por un cono de huevos de 12 piezas de granja, el 74.57% de encuestados respondió que por esta presentación pagaría de 50 a 60 pesos, el 18% entre 61 a 70 pesos, y el 5.43% entre 71 a 80 pesos como máximo (ver figura 12). Asimismo, esta pregunta permitió estimar el costo unitario de cada unidad de huevo para otras posibles presentaciones.

Figura 12

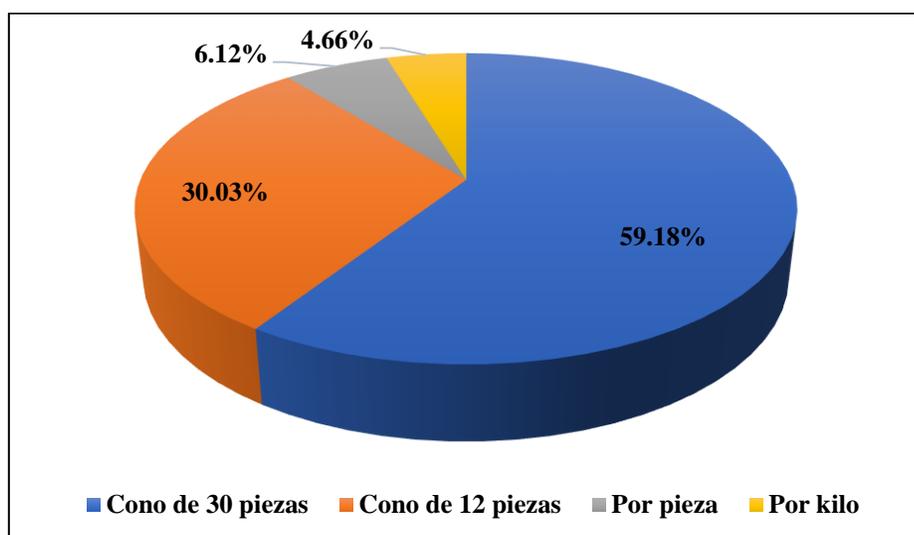
Monto máximo a pagar por un cono de 12 piezas



Con relación a la presentación del huevo, se identificó que al 59.18 % le gustaría adquirir huevos de libre pastoreo en cono de 30 piezas, mientras que el 30.03% preferiría comprarlos en cono de 12 piezas, un 6.12% los compraría por pieza y un 4.66% por kilo (ver figura 13).

Figura 13

Preferencia de los encuestados sobre la presentación de huevos de libre pastoreo

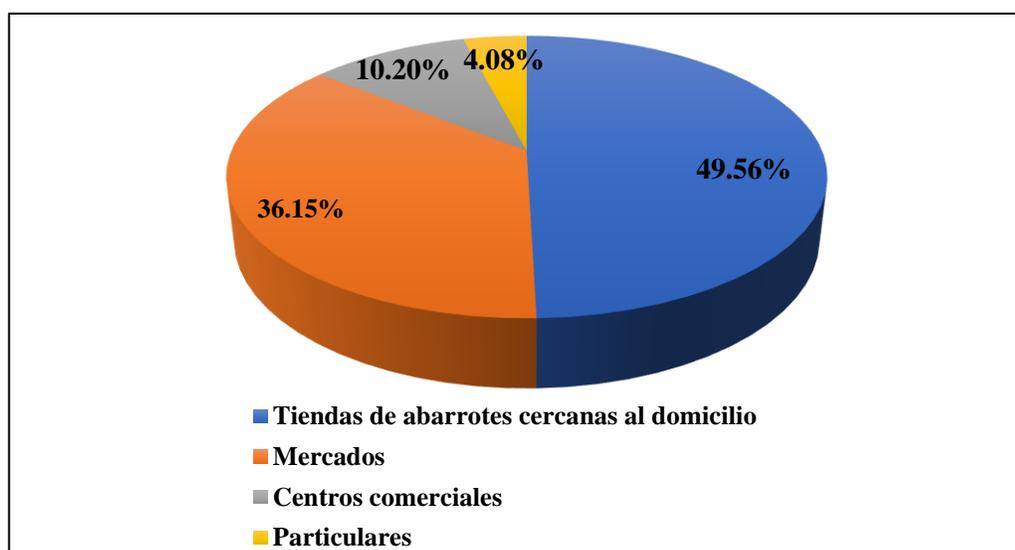


Aunque el mayor porcentaje se concentra en la presentación de 30 piezas, durante la recopilación de información cara a cara 1 de cada 5 personas encuestadas señalaron que prefieren un casillero de 18 piezas.

Por último, respecto al lugar donde los encuestados preferirían comprar los huevos de libre pastoreo, el 49.56% indicó que prefiere comprarlos en las tiendas de abarrotes cercanas a su domicilio, mientras que el 36.15% y el 10.20% prefiere en mercados y centros comerciales respectivamente. Únicamente el 4.08% señaló que prefiere comprarlos con particulares (ver figura 14).

Figura 14

Puntos preferentes para la compra de huevo de libre pastoreo



Una vez analizados los datos obtenidos por la encuesta, la información recopilada servirá de guía para el establecimiento del perfil del consumidor, la presentación del producto que se pondrá en el mercado, así como diferentes variables que servirán de apoyo para darle continuidad a esta investigación.

3.1.3 Proyección de la demanda

Para realizar la proyección de la demanda, se consideraron las proyecciones sobre el crecimiento poblacional publicados por el Consejo Nacional de la Población (CONAPO, 2019). Con estos datos, se seleccionó a la población que cumpliera con los criterios establecidos en esta investigación, tales como: habitantes de la ciudad de Asunción Nochixtlán que se encuentra en un rango de edad entre 18-64 años (ver tabla 3).

Tabla 3

Proyecciones de crecimiento poblacional de Asunción Nochixtlán

Año	Número de habitantes
2024	11,056
2025	11,140
2026	11,210
2027	11,265
2028	11,303

Nota. Elaborada con datos de CONAPO (2019)

Una vez obtenidos los datos sobre el crecimiento poblacional, la información se filtró con base en los porcentajes obtenidos en la encuesta sobre el consumo de huevo y los consumidores de huevos criollos. Además, se utilizó el índice de consumo per cápita de huevo en México, con lo que finalmente se obtuvo la cantidad de kilos que se requieren para satisfacer la demanda (ver tabla 4).

Tabla 4*Demanda de huevos criollos en Asunción Nochixtlán.*

Descripción	Año				
	2024	2025	2026	2027	2028
Población de 18 a 64 años de Asunción Nochixtlán	11,056	11,140	11,210	11,265	11,303
Personas que consumen Huevo (94.60)	10,459	10,538	10,605	10,657	10,693
Personas que consumen huevo de criollo o de libre pastoreo (14.86)	1,554	1,566	1,576	1,584	1,589
Consumo per cápita anual (Kilos)	22	22	22	22	22
Numero de casilleros de 18 piezas	34,192	34,452	34,669	34,839	34,956

Nota. Elaborada con datos del INEGI (2021).

La presentación a ofrecer en este proyecto, es un casillero de 18 piezas de huevo (equivalente a un kilo). El resultado final de la tabla se ve expresado directamente en el número de casilleros requeridos para satisfacer la creciente demanda en los próximos 5 años.

Cabe señalar que, para satisfacer la demanda de huevos de libre pastoreo en la ciudad de Asunción Nochixtlán, se requiere de más de 3000 aves de postura. Sin embargo, en esta primera etapa del proyecto, solo se trabajará con ocho parvadas conformadas por 100 gallinas, con las cual se satisfará un 14.5% del total de la demanda de este producto.

3.1.4 Análisis de la oferta

A partir de la investigación de campo, se identificó que en la ciudad de Asunción Nochixtlán se comercializan diferentes marcas de huevo, siendo El Calvario la de mayor posicionamiento en la zona, seguido por Huevo Tehuacán, San Juan, así como los ofertados por productores locales. Todas estas tienen gran importancia, debido a que, al haber

suficiente oferta de este producto, cada marca ofrece diferentes precios (ver tabla 5), lo cual fomenta la competencia en la región.

Tabla 5

Principales competidores de huevo de la ciudad de Asunción Nochixtlán

Marca	Presentación	Variedad	Precio	Precio Unitario	Disponibilidad del producto
El calvario	Cono de 30 Piezas	Huevo blanco	\$86.00	a \$2.80	Tiendas de abarrotes, mercados, centros comerciales y expendios
			\$94.00	a \$3.13 por pieza	
San Juan	Cono de 30 Piezas	Huevo blanco	\$81.29	a \$2.70	Tiendas de abarrotes, mercados
			\$87.50	a \$2.91 por pieza	
	Huevo rojo	\$83.44	a \$2.78		
		\$94.00	a \$3.10 por pieza		
Huevo Tehuacán	Cono de 30 Piezas	Huevo Blanco	\$55.00	a \$3.00 a 2.18	Tiendas de abarrotes y mercados
			\$60.00	por pieza	
Vendedores locales (sin marca)	Cono de 30 piezas	Huevo Blanco	\$75.00	a \$2.50	Mercados y pequeños comercios
			\$85.00	por \$2.83 por piezas	
Huevos criollos	Pieza	Huevo rojo	No aplica	\$4.00 a \$8.00 por pieza	Mercados, tianguis y productores ambulantes

Nota: Los precios corresponden al mes de junio del 2024.

Además, se encontró que los huevos criollos son una fuerte competencia en la ciudad, debido a la variedad de precios que manejan los diferentes productores, además de que un 14.86% de la población prefiere consumir este tipo de productos, los cuales consideran son frescos y con mejor sabor en comparación con el huevo genérico de grandes granjas.

3.1.5 Segmentación del mercado

En el mundo empresarial, cada uno de los mercados existentes están integrados por diferentes tipos de compradores, cuyas características como el sexo, costumbres, personalidad, formación académica hasta su nivel socioeconómico son elementos fundamentales para agruparlos y con base en ello facilitar la satisfacción de sus necesidades y expectativas. El perfil del consumidor en esta investigación se integró de la siguiente manera (ver tabla 6).

Tabla 6

Perfil del consumidor

	Variable	Característica
Demográficas	Sexo	Hombre y mujer
	Edad	De 18 a 75 años.
	Nivel Socioeconómico	D+, C, C+, A/B.
	Nivel Académico	Nivel medio superior en adelante.
Geográficas	Unidad geográfica	Mercado local de la ciudad de Asunción Nochixtlán Oaxaca
	Población	Urbana, suburbana y rural
Psicográficas	Clase social	Media y alta.
	Motivos de compra	Necesidades fisiológicas
	Frecuencia de compra	Usuario regular.
Posición del usuario o de uso	Ocasión de uso	Usuario frecuente.
	Tasa de uso	Usuario mediano y usuario pequeño.
	Lealtad	Usuarios de lealtad compartida.
	Disposición de compra	Usuarios dispuestos a la compra.

Nota. Elaborada con base en Solomon et al., (2019) y Fernández (2009).

3.1.6 Canales de distribución

Los canales de distribución son los medios que utiliza una empresa para llevar su producto o servicio al consumidor final. Los canales de distribución para este proyecto son:

- Directo (Productor-consumidor) con el cual se pretende competir directamente con los pequeños productores de huevos criollos que vienen de diferentes comunidades a vender su producto usando las ventas a domicilio como principal estrategia de ventas.
- Corto (Productor- minorista-consumidor), debido a que este permite dar una mayor promoción a la marca ofertando el producto en diferentes puntos estratégicos de la ciudad, además, contribuir en la reducción costos.

3.1.7 Promoción

La promoción es una herramienta utilizada por el marketing, que tiene por objetivo interferir en el comportamiento y las actitudes de las personas a favor del producto o servicio ofrecido.

En este sentido, la promoción para este producto comenzará una vez creado el logotipo de la empresa (ver figura 15), este elemento distintivo tiene como finalidad que las personas identifiquen la marca.

Figura 15

Propuesta de Logotipo de Avícola Castillo



El logotipo está representado por una gallina dentro de un huevo, lo cual muestra una granja de huevo, además de que se insertaron elementos característicos de la región Mixteca como la silueta del nudo mixteco, el cual es un cerro simbólico dentro de la cosmogonía chocholteca. Asimismo, se utilizó el color verde que se atribuye a la naturaleza y las cosas frescas u orgánicas, el color blanco representa la pureza y el color naranja con el amarillo se encargan de dar una sensación de calidez. Con estos colores se busca transmitir el mensaje de que los huevos se producen de forma natural/orgánica libre de agentes artificiales.

Como se mencionó anteriormente, la presentación que se utilizara para la venta de los huevos de libre pastoreo es un contenedor a base de cartón con una capacidad para 18 piezas; en el empaque se pegará una etiqueta con la tabla nutricional del producto (ver figura 16).

Figura 16

Propuesta de presentación de 18 piezas de huevos de libre pastoreo



Las 4p's son una herramienta esencial para la comercialización convencional de productos, sin embargo, resultan insuficientes en la comercialización electrónica o digital ya que esta implica una interacción que solo se logra con una mezcla de: conveniencia, costo,

comunidad, comunicación, contenido, canal y personalización. La mezcla de estos elementos no representa un equilibrio, sino mas bien una integración. En este sentido, el marketing integrado es un aspecto del marketing holístico el cual implica tomar decisiones de marketing como una sola decisión de comercialización.

Una estrategia de promoción para este proyecto, es la creación de una página, seguida por el desarrollo de un perfil en redes sociales como Instagram y Facebook, web (ver figura 17) donde se mostrarán anuncios sobre el producto a vender a personas que puedan ser clientes potenciales.

Figura 17

Diseño de página de Facebook e Instagram de Avícola Castillo



Aunado a lo anterior, se pretende crear un perfil de TikTok donde se dará difusión al producto con videos que muestren los beneficios que aportan el consumir huevos de libre pastoreo, recetas de cocina y humor con base en las actividades realizan en la granja.

El canal directo contará con el establecimiento de rutas para la entrega a domicilio en días específicos de la semana, así como el uso de cupones con descuento para nuevos clientes. En el canal corto se establecerán convenios con tiendas de abarrotes y algunas verdulerías, siendo estas últimas con la que se podría negociar un mayor descuento a cambio de los desechos orgánicos generados, los cuales se utilizarían en la alimentación de las gallinas de la granja.

Para un adecuado desarrollo del canal directo se requiere de un empaque y embalaje (ver tabla 7), los cuales son indispensables para el correcto manejo durante el trayecto productor-consumidor.

Tabla 7

Empaque y embalaje a utilizar

Nombre	Descripción	Cantidad Anual
Casillero de huevo	Casillero de huevo a base de cartón con capacidad para 18 piezas de huevo	10,334 unidades
Caja para huevo	Caja de cartón con capacidad máxima de 360 huevos.	516 unidades

Conclusiones del estudio

El desarrollo del estudio de mercado permitió identificar factores de gran importancia para este plan de negocios, a continuación, se describen los puntos más relevantes:

El huevo forma parte de la alimentación de la mayor parte de la población en México, esto se confirma con la información obtenida, ya que el 94.60% de las personas encuestadas consume este producto, siendo la marca el Calvario quien tiene mayor posicionamiento en el mercado seguida por marcas como Huevo Tehuacán y San Juan.

