

Plan de Negocios para la Producción y Comercialización de Huevos Orgánicos en la Ciudad de Pasto

Yilmar Sigifredo Vallejo Rosero y Giselle Francois Zuñiga Chalapud

Programa Contaduría Pública, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables,
Universidad CESMAG

Nota del autor

El presente Trabajo de Grado tiene como propósito cumplir el requisito exigido para optar al título de pregrado como contadores públicos en la Universidad CESMAG. La correspondencia referente a este trabajo debe dirigirse al Programa de Contaduría de la Universidad CESMAG. Correo electrónico: contaduria@unicesmag.edu.co

Plan de Negocios para la Producción y Comercialización de Huevos Orgánicos en la Ciudad de Pasto

Yilmar Sigifredo Vallejo Rosero y Giselle Francois Zuñiga Chalapud

Programa Contaduría Pública, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables,
Universidad CESMAG

Asesor: Mg. Luis Eduardo Benavides

24 de febrero del 2026

Tabla de contenido

1.	Título	9
1.1.	Descripción de la oportunidad de mercado.....	9
2.	Objetivos.....	15
2.1.	Objetivo General.....	15
2.2.	Objetivos específicos	15
3.	Concepto del negocio	16
3.1.	En qué consiste el negocio.....	16
3.2.	Identificación de bienes y de servicios	18
4.	Análisis de Mercado	19
4.1.	Investigación del mercado	19
4.1.1.	Fuentes de recolección de información	19
4.1.2.	Población y Muestra	20
4.1.3.	Técnicas e Instrumentos de recolección de información.....	24
4.1.4.	Análisis e interpretación de la información	25
4.2.	Análisis de la demanda	51
4.2.1.	Identificación de características de la demanda	51
4.2.2.	Cálculo y proyección de la demanda.....	54
4.3.	Análisis de la competencia	55
4.3.1.	Identificación de características de la oferta.....	55
4.3.2.	Cálculo y proyección de la oferta	58
4.4.	Determinación del mercado insatisfecho	59
4.5.	Estrategias de mercadeo.....	60
4.6.	Presupuesto de la mezcla de mercadeo	65
5.	Plan de operaciones	67
5.1.	Ficha técnica de productos y/o servicios	67
5.2.	Localización e identificación del tamaño del negocio	70
5.3.	Descripción de procesos de producción, ventas y servicios	79
5.4.	Distribución física e ingeniería del proyecto	105
5.5.	Necesidades y requerimientos	109
5.6.	Plan de producción u operación.....	120
6.	Aspectos organizacionales.....	122
6.1.	Estructura organizacional	122
6.2.	Descripción de funciones	123
6.3.	Normatividad	132

6.3.1 Normatividad empresarial (constitución legal de la empresa)	132
6.3.2 Normatividad tributaria	133
6.3.3 Normatividad técnica (permisos, licencias, registros, etc.)	134
6.3.4 Normatividad laboral	136
6.3.5 Normatividad ambiental	137
7. Plan Financiero	139
7.1. Inversiones	139
7.1.1 Determinación de inversiones	141
7.1.2 Cálculo de costos y gastos	153
7.1.3 Cálculo y proyección de los ingresos	170
7.1.4 Identificación del punto de equilibrio.....	173
7.1.5 Estados financieros	176
7.2. Evaluación Financiera.....	186
7.2.1. Tasa Interna de Retorno (TIR).....	188
7.2.2 Relación Beneficios Costo (RBC).....	189
8. Identificación de posibles incidencias	192
8.1. Incidencias económicas	192
8.2. Incidencias ambientales	192
8.3. Incidencias sociales.....	193