Asimismo, el 89.43% de las personas encuestadas muestra interés por consumir huevos de libre pastoreo, mientras que un 14.86% de ellas ya consume este tipo de producto, lo cual indica que la cultura de la ciudad de Asunción Nochixtlán, permite que el huevo criollo también tenga mayor presencia en los hábitos de consumo de una gran parte de la población. Aunado a lo anterior, el análisis de la competencia permitió identificar que el precio promedio por unidad del huevo de granja es de \$2.5 a \$3.13 y para el huevo criollo el precio oscila entre \$4.00 y \$8.00, lo que representa una oportunidad para la puesta en marcha del proyecto. Finalmente, este estudio también permitió identificar la presentación del producto, en este caso es un casillero de 18 piezas, además de los puntos estratégicos donde comercializará el producto, tales como: verdulerías y tiendas de abarrotes de la ciudad.

3.2 Estudio técnico

El estudio técnico también denominado estudio de producción se realiza con la intención de ubicar, analizar y diseñar el tamaño y la localización óptima de la planta, así como para indagar los requerimientos en materia de infraestructura, procesos de producción y los activos requeridos para el cumplimiento eficaz de cada uno de los objetivos planteados en el plan de negocios.

Objetivos del estudio técnico

- Determinar el tamaño y la ubicación más adecuada para el proyecto.
- Definir cuál será el proceso de producción.
- Identificar las materias primas a necesitar para el proceso de producción.
- Definir la tecnología y equipos a utilizar.

3.2.1 Materias primas

Para el correcto crecimiento de las aves de postura, una graja de libre pastero requiere materias primas indispensables para el proceso de producción (ver tabla 8).

Tabla 8

Materias primas

Nombre	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total Anual
Alimento balanceado para postura	Alimento balanceado para aves pesadas en etapa de postura de 40 kilos	876 bultos	\$400.00	\$350,400.00
Semillas de pasto	Pasto perene, usado para pastoreo ideal para clima árido a semiárido	16 kilos	\$100.00	\$1,600.00
Semillas de Alfalfa	Alfalfa de alta densidad ideal para el pastoreo de aves	16 kilos	\$250.00	\$4,000.00
Semillas de trébol	Trébol mediano de color verde para el libre pastoreo	16 kilos	\$452.00	\$7,232.00
Semillas de canola	Canola mediana, ideal para la obtención de aceites y proteínas de animales de libre pastoreo	16 kilos	\$79.00	\$1,264.00
Vitafort Postura De 500 G Aminoácido Para Aves	Ayuda a cumplir las necesidades de los nutrimentos necesarios para la fase de Postura	26 botes	\$130.00	\$3,380.00
			Total	\$367,876.00

3.2.2 Localización

La localización de una empresa hace referencia al lugar físico donde se ubicará el negocio, esta ubicación depende de los requerimientos de mano de obra, infraestructura y el precio de los terrenos.

Macro localización

San Pedro Buenavista se ubica en la región Mixteca se localiza al noroeste del estado de Oaxaca, pertenece al municipio de Santa María Nativitas. Colinda al norte con el municipio

de San Juan Bautista Coixtlahuaca, al sur con Santo Domingo Tonaltepec y San Bartolo Soyaltepec, al este con Santa María Chachoápam y al oeste con Villa de Tejupam de la Unión (ver figura 18).

Figura 18

Macro Localización de San Pedro Buenavista, Oaxaca.



Nota: Recuperado de Google maps

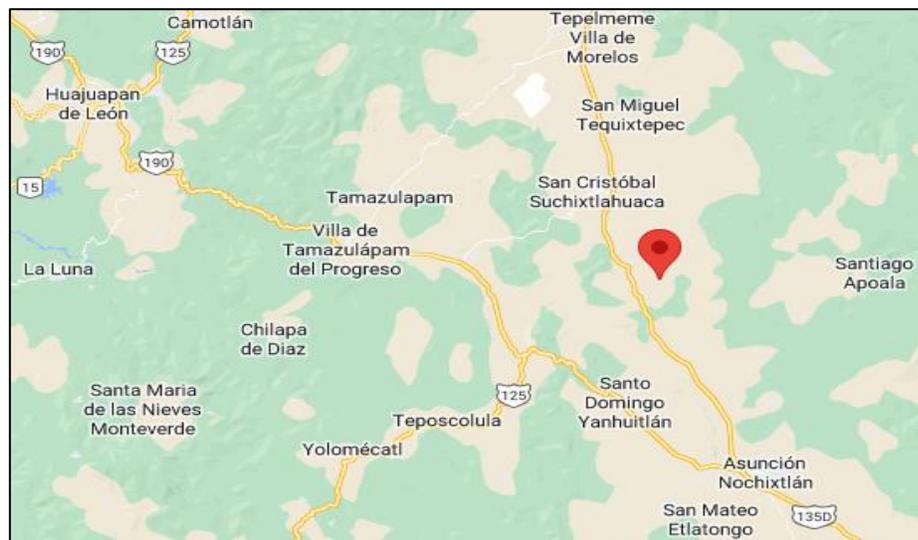
Las principales actividades económicas de la comunidad son: el tejido de sombreros de fibra, la cría de ganado caprino y la agricultura -principalmente, maíz, trigo, haba, frijol y tomate, además de la producción de frutos como el zapote blanco, mora, durazno, ciruela roja, chabacano, perón, zarzamora, pera, manzana, aguacate, membrillo y nísperos. El principal atractivo turístico es el antiguo convento y las iglesias construidos por los frailes dominicos y franciscanos entre los siglos XVI y XVIII, que permanecen abiertos al público como museos o para la realización de eventos religiosos.

Micro localización

La granja de libre pastoreo estará ubicada en camino antiguo a Santa María Nativitas s/n dentro del barrio de conejo en San Pedro Buenavista (ver figura 19). El acceso a la comunidad cuenta con tres alternativas principales de 15 a 20 minutos en caminos de terracería, que están conectados con la autopista Oaxaca-Cuacnopalan. Esta ubicación es estratégica, dado que gracias a las vías de comunicación terrestre la adquisición de insumos y la distribución del producto será más eficaz.

Figura 19

Micro localización de San Pedro Buenavista, Oaxaca



Nota: recuperado de Google maps

3.2.3 Dimensión del tamaño de la planta

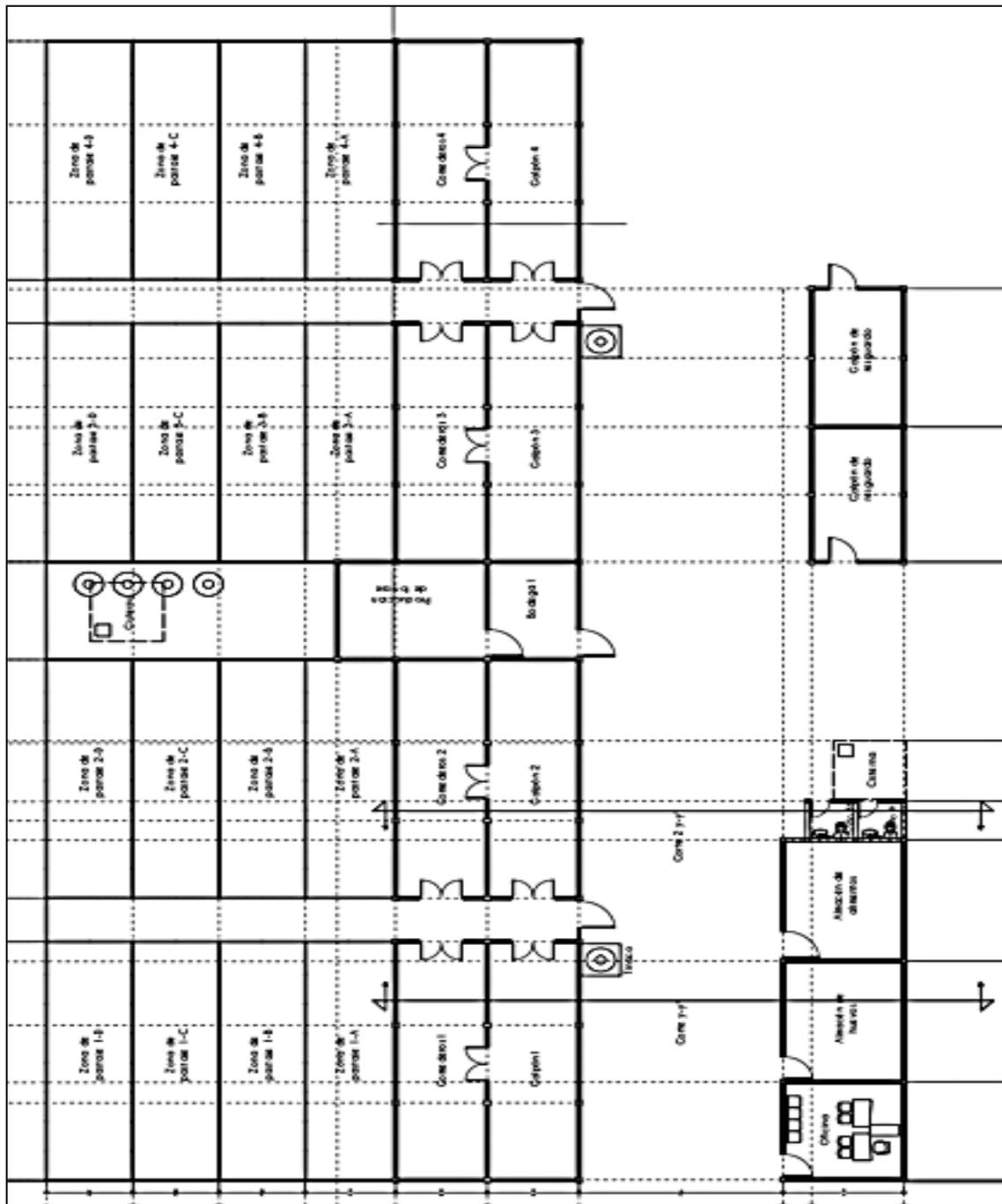
La dimensión del tamaño de la planta hace referencia a la ubicación de cada una de las diferentes áreas que conforman la empresa, así como sus dimensiones. Avícola Castillo contempla aproximadamente 1,400 m² para su construcción la cual contara con 8 galpones³

³ La palabra galpón se utiliza para hacer referencia a un lugar donde se resguardan animales para alimentación como pollos

para las aves de posturas, integrados por áreas de descanso, comedores y nidales; además de 4 secciones para libre pastoreo. (ver figura 20).

Figura 20

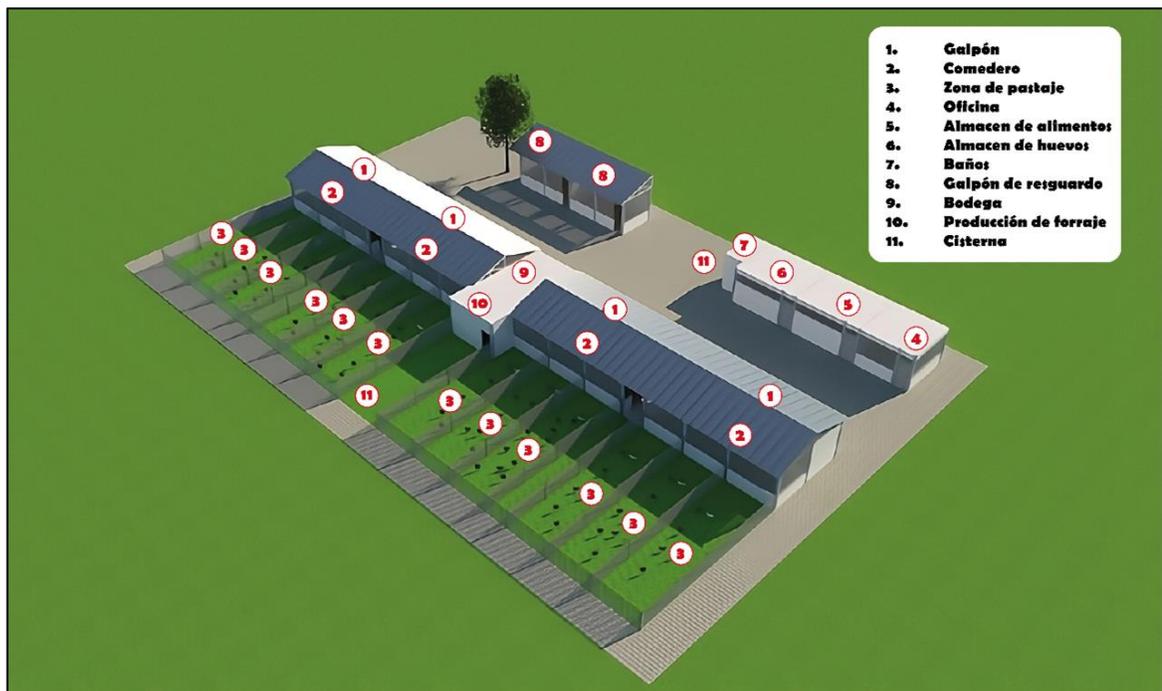
Plano de distribución de Avícola Castillo



Otra de las áreas del proyecto, es un espacio de estacionamiento para la carga y descarga de mercancías, el cual contará con acceso a los almacenes y bodegas para agilizar las operaciones que se realizarán en la granja. Por último, a lado de los almacenes estarán las oficinas donde se realizarán las actividades administrativas de la empresa (ver figura 21)

Figura 21

Render de Avícola Castillo



Avícola Castillo contará con áreas extras como galpones de resguardo, para evitar la propagación de enfermedades o lesiones que se puedan dar entre las aves de postura, además de apoyar en el periodo de renovación de las gallinas.

La construcción de la granja está valuada en \$1,395,974.00; esta cotización contempla material para construcción mano de obra (ver anexo 2 y 3), herrería, plomería e instalaciones

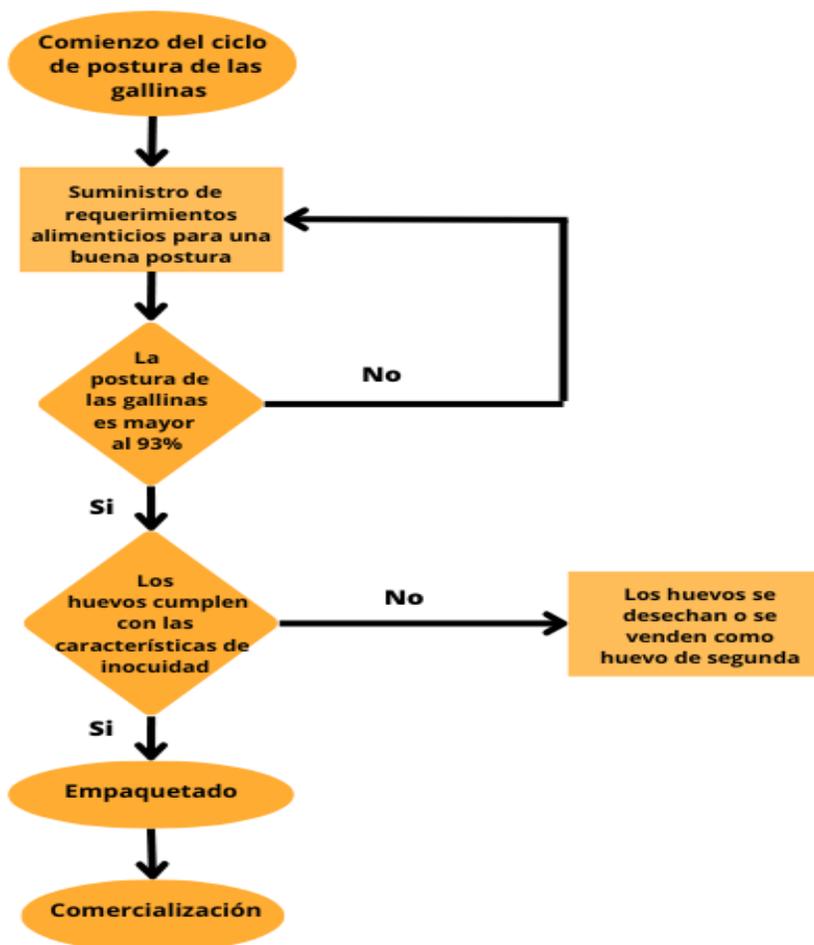
eléctricas, así como un porcentaje adicional por cualquier imprevisto que pueda suscitarse durante la construcción (ver anexo 4).⁴

3.2.4 Diagrama de procesos

El diagrama de flujo, flujograma o diagrama de actividades es la representación gráfica de un algoritmo o proceso. En este proyecto el diagrama de flujo (ver figura 22) inicia con el ciclo reproductivo de las gallinas y termina en la fase de comercialización del huevo.

Figura 22

Diagrama de proceso de producción de huevo



⁴ El presupuesto lo realizó un especialista en el área, quien a su vez cotizó los materiales de construcción con la empresa “El Águila SA. de CV. ubicada en Asunción Nochixtlán.

3.2.5 Descripción del proceso

- Comienzo del ciclo de postura de las gallinas: Este proceso inicia entre la semana 16 y 22, según sea la raza de la gallina.
- Suministro de requerimientos alimenticios para una buena postura. Proceso necesario para que las aves produzcan en cada postura huevos que cumplan con los estándares establecidos para su venta.
- La postura de las gallinas es mayor al 89%, este porcentaje nos indica sí las gallinas están siendo alimentadas con los requerimientos necesarios, o de lo contrario, se tendrá que revisar minuciosamente la alimentación para encontrar el factor que impide que la producción llegue a la meta estimada.
- Los huevos cumplen con las características de inocuidad. Los huevos tendrán que cumplir con las características tales como: limpieza, tamaño, peso y que el cascaron este en buen estado. Estas medidas buscan evitar que los consumidores adquieran enfermedades como la Salmonella, de no cumplir con las características de inocuidad se valoran la condiciones en las que se encuentran y se decidirá desecharlos o venderlos como huevo de segunda.
- Empaquetado. Una vez aprobada la prueba de inocuidad, los huevos se empaquetan en una presentación de 18 piezas.
- Comercialización. El proceso termina con la comercialización de la presentación de 18 piezas de huevo de libre pastoreo.

3.2.6 Ingeniería del proyecto

Para el correcto funcionamiento de la granja de libre pastoreo se requieren de activos fijos y consumibles, así como de otros activos, tales como tinacos, bebederos, entre otros. A continuación, se presenta un desglose de cada uno de ellos:

3.2.6.1 Activos biológicos

Un activo biológico es un animal o una planta, que posee una entidad con el propósito de venderlos o de convertirlos en productos agrícolas u otros activos biológicos (Medina y Cano, 2015). Para la puesta en marcha de este proyecto se requieren los siguientes activos (ver tabla 9).

Tabla 9

Activos biológicos

Nombre	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Gallina de raza Rhode Island	<ul style="list-style-type: none">• Ave grande, de cuerpo ancho. de patas amarillas.• Resistentes a las condiciones adversas.• Peso: 2,6 a 3,3 kg.• Color: Marrón• Productividad: 200 a 300 huevos al año aproximadamente	800 gallinas	\$180.00	\$144,000

3.2.6.2 Otros activos

Otros activos comprenden aquellos que no se puede clasificar como circulantes, ni como fijos pero que la empresa tiene y utiliza para realizar sus diferentes actividades. Los activos que Avícola Castillo necesitará para sus operaciones son los activos o bienes para la alimentación, limpieza y mantenimiento de los galpones (ver tabla 10).

Tabla 10*Otros activos*

Nombre	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Tinaco Rotoplas	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de volumen: 1100 litros. • Cantidad de capas: 3 • Material de la estructura: Polietileno, tricapa • Es apto para exteriores • Proveedor: El surtidor 	6 piezas	\$3,500.00	\$21,000.00
Bebedero automático	<ul style="list-style-type: none"> • Bebedero colgante automático de cómoda operación. • Altura ajustable • Capacidad de 100 a 130 pollos • Proveedor: Avícola victoria linares. 	40 piezas	\$395.00	\$15,800.00
Comederos	<ul style="list-style-type: none"> • Comedor colgante inoxidable, económico y durable, con doble sistema de anti desperdicio integrado en plato y cono. • Recomendado hasta para 35 pollos de engorda o 22 reproductoras • Proveedor: Victoria Linares 	40 piezas	\$190.00	\$7,600
Nidales	<ul style="list-style-type: none"> • Nidales rústicos de caja de madera rellenos de paja para aves de postura • Proveedor: Elaboración Propia 	80 piezas	\$15.00	\$1600.00
Pala Cuadrada	<ul style="list-style-type: none"> • Pala cuadrada, 28 PRETUL para excavar o desplazar materiales de un sitio a otro • Puño de plástico, recto • Calibre 17 • Peso: 1.33 g • Proveedor: Mercado Libre. 	4 piezas	\$170.00	\$680.00
Carretilla	<ul style="list-style-type: none"> • Llanta imponchable de poliuretano • Bastidor tubular • Concha fabricada en lámina con acabado de pintura en polvo martillado en poliéster. • Proveedor: Mercado libre 	3 piezas	\$1,475.00	\$4,425.00

Continuación de la tabla 10

Fumigador	<ul style="list-style-type: none"> Fumigador de mochila, lanza de latón, manguera de PVC y tanque traslúcido de polipropileno que permite ver el nivel del líquido 	2 piezas	\$412.00	\$824.00
Total				\$51,929.00

3.2.6.3 Consumibles

Los consumibles se refiere a aquellos productos que son adquiridos para ser utilizados en las actividades propias de la empresa. Avícola Castillo necesita de estos para el control de enfermedades en las aves, el mantenimiento de las parcelas de libre pastoreo, así como la hidratación de las aves (ver tabla 11).

Tabla 11

Consumibles

Nombre	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Zeolita	<ul style="list-style-type: none"> La Zeolita es sin duda el mejor medio filtrante, retiene el amoníaco, los metales pesados, bacterias y virus, debido a su alta capacidad de intercambio iónico. 	2560 kilos	\$9.00	\$23,040
Desinfectante	<ul style="list-style-type: none"> Desinfectante Egg Clean de 500 ml Desinfectante orgánico replicable cada 3 meses no cancerígeno 	8 galones	\$412.00	\$3,296
Hidrogel	<ul style="list-style-type: none"> Producto que encapsula el agua y la va liberando lentamente. Hidrata las plantas Reduce el riego hasta un 50% 	40 kilos	\$400.00	\$16,000

Continuación de la tabla 11

Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Agua entubada del manantial de la población de San Pedro Buenavista 	No especificado	\$1200.00 anual
Total			\$43,536.00

3.2.6.4 Mobiliario y equipo

Mobiliario son los diferentes muebles y enseres que están dentro de la oficina mientras que el equipo son las laptops, pc de escritorio, calculadoras entre otros equipos requeridos. Avícola Castillo necesitará de estos para el correcto desarrollo de las funciones administrativas dentro de la granja (ver tabla 12).

Tabla 12

Mobiliario y equipo de oficina

Nombre	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Pc de escritorio	<ul style="list-style-type: none"> • Intel Celeron J4125NHU • 2.00 GHz Frecuencia Básica hasta 2.70GHz • Memoria RAM 8GB DDR4 frecuencia de 2666MHz se encargará de darle a tu equipo la potencia y la fuerza para correr tus programas • Proveedor: Mercado libre 	2	\$6,240.00	\$12,480.00
Escritorio	<ul style="list-style-type: none"> • Escritorio con repisas y cajones para computadora habitación o un estudio doméstico. • Cuenta con 3 repisas y 2 cajones de almacenamiento amplios y seguros. • Proveedor: Mercado libre 	1	\$1,182.00	\$1,182.00

Continuación de tabla 12

Archivero	<ul style="list-style-type: none"> • Archivero de tres cajones tamaño carta Hirsh en color negro. • Fabricado con materiales de alta calidad como el metal, garantiza durabilidad y resistencia a lo largo del tiempo. • Modelo 18573 ML • Proveedor:Mercado libre 	1	\$2,945.00	\$2,945.00
Teléfono celular	<ul style="list-style-type: none"> • Pantalla 6.43" FHD+ AMOLED DotDisplay • Cámara trasera de 108MP • Batería: Li-Po 5000 mAh, no extraíble Cable de 33 W • Procesador MediaTek Helio G96 • Sistema operativo MIUI 14, basado en Android 13 • Dual SIM 	1	\$3,540.00	\$3,540.00
Radio walkie talkie	<ul style="list-style-type: none"> • Carga Inteligente • De 16 canales; 50 CTCSS / 105 CDCSS • Alcance de 2km hasta 5km dependiendo obstrucciones o interferencias. • - Duración de la batería: aproximadamente 8 horas 	5	\$178.00	\$890.00
Teléfono fijo alámbrico	<ul style="list-style-type: none"> • Micro teléfono y altavoz manos libres • Reloj real, visualización de fecha y semana. • 38 memorias de llamadas entrantes y 16 salientes 	1	\$199.00	\$199.00
			Total	\$21,236.00

3.2.6.5 Equipo de transporte

El equipo de transporte es aquel que una empresa utiliza para la realización de sus diferentes operaciones, como para la compra de materias primas y distribución de productos

terminados. Avícola Castillo requiere de equipo de transporte para el traslado de huevos de libre pastoreo y los diferentes requerimientos alimenticios de las aves de postura (ver tabla 13).

Tabla 13

Equipo de transporte

Nombre	Descripción	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Nissan Estakitas NP 300 D/H 2023	<ul style="list-style-type: none"> • 78523 KM • Combustible: Gasolina • Transmisión: Manual • Carrocería: Resilas • Cilindros: 4 • Color exterior: Rojo 	1	\$328,000	\$328,000

3.2.6.6 Manejo de las aves

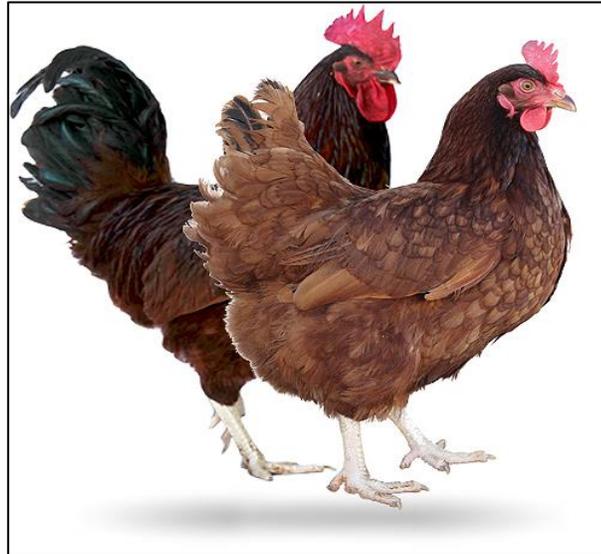
Las gallinas de raza Rhode Island (ver figura 23) reciben su nombre por el estado Rhode Island. Estas surgieron debido al cruce de gallinas nativas de la zona con gallinas de raza Malayo y Cochinchina, las cuales son la base genética de las gallinas industriales de la época actual.

Esta raza es muy resistente, además de ser consideradas como las mejores productoras de huevos entre las razas de doble propósito. La importancia de esta estirpe proviene desde 1904, año en que el Standard of Perfection le otorgó el reconocimiento como una excelente ave de doble propósito muy activa y dócil.

Actualmente esta raza cuenta con variaciones en color y algunas características físicas debido a las diferentes selecciones genéticas a las que fueron sometidas con la finalidad de hacerla más productivas.

Figura 23

Gallina de raza Rhode Island



Fuente: Granja Santa Isabel (2024)

3.2.6.7 Alimentación

Las gallinas de razas ponedoras suelen comer de 100 a 150 gramos de alimento en su etapa reproductiva, la cual comienza a partir de las 18 hasta 22 semanas de edad según la especie. Cuando las aves llegan a esta edad es indispensable que su alimentación contenga proteína, calcio y minerales esenciales para la producción de huevos, además de granos como el trigo, cebada y avena y otros complementos como calcio, el cual se obtiene de la cáscara de huevo o el carbonato de calcio (ver tabla 14).

Tabla 14*Plan de alimentación para gallinas de postura*

Edad en semanas	Consumo de alimento por día	Tipo de alimento
19	100 gramos	Desarrollo de reproductora
20	112 gramos	Ponedora
22	116 gramos	Ponedora
24	119 gramos	Ponedora
26	120 gramos	Ponedora
34	121 gramos	Ponedora
52 en adelante	119 gramos	Ponedora

Nota: Elaboración propia en base en información de Yervez (2024) y Zoovet (2024).

Avícola Castillo adquirirá gallinas Rhode Island de 19 a 20 semanas de edad, su alimentación será de 120 gramos al día dividido en dos comidas, las cuales se servirán preferentemente por la mañana y al final de la tarde, además también se complementará con pasto, trébol, canola y alfalfa.

Es importante señalar que, la alimentación no es el único factor a considerar para una buena puesta de huevo por parte de la gallina, sino también se debe suministrarles calcio cada dos semanas y vitaminas cada tres meses, de esta manera se aseguran huevos con mejores condiciones organolépticas.

3.2.6.8 Horas luz

La iluminación artificial utilizada en las granjas de gallinas ponedoras es una herramienta de gran ayuda para el avicultor, porque si se tiene un plan de iluminación, el ciclo de postura puede ser controlado a su beneficio, llegando a reducirlo o atrasarlo en caso de ser necesario.

Los objetivos del programa de luz para las pollas en crianza y gallinas en postura son:

- Estimular el consumo de alimento y el crecimiento.
- Maximizar el número de huevos.
- Optimizar el peso del huevo.
- Influir el momento de la postura de los huevos.
- Controlar los comportamientos indeseables como el comerse sus huevos o el picaje.

Los programas de luz para aves en producción, siempre serán programas de luz ascendentes, hasta llegar a un límite en que se estabiliza la cantidad de horas luz del día. Las aves de postura de una parvada joven de 16 a 17 semanas, necesitan recibir de 10 a 12 horas de luz; y posteriormente conforme se alcanzan los estándares marcados por las líneas genéticas (de peso corporal, consumo de alimento y madurez sexual) se inicia con un programa gradual de incrementos de luz en etapas hasta llegar a un total de 16 a 17 horas de luz y 7 a 8 horas de oscuridad en un periodo de 24 horas del día (Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria [SENASICA], 2019).

Para favorecer la producción de huevos, en lugares donde el clima es cálido es importante alargar el día hasta 16 horas, 12 horas de luz natural y 4 de luz artificial (ver tabla 15), para hacer que las gallinas consuman alimento en las horas frescas del día; en la mañana y al

comenzar la noche, mientras que, en los climas fríos, la luz artificial ayuda a contrarrestar los efectos negativos de la poca luz natural en días muy lluviosos y nublados.

Tabla 15

Horas luz requeridas por mes

Mes	Horas de luz natural	Horas luz requeridas para la producción de huevo	Horas de luz artificial requeridas
Enero	11.08	16	4.52
Febrero	11.33	16	4.27
Marzo	12.05	16	3.55
Abril	12.38	16	3.22
Mayo	13.06	16	2.54
Junio	13.2	16	2.4
Julio	13.13	16	2.47
Agosto	12.49	16	3.11
Septiembre	12.17	16	3.43
Octubre	11.44	16	4.16
Noviembre	11.15	16	4.45
Diciembre	11	16	5

3.2.6.9 Sanidad

Debido a que Avícola Castillo adquirirá gallinas de 19 a 20 semanas, no se necesita la aplicación de vacunas, dado que por su edad deben contar con un historial completo de vacunación al momento de su compra; además de que no será necesario desparasitarlas, este punto es importante, ya que una vez iniciando su proceso reproductivo, este medicamento puede afectar la consistencia de los huevos.

3.2.6.10 Normas aplicables

Las normas aplicables para el sector avícola en México y a las que estará sujeta la granja son las siguientes:

1. Norma Oficial Mexicana NOM-159-SSA1-2016, productos y servicios. Huevo y sus productos. Esta norma tiene por objeto establecer las disposiciones y especificaciones sanitarias que deben cumplir el huevo y sus productos.
2. Norma Oficial Mexicana NOM-FF-127-SCFI-2016, productos avícolas. Huevo fresco de gallina. Esta norma establece las características físicas y especificaciones que debe cumplir el huevo fresco de gallina que se produce y/o comercializa dentro del territorio nacional
3. Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSAI-2010, especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas preenvasado. Información comercial y sanitaria. Esta norma tiene por objeto establecer información comercial sanitaria que debe contener el etiquetado de los alimentos y bebidas preenvasados de fabricación nacional o extranjera, así como determinar las características de dicha información.
4. Norma Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Esta norma establece los requisitos mínimos de buenas prácticas de higiene que deben observarse en el proceso de alimentos, bebidas suplementos alimenticios y sus materias primas, a fin de evitar la contaminación a lo largo de todo el proceso.

Conclusiones del estudio

El desarrollo del estudio técnico proporcionó las bases para identificar aspectos claves que demuestran la viabilidad técnica del proyecto, tales como disponibilidad de materias primas y de los activos requeridos, así como la ubicación estratégica para la puesta en marcha de la granja avícola de libre pastoreo.

Aunado a lo anterior, este estudio permitió conocer con mayor profundidad los requerimientos necesarios para el manejo de los activos biológicos, en este caso, Avícola Castillo utilizará gallinas de la Raza Rhode Island, debido a que es una raza que se adapta al clima de la región y produce huevos color marrón, un producto más valorado por las personas que habitan en los diferentes lugares donde se planea comercializar.

Finalmente, también se observaron aspectos importantes sobre el manejo de la granja, así como las acciones que se deben realizar durante el manejo de las materias primas, productos terminados y los diferentes activos de la granja.

3.3 Estudio administrativo

Un estudio administrativo tiene como objetivo realizar un análisis para obtener información sobre la estructura administrativa más adecuada, de acuerdo a las características del negocio.

Un punto importante en la creación de la identidad de la empresa son la misión, visión y valores, es a partir de estos pilares que se crea la cultura organizacional.

Objetivos

- Definir la misión y visión de Avícola Castillo
- Establecer principios y valores que guiaran a la empresa
- Analizar y diseñar los requerimientos de personal para el correcto funcionamiento de la empresa
- Definir y calcular la compensación del personal de la empresa
- Análisis de las fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas de la empresa

Misión de avícola Castillo

Producir, comercializar y distribuir huevos de alta calidad obtenidos de gallinas de libre pastoreo para aquellas personas buscan una alimentación más sana y nutritiva, a través de procesos amigables con el medioambiente.

Visión de avícola Castillo

Ser una empresa ampliamente reconocida en el sureste mexicano por la producción de huevos de libre pastoreo y el fomento de una cultura de consumo de productos nutritivos y amigables con el ambiente.

Valores

- Compromiso con nuestros clientes y colaboradores.
- Honestidad en todas las negociaciones que se llevan a cabo.
- Respeto por el medio ambiente que nos rodea.
- Solidaridad con nuestros colaboradores y las causas sociales de la población donde se localiza la planta.
- Transparencia en todos los procesos para ofrecer productos de calidad.

3.3.1 Estructura organizacional

La estructura organizacional es de vital importancia para cualquier organización, porque una adecuada estructuración de la jerarquía ayuda a crear y mantener relaciones solidas entre los colaboradores. Además de ser una guía para designar las funciones y responsabilidades de cada uno de los puestos que la integran. El organigrama para Avícola Castillo está

conformado por tres puestos (ver figura 24) que tienen asignado un salario de acuerdo al salario mínimo publicado en el diario oficial de la federación en el año 2024 (ver tabla 16).

Figura 24

Organigrama propuesto para Avícola Castillo

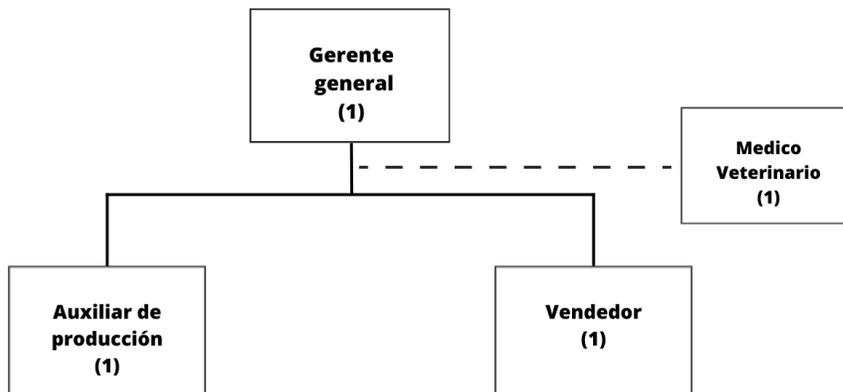


Tabla 16

Personal requerido y salario

Puesto	Salario diario	Carga Social 36%	Salario neto bimestral
Gerente general	\$400.00	\$144.00	\$32,640.00
Auxiliar de producción	\$248.93	\$89.61	\$20,312.69
Vendedor	\$248.93	\$89.61	\$20,312.00

Es importante señalar que dentro de los requerimientos de personal es necesario un médico veterinario, quien fungirá como asesor externo y acudirá a la granja según las necesidades que se tengan.

3.3.2 Descripción de puestos

En este apartado se describen cada uno de los puestos que son necesarios para el correcto funcionamiento de la granja avícola de libre pastoreo:

Nombre del puesto	Gerente General
Subordinados	Gerente de ventas Gerente de producción
Objetivo del puesto	Coordinar a las personas de las diferentes áreas de la empresa para el cumplimiento eficaz de objetivos y metas.
Funciones	<ul style="list-style-type: none">• Planificar objetivos generales y específicos de la empresa.• Analizar posibles nuevos mercados• Supervisar a sus subordinados.• Analizar las diferentes problemáticas de la empresa.• Controlar las entradas y salidas de efectivo
Especificaciones del puesto:	
Edad	30 a 50 años
Genero	Indistinto
Escolaridad	Licenciatura terminada en administración de empresas
Experiencia	Mínimo dos años en manejo de granjas
Características personales deseables	Facilidad de palabra, alto sentido de responsabilidad, flexibilidad, trabajo en equipo, facilidad para resolución de problemas, liderazgo e iniciativa.
Nombre del puesto	Auxiliar de producción
Jefe inmediato	Gerente de producción
Objetivo del puesto	Garantizar el cumplimiento de las diferentes especificaciones para la correcta producción de las aves de postura.

Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de alimento de aves. • Limpieza de galones • Recolección de huevos • Controlar aspectos sanitarios de la granja • Mantenimiento de área de pastoreo
------------------	---

Especificaciones del puesto:

Edad	18 a 50 años
Genero	Indistinto
Escolaridad	Bachillerato terminado
Experiencia	No necesaria
Características personales deseables	Alto sentido de responsabilidad, flexibilidad, trabajo en equipo, facilidad para resolución de problemas, liderazgo e iniciativa

Nombre del puesto	Vendedor
Jefe inmediato	Gerente de ventas
Objetivo del puesto	Mejorar el desempeño comercial del producto ofrecido por la empresa.

Funciones	<ul style="list-style-type: none"> • Control de inventarios • Repartición de mercancía • Carga y descarga de mercancía • Limpieza de almacenes
------------------	--

Especificaciones del puesto:

Edad	18 a 50 años
Genero	Indistinto
Escolaridad	Bachillerato terminado
Experiencia	Mínimo medio año en área de ventas
Características personales deseables	Alto sentido de responsabilidad, flexibilidad, trabajo en equipo, facilidad para resolución de problemas, iniciativa.

3.3.3 Análisis FODA

A partir de los principales hallazgos obtenidos en los estudios presentados anteriormente, se muestra un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Esta herramienta es clave para conocer los factores internos y externos que pueden beneficiar o afectar la puesta en marcha de la granja de libre pastoreo (ver figura 25).

Figura 25

Análisis FODA de Granja Avícola Castillo

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none">• Proceso de producción amigable con el ambiente.• Aspectos organolépticos (color, sabor y tamaño) altamente perceptibles.	<ul style="list-style-type: none">• Creciente demanda de productos amigables con el ambiente y libre de hormonas.• El huevo de libre pastoreo es altamente cotizado principalmente en Asunción Nochixtlán.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none">• Alto requerimiento de inversión en infraestructura que ayude a controlar los escasos de agua.• Capacidad de producción.• Precio.	<ul style="list-style-type: none">• Aparición de enfermedades como la gripe aviar• Condiciones climáticas extremas que alteren los ciclos de postura.• Roedores y depredadores naturales de aves de corral.• Competidores reconocidos en la industria avícola.

3.4 Estudio legal

El estudio legal permite identificar y conocer los trámites necesarios para la puesta en marcha del negocio de acuerdo a las características y la zona donde se planea realizar la apertura. Para el inicio de operaciones de Avícola Castillo se requiere realizar los siguientes trámites:

3.4.1 Tramites federales

Autorización por la secretaria de Economía.

La autorización por parte de la secretaria de economía es la resolución favorable que faculta a un solicitante para hacer uso de una denominación o razón social. Este es un trámite gratuito cuyo único requisito es la firma electrónica ante el SAT.

Trámite de contrato social de Sociedad por Acciones Simplificadas

Avícola Castillo se constituirá como una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS). Gobierno de México (2024) indica que esta modalidad otorga una mayor flexibilidad para la creación de una empresa y algunas de sus ventajas son:

- Rapidez: Es un trámite en línea que se puede realizar desde cualquier dispositivo electrónico con acceso a internet sin la necesidad de acudir a alguna oficina.
- Gratuidad: El trámite no genera gastos en la constitución de la sociedad.
- Unipersonal: Es el único régimen que permite constituir una sociedad a partir de una persona física.
- Formalidad: Permite acceder a esquemas de financiamiento de seguridad social, entre otros.

- Crecimiento: Permite que las empresas permanezcan y crezcan, generando más empleos.

Los requisitos para la constitución de una SAS son:

- Firma electrónica (e.firma) de todos los accionistas.
- Alguno de los accionistas debe contar con la autorización de la denominación de la sociedad.
- Límite máximo de ingresos mensuales
- En ningún caso los accionistas podrán ser simultáneamente accionistas con toma de decisiones de otro tipo de sociedad mercantil.

Inscripción al Registro Federal de Contribuyentes

Este trámite se realiza ante el Servicio Administrativo Tributaria (SAT). Debido a que la granja será una Sociedad por Acciones Simplificada, los requisitos para la inscripción al RFC son los siguientes:

- Documento constitutivo protocolizado (copia certificada).
- Comprobante de domicilio fiscal.
- Poder notarial en caso de representación legal, que acredite la personalidad del representante legal (copia certificada), o carta poder firmada ante dos testigos y ratificadas las firmas ante las autoridades fiscales o ante fedatario público (original).
- Identificación oficial vigente del representante legal

Registro ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)

Este trámite se realiza para registrar y modificar datos para que las personas empleadas empiecen a disfrutar de las prestaciones y servicios que ofrece el IMSS e INFONAVIT.

Gobierno de México (2024) señala que para la realización de este trámite en la modalidad online solo se necesita comprobante de domicilio del centro de trabajo, mientras que para el trámite en ventanilla se necesitan los siguientes documentos:

- Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del domicilio fiscal y/o Aviso de apertura de establecimiento. Copia.
- Comprobante del domicilio del centro de trabajo. Original y copia.
- Croquis de localización del domicilio del centro de trabajo. Original.
- Identificación oficial vigente del patrón. Original y copia.
- Clave Única de Registro de Población (CURP). Copia.
- En caso de contar con representante legal, Poder Notarial para actos de dominio, de administración o poder especial en donde se especifique que puede realizar toda clase de trámites y firmar documentos ante el IMSS. Original y copia.
- Identificación oficial vigente del representante legal. Original y copia.
- Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del representante legal. Copia.
- Clave Única de Registro de Población (CURP) del representante legal. Copia.
- Solo en caso de reanudación de actividades; Aviso de Modificación de las empresas para el Seguro de Riesgos de Trabajo. Original y 2 copias.

- Solo en caso de inscribir trabajadores, deberá presentar el formato Aviso de Inscripción del trabajador. Original y 2 copias

3.4.2 Tramites estatales

Registro de granja avícola

Este trámite es gratuito y se realiza de manera presencial ante la secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca con la finalidad de que el interesado o representante legal pueda obtener su registro que lo acredite como productor. Los requisitos son los siguientes:

- Oficio de solicitud
- Identificación oficial (INE, o pasaporte vigente)
- Acta constitutiva
- Croquis de ubicación
- Comprobante de domicilio

Alta ante el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

Permite registrar instalaciones donde se críen, produzca, reproduzcan, procesen, movilicen o comercialicen aves de corral para abasto, y/o productos y subproductos derivados de las aves. El único requisito para dar de alta la granja avícola es la ficha de registro de unidades de producción avícola el cual se obtiene ante la secretaria de agricultura y desarrollo rural.

3.4.3 Trámites municipales

Acta de posesión

La comunidad de San Pedro Buenavista se rige bajo el sistema comunal, el cual consiste en estimar que la propiedad es colectiva. Sin embargo, para poder utilizar los terrenos donde se establecerá la granja avícola de libre pastoreo se requiere tramitar un acta de posesión de la propiedad ante el comité de bienes comunales, quienes se encuentran todos los lunes en la cabera municipal de Santa María Nativitas en un horario de 10 am a 2 pm, la cual tiene un costo de \$400.00

Solicitud ante la asamblea general de comuneros

La asamblea general de comuneros es el órgano supremo donde participan todos los ejidatarios o comuneros quienes están regidos por la ley agraria. Esta asamblea se realizaría en la comunidad de San Pedro Buenavista con la finalidad de solicitar el permiso para establecer una granja de libre pastoreo en la comunidad y establecer las condiciones bajo las cuales la empresa podrá funcionar.

Una vez autorizada la instalación de la granja se procede a expedir una constancia la cual tiene un costo de \$250 pesos.

Tramites con la agencia municipal

Después de obtener la constancia de permiso de instalación y el acta de posesión de terrenos los interesados se presentan en la agencia municipal para entregar estos documentos para así realizar la declaración de apertura, el cual es un trámite gratuito en todos los municipios de la República Mexicana.

Asimismo, otros compromisos que la empresa tiene con la comunidad son las cooperaciones y tequios, los cuales ascienden a un monto aproximado de \$1500.00 y las cooperaciones para festividades culturales y religiosas que pueden ascender hasta los \$1000.00 aproximadamente.

Licencia de funcionamiento

Este es un documento mediante el cual la autoridad municipal acredita a la empresa para que esta inicie operaciones. Para realizar este trámite se necesita la siguiente documentación.

- Acta constitutiva
- Identificación oficial (INE, pasaporte vigente)
- Registro Federal de Contribuyente (RFC)
- Comprobante de domicilio
- Croquis de ubicación
- Comprobante de domicilio
- Comprobante de pago

Todos los documentos se deben presentar con original y dos copias y el trámite tiene un costo de \$3,211.00

Conclusiones de estudio

En el estudio administrativo se definieron la misión, la visión y los valores que guiaran la nueva empresa. Además, se describieron las funciones del personal requerido para la puesta en marcha de la granja, así como la especificación de cada puesto.

Por otra parte, el estudio legal permitió identificar cada uno de los trámites necesarios para la apertura de un negocio, en este caso, San Pedro Buenavista es una comunidad rural que se rige bajo los estatutos ejidales, los requerimientos en comparación con las grandes zonas urbanas cambian de manera significativa.

En este caso los trámites para aperturar esta granja avícola son menores, sin embargo, el funcionamiento de la granja queda sujeto al criterio de los comuneros de la población, quienes tomaran la decisión de dejar operar la granja o desestimar el proyecto, al menos en esta población.

3.5 Estudio financiero

Un estudio financiero es una herramienta que se utiliza para la determinación del monto de la inversión inicial, así como para calcular los flujos de efectivo que se generaran a través de los años, para de esta manera estimar su rentabilidad; además de proporcionar información que es de gran utilidad para la toma de decisiones respecto a la ejecución de un proyecto y la selección de la alternativa más conveniente para los diferentes escenarios que se pudieran suscitar en el futuro.

Objetivos

- Elaborar un estado de resultados y un balance general proyectado a 5 años.
- Evidenciar la rentabilidad económica del proyecto.
- Diagnosticar y prever las posibles dificultades financieras a las que pudiera enfrentarse la empresa.
- Identificación de las necesidades de financiamiento de la empresa.

3.5.1 Inversión inicial (Capital de trabajo, inversión fija, inversión diferida)

Para la puesta en marcha de Avícola Castillo la inversión inicial la conforma el capital de trabajo, inversión fija y diferida. El capital de trabajo es el dinero que se tiene disponible para hacer frente a las obligaciones que se tienen. La inversión fija son los activos que se llegan a depreciar con el tiempo, tales como; maquinaria, vehículos y edificio, y finalmente la inversión diferida son todos los gastos preoperatorios como patentes, estudios y capacitaciones. La inversión inicial requerida se integra de la siguiente manera (ver tabla 17).

Tabla 17

Inversión Inicial

Concepto	Importe
Inversión fija	
Activos biológicos	\$144,000.00
Otros activos	\$51,529.00
Mobiliario y equipo	\$21,236.00
Equipo de transporte	\$328,000.00
Edificio	\$1,395,974.00
	\$1,940,739.00
Inversión diferida	
Constancia de salubridad	\$0.00
Acta de posesión	\$400.00
Solicitud de comuneros	\$250.00
Licencia de funcionamiento	\$3,211.00
	\$3,861.00
Capital de trabajo	
Materias primas	\$30,656.33
Total	\$1,975,256.33

3.5.2 Estructura financiera de la empresa

El monto total de la inversión inicial será aportado en su totalidad por los diferentes socios de la empresa; lo que significa que la estructura financiera está integrada por 100% de capital social (ver tabla 18).

Tabla 18

Aportaciones del capital

Nombre	Monto
Socio A	\$1,052,000.00
Socio B	\$923,256.33

3.5.3 Formulación de los estados proforma

En este apartado se muestran las proyecciones de mano de obra, costos, ventas y los estados financieros proforma necesarios para la generación de información que permita realizar la evaluación financiera correspondiente.

3.5.3.1 Presupuesto de ventas

Avícola Castillo proyecta sus ventas en función al número de huevos obtenidos en los 8 galpones, estos repartidos en casilleros de 18 piezas que se venderán a un precio estimado de \$126.00 (ver anexo 5). Es importante mencionar que se considera un incremento anual del 4.21% debido a la inflación promedio, según el índice nacional de precios al consumidor (INPC) (ver tabla 19 y 20).

Tabla 19*Presupuesto de ventas de Avícola Castillo del año 1 al año 5*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades	10,334	10,334	10,334	10,334	10,334
Precio de venta	\$126.00	\$131.30	\$136.83	\$142.59	\$148.60
Total de ventas	\$1,302,084.00	\$1,356,901.74	\$1,414,027.30	\$1,473,557.85	\$1,535,594.63

Tabla 20*Presupuesto de ventas de Avícola Castillo del año 6 al año 10*

Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Unidades	10,334	10,334	10,334	10,334	10,334
Precio de venta	\$154.85	\$161.37	\$168.17	\$175.25	\$182.62
Total de ventas	\$1,600,243.17	\$1,667,613.41	\$1,737,819.93	\$1,810,982.15	\$1,887,224.50

3.5.3.2 Presupuesto de gastos de venta

El presupuesto de gastos de venta se utiliza para plasmar todos aquellos gastos que están directamente asociados con la venta de un producto o servicio. Avícola Castillo tendrá en los siguientes gastos por la venta de casilleros de huevo producidos en su granja (ver tabla 21 y 22)

Tabla 21*Presupuesto de gastos de venta de Avícola Castillo del año 1 al año 5*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Embalaje	\$5,222.00	\$5,441.85	\$5,670.95	\$5,909.69	\$6,158.49
Publicidad	\$6,000.00	\$6,252.60	\$6,515.83	\$6,790.15	\$7,076.02
Salario del vendedor	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13
Depreciación de activos fijos	\$57,000.00	\$57,000.00	\$57,000.00	\$57,000.00	\$0.00
Total de gastos de venta	\$190,098.13	\$190,570.57	\$191,062.91	\$191,575.97	\$135,110.64

Tabla 22*Presupuesto de gastos de venta de Avícola Castillo del año 6 al año 10*

Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Embalaje	\$6,417.77	\$6,687.95	\$6,969.52	\$7,262.93	\$7,568.70
Publicidad	\$7,373.92	\$7,684.36	\$8,007.87	\$8,345.00	\$8,696.33
Salario del vendedor	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13
Depreciación de activos fijos	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
Total de gastos de venta	\$135,667.81	\$136,248.44	\$136,853.51	\$137,484.06	\$138,141.16

3.5.3.3 Presupuesto de gastos de administrativos

El presupuesto de gastos de administración es utilizado por las empresas para plasmar todos los costos asociados con las actividades administrativas tales como: luz, servicio telefónico, salarios y cooperaciones. Avícola Castillo incurrirá en los siguientes gastos administrativos para su correcto funcionamiento (ver tabla 23 y 24)

Tabla 23*Presupuesto de gastos administrativos de Avícola Castillo del año 1 al año 5*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Luz	\$250.00	\$260.53	\$271.49	\$282.92	\$294.83
Servicio telefónico e internet	\$500.00	\$521.05	\$542.99	\$565.85	\$589.67
Sistema contable	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00
Salario del Gerente	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00
Amortización de gastos preoperativos	\$193.05	\$193.05	\$193.05	\$193.05	\$193.05
Depreciación de activos fijos	\$67,764.45	\$67,764.45	\$67,764.45	\$63,604.45	\$63,604.45
Cooperaciones a la población	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00
Total de gastos de administración	\$270,837.50	\$270,869.08	\$270,901.98	\$266,776.27	\$266,812.00

Nota: La depreciación de los activos fijos se encuentra en el anexo 6

Tabla 24*Presupuesto de gastos administrativos de Avícola Castillo del año 6 al año 10*

Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Luz	\$307.25	\$320.18	\$333.66	\$347.71	\$362.35
Servicio telefónico e internet	\$614.49	\$640.36	\$667.32	\$695.42	\$724.69
Sistema contable	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00
Salario del Gerente	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00
Amortización de gastos preoperativos	\$193.05	\$193.05	\$193.05	\$193.05	\$193.05
Depreciación de activos fijos	\$63,604.45	\$63,604.45	\$63,604.45	\$63,604.45	\$63,604.45
Cooperaciones a la población	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00
Total de gastos de administración	\$266,849.24	\$266,888.04	\$266,928.48	\$266,970.63	\$267,014.54

Nota: La depreciación de los activos fijos se encuentra en el anexo 7

3.5.3.4 Presupuesto de Costo de producción

Este presupuesto engloba la materia prima, la mano de obra y los gastos indirectos necesarios la creación de un bien, además de considerar el stock de una empresa. Avícola Castillo tendrá el siguiente costo de venta para la producción de casilleros de huevo (ver tabla 25 y 26).

Tabla 25*Presupuesto de costo de producción de Avícola Castillo del año 1 al año 5*

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inventario inicial de materias primas	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33
Costo de la materia prima	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00
Inventario final	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33
Materias primas directas	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00
Mano de obra	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13
Gastos indirectos producción	\$243,899.52	\$254,069.18	\$264,666.97	\$275,710.94	\$287,219.86
Costo de producción	\$733,651.65	\$743,821.30	\$754,419.10	\$765,463.07	\$776,971.98

Nota: Los gastos indirectos de producción se encuentran en el anexo 8

Tabla 26*Presupuesto de costo de producción de Avícola Castillo del año 6 al año 10*

Descripción	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inventario inicial de materias primas	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33
Costo de la materia prima	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00
Inventario final	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33
Materias primas directas	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00
Mano de obra	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13
Gastos indirectos producción	\$299,213.30	\$311,711.66	\$324,736.21	\$338,309.09	\$352,453.39
Costo de producción	\$788,965.43	\$801,463.79	\$814,488.34	\$828,061.22	\$842,205.52

Nota: Los gastos indirectos de producción se encuentran en el anexo 9

3.5.3.5 Estados proforma

El estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias es uno de los estados financieros básicos en el cual se presenta información relativa a los logros alcanzados por una empresa durante cierto periodo de tiempo. El siguiente estado de resultados de Avícola Castillo refleja las pérdidas y ganancias que se obtendrán por este proyecto los próximos 10 años (ver tabla 27 y 28).

Tabla 27

Estado de resultados proforma de Avícola Castillo del año 1 al año 5

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	\$ 1,302,084.00	\$ 1,356,901.74	\$ 1,414,027.30	\$ 1,473,557.85	\$ 1,535,594.63
Costo de ventas	\$733,651.65	\$743,821.30	\$754,419.10	\$765,463.07	\$776,971.98
Utilidad bruta	\$ 568,432.35	\$ 613,080.43	\$ 659,608.20	\$ 708,094.78	\$ 758,622.65
Gastos de operación					
Gastos de venta	\$190,098.13	\$190,570.57	\$191,062.91	\$191,575.97	\$135,110.64
Gastos de administración	\$270,837.50	\$270,869.08	\$270,901.98	\$266,776.27	\$266,812.00
Utilidad de operación	\$ 107,496.72	\$ 151,640.78	\$ 197,643.31	\$ 249,742.54	\$ 356,700.01
Otros ingresos	120,000.00	125,052.00	130,316.69	135,803.02	141,520.33
Utilidad antes de impuestos	\$ 227,496.72	\$ 276,692.78	\$ 327,960.00	\$ 385,545.56	\$ 498,220.34
Impuestos 30%	\$ 68,249.02	\$ 83,007.84	\$ 98,388.00	\$ 115,663.67	\$ 149,466.10
PTU	\$ -	\$ 27,669.28	\$ 32,796.00	\$ 38,554.56	\$ 49,822.03
Utilidad después de impuestos	\$ 159,247.71	\$ 166,015.67	\$ 196,776.00	\$ 231,327.34	\$ 298,932.20

Nota: Otros ingresos se obtienen por la venta de las aves de postura al terminar su vida útil

Tabla 28*Estado de resultados proforma de Avícola Castillo del año 6 al año 10*

Concepto	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	\$ 1,600,243.17	\$ 1,667,613.41	\$ 1,737,819.93	\$ 1,810,982.15	\$ 1,887,224.50
Costo de ventas	\$788,965.43	\$801,463.79	\$814,488.34	\$828,061.22	\$842,205.52
Utilidad bruta	\$ 811,277.74	\$ 866,149.61	\$ 923,331.59	\$ 982,920.93	\$ 1,045,018.98
Gastos de operación					
Gastos de venta	\$135,667.81	\$136,248.44	\$136,853.51	\$137,484.06	\$138,141.16
Gastos de administración	\$266,849.24	\$266,888.04	\$266,928.48	\$266,970.63	\$267,014.54
Utilidad de operación	\$ 408,760.69	\$ 463,013.13	\$ 519,549.59	\$ 578,466.24	\$ 639,863.28
Otros ingresos	147,478.33	153,687.17	160,157.40	166,900.03	173,926.52
Utilidad antes de impuestos	\$ 556,239.03	\$ 616,700.30	\$ 679,707.00	\$ 745,366.27	\$ 813,789.80
Impuestos 30%	\$ 166,871.71	\$ 185,010.09	\$ 203,912.10	\$ 223,609.88	\$ 244,136.94
PTU	\$ 55,623.90	\$ 61,670.03	\$ 67,970.70	\$ 74,536.63	\$ 81,378.98
Utilidad después de impuestos	\$ 333,743.42	\$ 370,020.18	\$ 407,824.20	\$ 447,219.76	\$ 488,273.88

Nota: Otros ingresos se obtienen por la venta de las aves de postura al terminar su vida útil

3.5.3.6 Balance general proforma

El balance general es aquel estado financiero en el que se ve reflejada la situación financiera de una empresa, en este caso de Avícola Castillo. En este se presenta la solvencia económica para hacer frente a sus operaciones y también a sus diferentes obligaciones (ver tabla 29 y 30).

Tabla 29*Balance general proforma de Avícola Castillo del año 1 al año 5*

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo circulante					
Banco	\$ 498,794.22	\$ 834,535.49	\$ 1,179,115.87	\$ 1,556,614.94	\$ 1,966,754.55
Almacén de materia primas	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33
Total de activo circulante	\$529,450.56	\$865,191.82	\$1,209,772.21	\$1,587,271.27	\$1,997,410.88
Activo Fijo					
Activos biológicos	\$144,000.00	\$150,062.40	\$156,380.03	\$162,963.63	\$169,824.39
Depreciación de activos biológicos	\$144,000.00	\$150,062.40	\$156,380.03	\$162,963.63	\$169,824.39
Mobiliario y equipo	\$21,236.00	\$21,236.00	\$21,236.00	\$21,236.00	\$21,236.00
Depreciación de mobiliario y equipo	\$4,945.60	\$9,891.20	\$14,836.80	\$15,622.40	\$16,408.00
Equipo de Transporte	\$328,000.00	\$328,000.00	\$328,000.00	\$328,000.00	\$328,000.00
Depreciación de equipo de transporte	\$57,000.00	\$114,000.00	\$171,000.00	\$228,000.00	\$228,000.00
Edificios	\$1,395,974.00	\$1,395,974.00	\$1,395,974.00	\$1,395,974.00	\$1,395,974.00
Depreciación de edificios	\$62,818.85	\$125,637.70	\$188,456.55	\$251,275.40	\$314,094.25
Otros activos	\$51,529.00	\$51,529.00	\$51,529.00	\$51,529.00	\$51,529.00
Depreciación de otros activos	\$2,340.00	\$4,680.00	\$7,020.00	\$9,360.00	\$11,700.00
Total de activo fijo	\$1,669,634.55	\$1,542,530.10	\$1,415,425.65	\$1,292,481.20	\$1,226,536.75
Cargos diferidos					
Gastos preoperatorios	\$3,861.00	\$3,861.00	\$3,861.00	\$3,861.00	\$3,861.00
Amortización	\$193.05	\$386.10	\$579.15	\$772.20	\$965.25
Total de cargos diferidos	\$3,667.95	\$3,474.90	\$3,281.85	\$3,088.80	\$2,895.75
Total activo	\$2,202,753.06	\$2,411,196.82	\$2,628,479.71	\$2,882,841.27	\$3,226,843.38
Pasivo					
ISR por pagar	\$68,249.02	\$83,007.84	\$98,388.00	\$115,663.67	\$149,466.10
PTU por pagar	\$ -	\$ 27,669.28	\$ 32,796.00	\$ 38,554.56	\$ 49,822.03
Total pasivo	\$68,249.02	\$110,677.11	\$131,184.00	\$154,218.22	\$199,288.14
Capital contable					
Capital social	\$1,975,256.33	\$1,975,256.33	\$1,975,256.33	\$1,975,256.33	\$1,975,256.33
Utilidad acumulada	0	\$ 159,247.71	\$ 325,263.38	\$ 522,039.37	\$ 753,366.71
Utilidad del ejercicio	\$ 159,247.71	\$ 166,015.67	\$ 196,776.00	\$ 231,327.34	\$ 298,932.20
Total del capital contable	\$2,134,504.04	\$2,300,519.71	\$2,497,295.71	\$2,728,623.04	\$3,027,555.25
Total pasivo + capital contable	\$2,202,753.06	\$2,411,196.82	\$2,628,479.71	\$2,882,841.27	\$3,226,843.38

Tabla 30*Balance general proforma de Avícola Castillo del año 6 al año 10*

Concepto	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Activo circulante					
Banco	\$ 2,389,842.94	\$ 2,850,185.13	\$ 3,349,349.51	\$ 3,888,970.48	\$ 4,470,751.27
Almacén de materia primas	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33	\$30,656.33
Total de activo circulante	\$2,420,499.28	\$2,880,841.47	\$3,380,005.84	\$3,919,626.81	\$4,501,407.61
Activo Fijo					
Activos biológicos	\$176,974.00	\$184,424.61	\$192,188.88	\$200,280.04	\$208,711.82
Depreciación de activos biológicos	\$176,974.00	\$184,424.61	\$192,188.88	\$200,280.04	\$208,711.82
Mobiliario y equipo	\$21,236.00	\$21,236.00	\$21,236.00	\$21,236.00	\$21,236.00
Depreciación de mobiliario y equipo	\$17,193.60	\$17,979.20	\$18,764.80	\$19,550.40	\$20,336.00
Equipo de Transporte	\$328,000.00	\$328,000.00	\$328,000.00	\$328,000.00	\$328,000.00
Depreciación de equipo de transporte	\$228,000.00	\$228,000.00	\$228,000.00	\$228,000.00	\$228,000.00
Edificios	\$1,395,974.00	\$1,395,974.00	\$1,395,974.00	\$1,395,974.00	\$1,395,974.00
Depreciación de edificios	\$376,913.10	\$439,731.95	\$502,550.80	\$565,369.65	\$628,188.50
Otros activos	\$51,529.00	\$51,529.00	\$51,529.00	\$51,529.00	\$51,529.00
Depreciación de otros activos	\$14,040.00	\$16,380.00	\$18,720.00	\$21,060.00	\$23,400.00
Total de activo fijo	\$1,160,592.30	\$1,094,647.85	\$1,028,703.40	\$962,758.95	\$896,814.50
Cargos diferidos					
Gastos preoperatorios	\$3,861.00	\$3,861.00	\$3,861.00	\$3,861.00	\$3,861.00
Amortización	\$1,158.30	\$1,351.35	\$1,544.40	\$1,737.45	\$1,930.50
Total de cargos diferidos	\$2,702.70	\$2,509.65	\$2,316.60	\$2,123.55	\$1,930.50
Total activo	\$3,583,794.28	\$3,977,998.97	\$4,411,025.84	\$4,884,509.31	\$5,400,152.61
Pasivo					
ISR por pagar	\$166,871.71	\$185,010.09	\$203,912.10	\$223,609.88	\$244,136.94
PTU por pagar	\$ 55,623.90	\$ 61,670.03	\$ 67,970.70	\$ 74,536.63	\$ 81,378.98
Total pasivo	\$222,495.61	\$246,680.12	\$271,882.80	\$298,146.51	\$325,515.92
Capital contable					
Capital social	\$1,975,256.33	\$1,975,256.33	\$1,975,256.33	\$1,975,256.33	\$1,975,256.33
Utilidad acumulada	\$ 333,743.42	\$ 370,020.18	\$ 407,824.20	\$ 447,219.76	\$ 488,273.88
Utilidad del ejercicio	\$3,361,298.66	\$3,731,318.85	\$4,139,143.04	\$4,586,362.81	\$5,074,636.69
Total del capital contable	\$3,361,298.66	\$3,731,318.85	\$4,139,143.04	\$4,586,362.81	\$5,074,636.69
Total pasivo + capital contable	\$3,583,794.28	\$3,977,998.97	\$4,411,025.84	\$4,884,509.31	\$5,400,152.61

3.5.3.7 Plan de efectivo

El plan de efectivo es un pronóstico en el cual se plasman las futuras entradas y salidas dentro de un periodo de tiempo determinado; su principal propósito es calcular la disponibilidad de efectivo para que la empresa pueda hacer frente a sus obligaciones (ver tabla 31 y 32)

Tabla 31

Plan de efectivo del año 1 al año 5

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	\$ 1,302,084.00	\$ 1,356,901.74	\$ 1,414,027.30	\$ 1,473,557.85	\$ 1,535,594.63
Otros ingresos	120,000.00	125,052.00	130,316.69	135,803.02	141,520.33
Total de ingresos	\$ 1,422,084.00	\$ 1,481,953.74	\$ 1,544,343.99	\$ 1,609,360.87	\$ 1,677,114.96
Egresos					
Compra de materia prima	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00
Mano de obra directa	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13
Compra de activos biológicos		\$150,062.40	\$156,380.03	\$162,963.63	\$169,824.39
Consumibles	\$42,996.00	\$44,806.13	\$46,692.47	\$48,658.22	\$50,706.73
Empaque	\$54,563.52	\$56,860.64	\$59,254.48	\$61,749.09	\$64,348.73
Embalaje	\$5,222.00	\$5,441.85	\$5,670.95	\$5,909.69	\$6,158.49
Publicidad	\$6,000.00	\$6,252.60	\$6,515.83	\$6,790.15	\$7,076.02
Salario del vendedor	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13
Luz	\$250.00	\$260.53	\$271.49	\$282.92	\$294.83
Servicio telefónico e internet	\$500.00	\$521.05	\$542.99	\$565.85	\$589.67
Sistema contable	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00
Salario del gerente	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00
ISR		\$ 68,249.02	\$ 83,007.84	\$ 98,388.00	\$ 115,663.67
PTU			\$27,669.28	\$32,796.00	\$38,554.56
Cooperaciones a la población	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00
Total de egresos	\$923,289.78	\$1,146,212.47	\$1,199,763.61	\$1,231,861.81	\$1,266,975.35
Flujo neto de efectivo	\$ 498,794.22	\$ 335,741.27	\$ 344,580.38	\$ 377,499.06	\$ 410,139.62
Valor de salvamento	0	0	0	0	0
Saldo inicial de bancos	0	\$ 498,794.22	\$ 834,535.49	\$ 1,179,115.87	\$ 1,556,614.94
Saldo final de bancos	\$ 498,794.22	\$ 834,535.49	\$ 1,179,115.87	\$ 1,556,614.94	\$ 1,966,754.55

Tabla 32*Plan de efectivo del año 6 al año 10*

Concepto	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos					
Ventas	\$ 1,600,243.17	\$ 1,667,613.41	\$ 1,737,819.93	\$ 1,810,982.15	\$ 1,887,224.50
Otros ingresos	147,478.33	153,687.17	160,157.40	166,900.03	173,926.52
Total de ingresos	\$ 1,747,721.50	\$ 1,821,300.58	\$ 1,897,977.33	\$ 1,977,882.18	\$ 2,061,151.02
Egresos					
Compra de materia prima	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00	\$367,876.00
Mano de obra directa	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13
Compra de activos biológicos	\$176,974.00	\$184,424.61	\$192,188.88	\$200,280.04	\$208,711.82
Consumibles	\$52,841.49	\$55,066.11	\$57,384.40	\$59,800.28	\$62,317.87
Empaque	\$67,057.81	\$69,880.94	\$72,822.93	\$75,888.78	\$79,083.69
Embalaje	\$6,417.77	\$6,687.95	\$6,969.52	\$7,262.93	\$7,568.70
Publicidad	\$7,373.92	\$7,684.36	\$8,007.87	\$8,345.00	\$8,696.33
Salario del vendedor	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13	\$121,876.13
Luz	\$307.25	\$320.18	\$333.66	\$347.71	\$362.35
Servicio telefónico e internet	\$614.49	\$640.36	\$667.32	\$695.42	\$724.69
Sistema contable	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00	\$3,790.00
Salario del gerente	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00	\$195,840.00
ISR	\$ 149,466.10	\$ 166,871.71	\$ 185,010.09	\$ 203,912.10	\$ 223,609.88
PTU	\$49,822.03	\$55,623.90	\$61,670.03	\$67,970.70	\$74,536.63
Cooperaciones a la población	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00
Total de egresos	\$1,324,633.11	\$1,360,958.39	\$1,398,812.96	\$1,438,261.21	\$1,479,370.22
Flujo neto de efectivo	\$ 423,088.39	\$ 460,342.19	\$ 499,164.37	\$ 539,620.97	\$ 581,780.79
Valor de salvamento	0	0	0	0	\$ 240,497.00
Saldo inicial de bancos	\$ 1,966,754.55	\$ 2,389,842.94	\$ 2,850,185.13	\$ 3,349,349.51	\$ 3,888,970.48
Saldo final de bancos	\$ 2,389,842.94	\$ 2,850,185.13	\$ 3,349,349.51	\$ 3,888,970.48	\$ 4,470,751.27

Conclusión del estudio financiero

Una vez realizados los diferentes presupuestos, así como los estados financieros proforma de “Avícola Castillo” se determinó que el capital social será aportado en su mayoría por el socio A con un 53% mientras que el socio B tendrá una participación menor de 47%.

Asimismo, la cantidad de casilleros a vender será constantes los 10 años proyectados ya que para incrementar la producción de huevos se debe invertir en infraestructura para la ampliación o construcción de nuevos galpones para nuevas camadas de aves.

3.6 Evaluación financiera y análisis de escenarios

El objetivo de la evaluación financiera es conocer la viabilidad de un proyecto, además de identificar riesgos y oportunidades potenciales asociadas con el proyecto a través de herramientas como la VAN y de la TIR. Asimismo, se realizó un análisis de escenarios con la finalidad de visualizar diferentes aspectos que puedan provocar incertidumbre en un negocio.

3.6.1 Determinación del costo de capital

La tasa de rendimiento mínima aceptable (TREMA), de acuerdo con Nassir (2011) es la “tasa exigida por los inversionistas por la inversión realizada en un proyecto, para compensar el costo de oportunidad de los recursos destinados a él y el riesgo que deberá asumir” (p. 372). La siguiente fórmula es la más sencilla para calcularla y se puede utilizar para cualquier tipo de empresa (Rodrigues, 2023):

TREMA = inflación+ prima de riesgo

TREMA = 4.21 + 10.19

TREMA para Avícola Castillo = 14.37

La inflación que se aplico es de 4.21% la cual fue publicada por INEGI en enero del 2025. Asimismo, para la prima de riesgo, se tomó como referencia la tasa de rendimiento que pagó la empresa BACHOCO a sus inversionistas en el año 2024.

De acuerdo con lo anterior, para descontar los flujos de efectivo de Avícola Castillo se utilizará una TREMA del 14.37%.

3.6.2 Valor presente neto y tasa interna de retorno

El valor presente neto y la tasa interna de retorno generada por el proyecto son las siguientes (ver tabla 33)

Tabla 33*Evaluación financiera (VAN, TIR)*

Concepto	Flujos de efectivo
Flujo de efectivo 1	\$498,794.22
Flujo de efectivo 2	\$335,741.27
Flujo de efectivo 3	\$344,580.38
Flujo de efectivo 4	\$377,499.06
Flujo de efectivo 5	\$410,139.62
Flujo de efectivo 6	\$423,088.39
Flujo de efectivo 7	\$460,342.19
Flujo de efectivo 8	\$499,164.37
Flujo de efectivo 9	\$539,620.97
Flujo de efectivo 10	\$822,277.79
<hr/>	
Inversión inicial	\$1,975,256.33
VAN (Valor actual neto)	\$293,389.18
Costo de Capital	14.37%
TIR (Tasa interna de retorno)	17.80%

Los resultados obtenidos en la evaluación financiera conducen a concluir que el proyecto no es rentable debido a que se tiene una VAN y una TIR de \$293,389.18 y 17.80%. Tomando en cuenta el criterio de selección de la VAN y la TIR, realizar este proyecto es rentable, ya que los flujos de efecto producidos en los 10 años son positivos lo cual ayuda a que la VAN y la TIR arrojen resultados favorables.

3.6.3 Análisis de escenarios

Para realizar este análisis se plantearon dos posibles escenarios: el optimista el cual considera un aumento en las ventas del 5% y el pesimista que considera un decremento del 5% de estas mismas. Una vez obtenida esta información se analizará el comportamiento de los diferentes flujos de efectivo, VAN y TIR.

donde se considera un incremento del 5% sobre las ventas y un pesimista, que contempla un decremento de las ventas del 5%, con el cual se analizara el comportamiento de los flujos de efectivo, la VAN y la TIR.

3.6.3.1 Escenario pesimista

Para la elaboración de este escenario se consideró la disminución de un 5% en el volumen de ventas, quedando los flujos de efectivo, VAN y TIR de la siguiente manera (ver tabla 34).

Tabla 34

Escenario pesimista

Concepto	Flujos de efectivo
Flujo de efectivo 1	\$433,690.02
Flujo de efectivo 2	\$287,427.44
Flujo de efectivo 3	\$301,017.05
Flujo de efectivo 4	\$332,101.71
Flujo de efectivo 5	\$362,831.04
Flujo de efectivo 6	\$373,788.13
Flujo de efectivo 7	\$408,966.38
Flujo de efectivo 8	\$445,625.65
Flujo de efectivo 9	\$483,828.26
Flujo de efectivo 10	\$764,136.21

Inversión inicial	\$1,975,256.33
VAN (Valor actual neto)	\$27,466.85
Costo de capital	14.37%
TIR (Tasa interna de retorno)	14.70%

En la tabla anterior se aprecia que los flujos de efectivo son positivos los 10 años evaluados. Asimismo, al analizar la VAN esta nos arroja un resultado positivo de 27,466.85, mientras que la TIR nos arroja un resultado del 14.70%.

3.6.3.2 Escenario optimista

Para la elaboración de este escenario se consideró el incremento de un 5% en el volumen de ventas quedando los flujos de efectivo, VAN y TIR de la siguiente manera (ver tabla 35).

Tabla 35

Escenario optimista

Concepto	Flujo de efectivo
Flujo de efectivo 1	\$563,898.42
Flujo de efectivo 2	\$384,055.09
Flujo de efectivo 3	\$388,143.71
Flujo de efectivo 4	\$422,896.41
Flujo de efectivo 5	\$457,448.19
Flujo de efectivo 6	\$472,388.66
Flujo de efectivo 7	\$511,718.00
Flujo de efectivo 8	\$552,703.10
Flujo de efectivo 9	\$595,413.68
Flujo de efectivo 10	\$880,419.38
Inversión inicial	\$1,975,256.33

VAN (Valor actual neto)	\$559,311.51
Costo de capital	14.37%
TIR (Tasa interna de retorno)	20.85%

Como se puede apreciar en la tabla anterior, los flujos de efectivo aumentan de manera positiva, dando como resultados una VAN de \$559,311.51 y una TIR de 20.85%, por lo que finalmente en el escenario optimista se concluye que es un proyecto rentable

Conclusión de la evaluación financiera

La evaluación financiera y el análisis de escenarios permiten visualizar que tan rentable es un proyecto o buscar opciones para que este pueda serlo. Para “Avícola Castillo” la evaluación financiera es favorable en los tres escenarios planteados.

Aunado a lo anterior, la VAN y la TIR son herramientas que ayudan a la toma de decisiones a la hora de buscar inversionistas, ya que ofrecen un resumen general del panorama económico que tiene la empresa, además de prever el nivel de riqueza que generará su inversión.

Es importante mencionar que en este proyecto tiene flujos de efectivo positivos que indican que la empresa es capaz de hacer frente a sus obligaciones, a pesar de que para iniciar operaciones se debe construir galpones y oficinas, lo cual requiere de una inversión considerable de \$1,975,256.33.

Conclusiones

El sector avícola es uno de los más fuertes en nuestro país, puesto que la venta de huevo y carne de aves de corral son las fuentes de proteína más económicas que gran parte de los mexicanos consumen en su día a día por lo que en términos de mercado, los negocios dentro de este sector tienen un gran potencial respecto a su demanda.

El desarrollo de este plan de negocios permitió aterrizar de manera más detallada la idea de negocio que se plantea en la presente tesis, además de identificar factores de gran relevancia durante la elaboración de los estudios; mercado, técnico, administrativo, legal y financiero.

El objetivo general de esta investigación fue desarrollar un plan de negocios para evaluar la factibilidad de establecer una granja avícola de libre pastoreo en San Pedro Buenavista, Oaxaca. Para cumplirlo se realizó una investigación documental y exploratoria, la cual dio paso a la recopilación de información para el desarrollo de los diferentes estudios plasmados en el presente trabajo de tesis.

El primer objetivo específico consistió en realizar un estudio de mercado para conocer la oferta y demanda de huevo de libre pastoreo en Asunción Nochixtlán; para ello se realizó una encuesta, la cual se aplicó en puntos estratégicos de esta ciudad. Esto permitió obtener información sobre el perfil de los clientes y sus hábitos de consumo.

En el segundo objetivo específico, diseñar una mezcla de mercadotecnia para posicionar la granja avícola de libre pastoreo en el mercado, se diseñaron estrategias relacionadas con la promoción y distribución del huevo de libre pastoreo.

En el tercer objetivo específico, elaborar un estudio técnico que permita identificar los recursos necesarios para el establecimiento de una granja de libre pastoreo, se determinaron

los diferentes requerimientos necesarios para que la granja avícola opere eficientemente, desde el costo de las materias primas, activos biológicos, mobiliario, equipo, consumibles, así como la descripción de los diferentes procesos que se llevarán a cabo dentro de las instalaciones.

En el cuarto objetivo específico, realizar un estudio administrativo para conocer los requerimientos de cada área funcional de una granja de libre pastoreo, se diseñó la estructura administrativa y se definieron los puestos necesarios para poner en marcha la granja avícola. Asimismo, estableció la misión, visión y valores que regirán las actividades de la empresa en el mercado.

En el quinto objetivo específico, identificar las normas y regulaciones que rigen la operación de las granjas avícolas de libre pastoreo en el país, se realizó una investigación sobre los diferentes trámites, reglamentos y regulaciones sanitarias requeridas en el sector avícola. Derivado del análisis de las diferentes figuras jurídicas, se determinó que se constituirá una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS).

En el sexto objetivo específico, elaborar un estudio financiero para identificar los flujos de efectivo futuros que generará la granja de libre pastoreo, se integraron los estados financieros proforma y se determinaron los flujos de efectivo en un horizonte de 10 años. En tanto que el séptimo objetivo específico permitió evaluar la factibilidad financiera de la granja de libre pastoreo en San Pedro Buenavista a través de herramientas financieras y considerando un costo de capital de 14.37%, determinando con ello que el proyecto es factible financieramente al obtener una VAN de \$293,389.18 y una TIR 17.80%.

Finalmente, es preciso señalar que la puesta en marcha de este proyecto tiene altas posibilidades de éxito, debido a la creciente demanda de productos más saludables y amigables con el medio ambiente. Aunado a la facilidad en los trámites legales, por ubicarse en una comunidad que se rige bajo la asamblea de comuneros.

Referencias

- Aceves, N. (2011). Proceso administrativo en proyectos de inversión. Pearson.
- Aires del Campo. (2022). ¿Conoces los beneficios de la carne de libre pastoreo? Recuperado: <https://airesdecampo.com/blogs/blog/conoces-los-beneficios-de-la-carne-de-libre-pastoreo#:~:text=El%20libre%20pastoreo%20es%20cuando,suelo%20en%20donde%20est%C3%A1%20pastando>
- Alders, R. (2005). Producción avícola por beneficio y por placer. Folleto de la FAO sobre diversificación (Dirección de Sistemas de Apoyo a la Agricultura Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). Recuperado de: <ftp://ftp.fao.org/DOCREP/fao/008/Y5114S/y5114s00.pdf>
- Balanko, G. (2008). Cómo preparar un plan de negocios exitoso. McGraw-Hill Interamericana.
- Business school. (2021). Estudio financiero: en qué consiste y cómo llevarlo a cabo. Recuperado: <https://www.obsbusiness.school/blog/estudio-financiero-en-que-consiste-y-como-llevarlo-cabo>
- CEDRSSA. (2019). La importancia de la industria avícola en México. Recuperado: http://www.cedrssa.gob.mx/files/b/13/47Industria_Avicola_M%C3%A9xico.pdf
- Cosio, J.(2011). Los proyectos y planes de negocios. Recuperado: <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941231003.pdf>
- Diaz, J. (2011). Elementos del proceso administrativo. Recuperado: <http://www.empredices.co/procesos-administrativos-elementos-del-proceso-administrativo/>

- Fernández, F. (2017). Estudio de Mercado. Recuperado: https://books.google.com.mx/books?id=yuskDwAAQBAJ&printsec=frontcover&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Franklin, E. (2004). Organización de Empresas. Mc Graw Hill.
- Gobierno de México. (2016). Gallinas de libre pastoreo. Recuperado <https://www.gob.mx/siap/articulos/gallinas-en-pastoreo>
- Gonzales, F., Ocampo, I., Paredes, J., y de la Rosa, P. (2013). Contribuciones de la producción en traspatio a los grupos domésticos campesinos. Estudios Sociales 22: 145-170. <https://www.ciad.mx/estudiosociales/index.php/es/article/view/145/92>
- Gonzales, N., López E., Acevedes, J., Celaya, R. (2015). La importancia de realizar un plan de negocios. Recuperado: <https://docplayer.es/5300593-La-importancia-de-realizar-un-plan-de-negocios.html>
- González, N., López, E., Aceves, J., Celaya, J., y Beltrán, N. (2008). Que integra el estudio financiero en un plan de negocios. recuperado: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33349685/estudio_financiero_EJEMPLO-libre.pdf?1396281285=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DQue_integra_el_estudio_financiero_en_un.pdf&Expires=1671041620&Signature=Ijf6qgJhYyYG3r7gFQmQbgKbaRCizynv18cx6YQlnzaEpMbyR4ZL3wb6n4-XNa8RGWvxwfYKJc7zqROKss0rpKHTmLMPd7YGHDDui7T5IAuJ4cDDTf6Za6PLqSM98S-I9cBgmEsnX24J7IQXGfriWi7Wjfl8wJVH5AdavncE3blyBgE~0cDFCOvaWc4nyYMq3jBsWkK5OroSJnl6JGKvFxzPWn5igrotlrc3k89l4knOyA0D-hDM7ozHfOOVpl04mybus27u32ERwRioZp1bkuVm4RcLQqADMjR5bAQs1oKujz5Wa8pctmv-KS4AvIqBRsNkg41oMz4rXdkiIZtbUQQ_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Hernández, J., Galicia, O.J., Melo, G., Valdivia, R., y Valenzuela, L.M. (2022). El huevo de traspatio: ventana de oportunidad de ingresos en comunidades del Municipio de Texcoco, Estado de México. Recuperado: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rmcp/v13n1/2448-6698-rmcp-13-01-287.pdf>

- Hernández, J., y Padilla, R. (2015). Evolución Reciente de la Producción y Consumo de Huevo en México. Revista del CIECAS – IPN, Mundo Siglo XXI, Número 37.
- Igualdad Animal ORG. (2016). Igualdad Animal muestra la crueldad de la industria del huevo en México. Recuperado: <https://igualdadanimal.org/noticia/2016/10/04/igualdad-animal-muestra-la-crueldad-de-la-industria-del-huevo-en-mexico/>
- IMCO. (2018). Índice de competitividad estatal 2018: el Estado, los Estados y ¿la gente?. Recuperado: <https://imco.org.mx/indices/el-estado-los-estados-y-la-gente/>
- Kotler, P., y Armstrong, G. (2013). Fundamentos de marketing. Pearson education.
- Kotler, P., Bloom, P. y Hayes, T. (2004). El marketing de servicios profesionales. Editorial: Paidós.
- Kunio, Y. (2004). The comparative economic performance of Malaysia: An analysis. Southeast Asian Studies.
- López, A. (2001). ¿que son, para que sirven y como se hacen las investigaciones de mercado? México continental.
- López, E., Gonzales, N., Osobampo, S., Cano, A. y Gálvez R. (2015), Estudio Técnico, Elemento indispensable en la evaluación de proyectos de inversión. Recuperado: <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no56/estudiotecnico.pdf>
- López, G. (2019) Factors Influencing the Purchase of Organic Food in Mexico. A Mixed Analysis. Recuperado: <https://sbir.upct.es/index.php/sbir/article/view/210>
- López, M., Aceves, J., Pellat, A., y Puerta, C. (2010). Estudio administrativo.... un apoyo en la estructura organizacional del proyecto de inversión. Recuperado: <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/documents/no56/estudioadmtivo.pdf>
- Luna, A. (2019). Plan estratégico de Negocios. México: Grupo patria.
- Lundy, J. (2010). Distribución en planta. México: Lean Manufacturing.
- Matías, C. (2012). Fundamentos Financieros. México: ESAN.
- Medina, D. (2014). Organización de los proyectos de inversión. México: ECOE
- Medina, D.A., y Cano, M.V. (2015). Activos Biológicos. Recuperado: <https://editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/CUADERNOS%20DE%20CATEDRA/Alejandro%20Medina%20Walther/Activos%20biologicos.pdf>

- Mendoza, R., Brambila, P., Arana, C., Sangerma, D., y Molina G. (2016). El mercado de huevo en México: tendencia hacia la diferenciación en su consumo. Recuperado: <https://www.scielo.org.mx/pdf/remexca/v7n6/2007-0934-remexca-7-06-1455-en.pdf>
- Morales, J. y Morales, A. (2009). Proyectos de inversión. Evaluación y formulación. México: McGraw- Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Moyano, L. (2015). Plan de Negocios. Editorial Macro.
- Nassir Sapag, C. (2011). Proyectos de inversión. Formulación y evaluación (2ª ed.). Pearson Educación.
- Paredes, R.G. (2016). Actas, La micro y pequeña empresa: Un análisis desde la perspectiva económico – administrativa. T-1.
- Pastrana, P. (2011). Evaluación de la sustentabilidad de las Unidades de Producción Familiar del PESA. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Recuperado: <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/guerrero/Documents/Comit%C3%A9%20T%C3%A9cnico%20Estatad%20de%20Evaluaci%C3%B3n/Evaluaci%C3%B3n%202011/INFORME%20PESA.pdf>
- Pérez, A., Lang, F., Peralta, I., Aguirre F. (2012). Percepción del consumidor y productor de huevos orgánicos: El mercado de Ocelotl de Xalapa, Ver. Mexico. Recuperado: <https://ageconsearch.umn.edu/record/130891/>
- Porter, M. (2007). La ventaja competitiva. México: Secsa.
- Prieto, C. (2010). Análisis financiero. Colombia: Fus.
- Prieto, C. (2014). Emprendimiento, conceptos y plan de negocios. Pearson educación.
- Puerta, C. (2010). Estudio administrativo y organizacional. México: Pearson
- Quitral, V. (2009). Comparación físico-química y sensorial de huevos de campo, orgánicos y comerciales. Recuperado: <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/235>
- Rivera, H. (2012). Perdurabilidad empresarial: concepto, estudios, hallazgos. Cuadernos de Administración, 28, 103-113. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=225025086009>
- Rodriguez, N. (22 de enero de 2023). Qué es la TREMA y cómo se calcula. BlogSpot. <https://blog.hubspot.es/sales/que-es-trema>

- Rosales, F. (2005). Estudio técnico. México: Pearson.
- Sánchez, E. (2014). Análisis de riesgos es proyectos de inversión. Pensamiento critico
- Sapag, C. (2007). Formulación de proyectos de inversión. Chile: Pearson.
- Sapag, C. (2008). Preparación y evaluación de proyectos. Mc.Graw- Hill Interamericana
- SENASICA. (2019). Programa de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria 2019
 Recuperado:<https://www.gob.mx/senasica/documentos/programa-de-sanidad-e-inocuidad-agroalimentaria-2019?state=published>
- Sustainable Agriculture Research & Education. (2011). Agricultura rentable: criando aves en pasturas. Recuperado: <https://www.sare.org/wp-content/uploads/Avicultura-Rentable.pdf>
- SECOFI. (2010). Investigación de mercados. Recuperado: <http://www.contactopyme.gob.mx/promode/invmdo.asp>
- The Failure Institute. (2016). El fracaso en startups Tecnológicas en México. Recuperado: <https://www.thefailureinstitute.com/es/reports/tech-research-2/>
- Torres, M. (2009). Estudio legal de un proyecto de inversión. Recuperado: <http://es.scribd.com/doc/22577909/estudio-legal-de-un-proyecto-de-inversion>
- Trenzano, J. (2014). Estudio de mercado. Editorial Pearson.
- UNA. (2021). Situación de la avicultura en México. Recuperado: <https://una.org.mx/industria/#:~:text=En%20cuanto%20a%20la%20producci%C3%B3n,Crecimiento%20Media%20Anual%20de%201.81%25.>
- Verduzco, C., Martínez, E.G., Muñoz, M., Santoyo, V., Aguilar, J. (2016) Estrategias de gestión de la innovación para la avicultura de traspatio en zonas rurales marginadas de Oaxaca, México.
- Vidal, E., y Franco, J. (2009), Impacto ambiental: Una herramienta para el desarrollo sustentable, México, AGT Editor.
- Viniegra, S. (2007). Entendiendo el plan de negocios. Recuperado: <https://books.google.com.gt/books?id=JcoXAAQBAJ&printsec=copyright#v=onepage&q&f=false>

Anexos

Anexo 1. Encuesta

Encuesta

Edad: _____ Sexo: Escolaridad: _____ Folio: _____

Nivel de ingresos: _____ Fecha: _____

Esta encuesta se realiza con el objetivo de obtener información referente al consumo de huevo en el municipio de Asunción Nochixtlán Oaxaca

Instrucciones: Leer las preguntas y subrayar la respuesta que considere adecuada.

1. ¿Consume huevo?

- a. Si b. No

Nota: Si la respuesta es no, agradecer la participación y finalizar la encuesta

2. ¿Con que frecuencia lo consume?

- a. Diario b. Cada segundo día c. Cada tercer día d. Una vez por semana

3. ¿Qué cantidad compra a la semana en su hogar?

- a. 1 cono de 30 piezas. b. 1 cono de 12 piezas. c. un Kilo

d. otro: Especifique_____

4. ¿Qué aspecto considera más importante al momento de comprar el huevo que consume?

- a. El empaque b. Precio
c. Marca d. Origen

e. Otro: Especifique_____

5. ¿Normalmente donde compra el huevo que consume?

- a. Centro comercial b. Tiendas cercanas a tu domicilio c. Particular
d. Mercados e. Tiendas mayoristas e. Otros:

Especifique_____

6. ¿Cuál es la marca de huevo que consume:
- a. El calvario
 - b. Bachoco
 - c. Aurrera
 - d. San Juan
 - e. Huevo Tehuacán
 - g. Otro: Especifique_____

7. ¿Sabía usted que los huevos provenientes de gallinas de libre pastoreo contienen una mayor cantidad de proteína, mejor textura y consistencia

a. Si b. No

8. ¿Estaría dispuesto a comprar huevo proveniente de gallina de libre pastoreo?

a. Sí b. No c. Tal vez

Nota: Si la respuesta es no, agradecer la participación y finalizar la encuesta.

9. Considerando los beneficios que tiene consumir un huevo proveniente de una gallina de libre pastoreo ¿Cuál es el monto máximo que estaría dispuesto a pagar por un cono de huevo de 12 piezas?

a. 50 a 60 pesos b. 61 a 70 pesos c. 71 a 80 pesos

10. ¿Qué presentación le parece la más adecuada para el huevo de libre pastoreo?

a. Cono 30 pzs b. Cono de 12 pzs c. Por kilo d. Pieza

e. Otra: Especifique_____

11. ¿Dónde le gustaría comprar el huevo proveniente de libre pastoreo?

a. Centro comerciales b. Tienditas cercanas a tu domicilio
c. Mercados d. Otras: Especifique

Agradezco su participación en la aplicación de esta encuesta.

Anexo 2. Cotización de materiales de construcción

Cotización de materiales de construcción			
Concepto	unidades	precio unitario	precio
Armex	280	\$ 150.00	\$ 42,000.00
Varillas	200	\$ 16.13	\$ 3,226.00
Alambre recosido	200	\$ 25.00	\$ 5,000.00
Cemento	600	\$ 215.00	\$ 129,000.00
Mortero	8	\$ 3,900.00	\$ 31,200.00
Block	5200	\$ 2.48	\$ 12,900.00
Piedra	4	\$ 3,800.00	\$ 15,200.00
Arena	16	\$ 4,500.00	\$ 72,000.00
Grava	16	\$ 4,500.00	\$ 72,000.00
Tubular	95	\$ 380.00	\$ 36,100.00
Lamina	230	\$ 289.00	\$ 66,470.00
Pijas	1600	\$ 1.20	\$ 1,920.00
Malla ciclónica	14	\$ 900.00	\$ 12,600.00
Malla gallinera	12	\$ 780.00	\$ 9,360.00
Manguera de luz	2	\$ 380.00	\$ 760.00
Cajas de luz	65	\$ 8.00	\$ 520.00
Chalupas	40	\$ 8.00	\$ 320.00
tubo para cerca	90	\$ 270.00	\$ 24,300.00
Alambre galvanizado	40	\$ 60.00	\$ 2,400.00
Clavos	50	\$ 30.00	\$ 1,500.00
Total			\$ 538,776.00

Anexo 3 . Mano de obra para construcción de granja avícola

Cotización de mano de obra			
Actividad	unidades	Precio unitario	Total
Limpieza y nivelación			\$ 10,000.00
Zapatas	110	\$ 280.00	\$ 30,800.00
trabes de desplante	450	\$ 150.00	\$ 67,500.00
Muros de bloc	500	\$ 180.00	\$ 90,000.00
Castillos	450	\$ 200.00	\$ 90,000.00
Trabes de cerramiento	400	\$ 180.00	\$ 72,000.00
Techado			\$ 30,000.00
Piso rustico	550	\$ 170.00	\$ 93,500.00
Aplanado de loza	120	\$ 400.00	\$ 48,000.00
Cercado con malla			\$ 32,000.00
Cercado con malla g			\$ 25,500.00
Aplanado rustico	200	\$ 180.00	\$ 36,000.00
Cisterna			\$ 25,000.00
Fosa séptica			\$ 15,000.00
Total			\$ 665,300.00

Anexo 4: Cotización general de construcción de granja avícola

Concepto	Monto
Construcción de la granja	\$ 1,204,076.00
Herrería	\$ 47,408.88
Instalación eléctrica	\$ 12,040.76
Plomería	\$ 12,040.76
Margen de imprevistos	\$ 120,407.60
Monto total de la obra	\$ 1,395,974.00

Anexo 5 Calculo de casilleros producidos en Avícola Castillo

	Descripción	Cantidad
	Total de gallinas	800
(×)	Cantidad de huevos producidos por gallina	250
(×)	Porcentaje estimado de producción anual 92%	93%
(÷)	Cantidad de huevos por casillero	18 piezas
	Cantidad de casilleros producidos al año	10,334

Anexo 6: Depreciación de activos del año 1 al año 5

Concepto	Valor del bien	Valor de salvamento	Monto a depreciar	Porcentaje de depreciación	Depreciación anual año 1	Depreciación anual año 2	Depreciación anual año 3	Depreciación anual año 4	Depreciación anual año 5	
Mobiliario y equipo de oficina	Pc	\$12,480.00	-	\$12,480.00	30%	\$4,160.00	\$8,320.00	\$12,480.00	\$12,480.00	\$12,480.00
	Escritorio	\$1,182.00	200.00	\$982.00	10%	\$98.20	\$196.40	\$294.60	\$392.80	\$491.00
	Archivero	\$2,945.00	500.00	\$2,445.00	10%	\$244.50	\$489.00	\$733.50	\$978.00	\$1,222.50
	Celular	\$3,540.00	200.00	\$3,340.00	10%	\$334.00	\$668.00	\$1,002.00	\$1,336.00	\$1,670.00
	Radio	\$890.00	-	\$890.00	10%	\$89.00	\$178.00	\$267.00	\$356.00	\$445.00
	Teléfono fijo	\$199.00	-	\$199.00	10%	\$19.90	\$39.80	\$59.70	\$79.60	\$99.50
Equipo transporte	Camioneta	\$328,000.00	100,000.00	\$228,000.00	25%	\$57,000.00	\$114,000.00	\$171,000.00	\$228,000.00	\$228,000.00
Edificios	Edificio	\$1,395,974.00	\$139,597.00	\$1,256,377.00	5%	\$62,818.85	\$125,637.70	\$188,456.55	\$251,275.40	\$314,094.25
Otros activos	Bebedero	\$15,800.00	-	\$15,800.00	10%	\$1,580.00	\$3,160.00	\$4,740.00	\$6,320.00	\$7,900.00
	Comedero	\$7,600.00	-	\$7,600.00	10%	\$760.00	\$1,520.00	\$2,280.00	\$3,040.00	\$3,800.00
Activos biológicos	Aves	\$144,000.00		\$144,000.00	100%	\$144,000.00	\$144,000.00	\$144,000.00	\$144,000.00	\$144,000.00

Anexo 7: Depreciación de activos del año 6 al año 10

Concepto	Valor del bien	Valor de salvamento	Monto a depreciar	Porcentaje de depreciación	Depreciación anual año 6	Depreciación anual año 7	Depreciación anual año 8	Depreciación anual año 9	Depreciación anual año 10	
Mobiliario y equipo de oficina	Pc	\$12,480.00	-	\$12,480.00	30%	\$12,480.00	\$12,480.00	\$12,480.00	\$12,480.00	\$12,480.00
	Escritorio	\$1,182.00	200.00	\$982.00	10%	\$589.20	\$687.40	\$785.60	\$883.80	\$982.00
	Archivero	\$2,945.00	500.00	\$2,445.00	10%	\$1,467.00	\$1,711.50	\$1,956.00	\$2,200.50	\$2,445.00
	Celular	\$3,540.00	200.00	\$3,340.00	10%	\$2,004.00	\$2,338.00	\$2,672.00	\$3,006.00	\$3,340.00
	Radio	\$890.00	-	\$890.00	10%	\$534.00	\$623.00	\$712.00	\$801.00	\$890.00
	Teléfono fijo	\$199.00	-	\$199.00	10%	\$119.40	\$139.30	\$159.20	\$179.10	\$199.00
Equipo transporte	Camioneta	\$328,000.00	100,000.00	\$228,000.00	25%	\$228,000.00	\$228,000.00	\$228,000.00	\$228,000.00	\$228,000.00
Edificios	Edificio	\$1,395,974.00	\$139,597.00	\$1,256,377.00	5%	\$376,913.10	\$439,731.95	\$502,550.80	\$565,369.65	\$628,188.50
Otros activos	Bebedero	\$15,800.00	-	\$15,800.00	10%	\$9,480.00	\$11,060.00	\$12,640.00	\$14,220.00	\$15,800.00
	Comedero	\$7,600.00	-	\$7,600.00	10%	\$4,560.00	\$5,320.00	\$6,080.00	\$6,840.00	\$7,600.00
Activos biológicos	Aves	\$144,000.00		\$144,000.00	100%	\$144,000.00	\$144,000.00	\$144,000.00	\$144,000.00	\$144,000.00

Anexo 8: Gastos indirectos del año 1 al año 5

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consumibles	\$42,996.00	\$44,806.13	\$46,692.47	\$48,658.22	\$50,706.73
Empaque	\$54,563.52	\$56,860.64	\$59,254.48	\$61,749.09	\$64,348.73
Depreciación de activos biológicos	\$144,000.00	\$150,062.40	\$156,380.03	\$162,963.63	\$169,824.39
Depreciación de activos fijos	\$2,340.00	\$2,340.00	\$2,340.00	\$2,340.00	\$2,340.00
Total de gastos indirectos de fabricación	\$243,899.52	\$254,069.18	\$264,666.97	\$275,710.94	\$287,219.86

Anexo 9: Gastos indirectos del año 6 al año 10

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consumibles	\$52,841.49	\$55,066.11	\$57,384.40	\$59,800.28	\$62,317.87
Empaque	\$67,057.81	\$69,880.94	\$72,822.93	\$75,888.78	\$79,083.69
Depreciación de activos biológicos	\$176,974.00	\$184,424.61	\$192,188.88	\$200,280.04	\$208,711.82
Depreciación de activos fijos	\$2,340.00	\$2,340.00	\$2,340.00	\$2,340.00	\$2,340.00
Total de gastos indirectos de fabricación	\$299,213.30	\$311,711.66	\$324,736.21	\$338,309.09	\$352,453.39

Anexo 10: Glosario

Ciclo de postura: Ciclo de postura o puesta es el término utilizado para hacer referencia al periodo en el que una gallina pone huevos.

Consumo per cápita: es el consumo total (de productos, de alimentos, de agua, de energía, etc.) de un país o región, dividido por el número de sus habitantes en determinado periodo de tiempo.

Embalaje: Son todos los artículos necesarios para para proteger y/o agrupar de manera temporal un producto, pensando en su manipulación, transporte y almacenamiento

Galpón: Se le considera como un cobertizo generalmente de bajo costo donde se guarda equipo de agricultura o animales para alimentación como pollos.

Inocuidad: Es el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud.

Mercar: Adquirir algo por dinero, comprar.

Picaje: Es el comportamiento de las aves de picarse y arrancarse las plumas

Tequio: En México se conoce como tequio al trabajo colectivo que toda persona debe a su comunidad y que se hace en beneficio de la propia comunidad, razón por la que no es un trabajo remunerado.