Lista de tablas

Tabla 1	Peso y densidad del huevo.....	12
Tabla 2	Componentes del huevo en porcentaje	13
Tabla 3	Usuarios de Acueducto por Estrato	20
Tabla 4	Establecimiento de comercio.....	21
Tabla 5	Porcentaje de participación WH.....	22
Tabla 6	Porcentaje de participación WH.....	22
Tabla 7	Detalle de la demanda	54
Tabla 8	Proyección de la demanda	54
Tabla 9	Crecimiento de consumo	54
Tabla 10	Matriz de perfil competitivo.....	56
Tabla 11	Número de granjas.....	58
Tabla 12	Número de aves promedio por granja	58
Tabla 13	Oferta proyectada	58
Tabla 14	Mercado insatisfecho.....	59
Tabla 15	Porcentaje de crecimiento de consumo y avícola.....	59
Tabla 16	Presupuesto de la mezcla de mercadeo.....	65
Tabla 17	Ficha Técnica.....	68
Tabla 18	Matriz de macro localización	70
Tabla 19	Matriz de micro localización	72
Tabla 20	Detalle de tamaño del negocio.....	78
Tabla 21	Recepción y Aclimatación de las aves	79
Tabla 22	Manejo Zootécnico.....	83
Tabla 23	Control Sanitario y Bienestar Animal	86
Tabla 24	Puesta y Recolección de huevos.....	90
Tabla 25	Clasificación y limpieza de huevos	94
Tabla 26	Almacenamiento temporal.....	97
Tabla 27	Empaque y comercialización.....	101
Tabla 28	Plan de producción proyectado a cinco años.....	121
Tabla 29	Perfil cargo de gerente	123
Tabla 30	Perfil cargo de contador.....	125
Tabla 31	Perfil cargo de jefe de producción	126
Tabla 32	Perfil cargo de médico veterinario	127
Tabla 33	Perfil cargo de operarios.....	128
Tabla 34	Perfil cargo de vendedor.....	129
Tabla 35	Perfil cargo de almacenista.....	130
Tabla 36	Activos Fijos.....	142
Tabla 37	Inversión Diferida.....	146
Tabla 38	Costos de Producción – Materia Prima	154
Tabla 39	Nómina	157
Tabla 40	Mano de Obra Directa	158
Tabla 41	Proyección de nómina mano de obra.....	160
Tabla 42	Costos de Producción – CIF	161
Tabla 43	Proyección de costo unitario.....	163
Tabla 44	Proyección de costos por panel	163
Tabla 45	Nómina administrativa	165

Tabla 46	Total nómina mensual	166
Tabla 47	Proyección nomina administrativa	166
Tabla 48	Proyección de Gastos.....	166
Tabla 49	Depreciación	167
Tabla 50	Amortización	169
Tabla 51	Cálculo y proyección de los ingresos	171
Tabla 52	Proyección de Ingresos.....	172
Tabla 53	Balance General.....	178
Tabla 54	Estado de resultados	180
Tabla 55	Flujo de fondos	184
Tabla 56	Cálculo de los factores de descuento a 12%.....	187
Tabla 57	Valor presente neto.....	187
Tabla 58	Calculo Beneficios Valor presente	188
Tabla 59	Calculo valor actual neto	188

Lista de figuras

Figure 1	PIB, Consumo hogares e inflación	10
Figura 2	Estrato de los hogares	25
Figura 3	Integrantes del núcleo familiar.....	26
Figura 4	Consumo de huevos	27
Figura 5	Cantidad de huevos de preferencia	27
Figura 6	Consumo de panales al mes	28
Figura 7	Preferencia del tipo de huevo	29
Figura 8	Pago promedio por panal	29
Figura 9	Lugar de compra	30
Figura 10	Marco de huevos de preferencia	31
Figura 11	Atributos del huevo.....	32
Figura 12	Intención de consumo de huevo orgánico.....	33
Figura 13	Disponibilidad de pago	34
Figura 14	Medio publicitario.....	35
Figura 15	Medio de pago.....	36
Figura 16	Preferencia para el recipiente	37
Figura 17	Conocimiento de los beneficios del consumo de huevos.....	38
Figura 18	Comercialización de huevos	39
Figura 19	Presentación de comercialización de preferencia	40
Figura 20	Cantidad de panales comprados al mes por presentación	41
Figura 21	Frecuencia de pedido	42
Figura 22	Tipo de huevos que rota más	43
Figura 23	Pago promedio por panal	44
Figura 24	Modalidad de pago.....	45
Figura 25	Proveedor	46
Figura 26	Razón por la cual los escoge	47
Figura 27	Medios por el cual se contacta con el proveedor	48
Figura 28	Disponibilidad de comprar huevos orgánicos.....	49
Figura 29	Compra promedio panales de huevos orgánicos al mes	49
Figura 30	Frecuencia de compra	50
Figura 31	Producto	61
Figura 32	Distribución del producto	64
Figura 33	Localización de la región en el departamento de Nariño	75
Figura 34	Plano Corregimiento de Catambuco	77
Figura 35	Diagrama de operación de recepción y aclimatación de las aves	82
Figura 36	Diagrama de operación del manejo zootécnico	85
Figura 37	Diagrama de operación de control sanitario y bienestar animal	89

Figura 38	Diagrama de operación de puesta recolección de huevos.....	93
Figura 39	Diagrama de operación de la clasificación y limpieza de huevo	96
Figura 40	Diagrama de operación del almacenamiento temporal de huevos	100
Figura 41	Diagrama de operación de empaque y comercialización	104
Figura 42	Plano de planta de crianza de aves ponedoras	105
Figura 43	Simulación de galpón para gallinas	110
Figura 44	Comederos para gallinas	111
Figura 45	Bebederos para gallinas	112
Figura 46	Ponederos de gallinas.....	113
Figura 47	Pulverizador	114
Figura 48	Tanque de almacenamiento de agua	115
Figura 49	Sistema de energía solar.....	116
Figura 50	Mesa de clasificación de huevos	117
Figura 51	Estantería.....	117
Figura 52	Computador portátil marca HP	118
Figura 53	Impresora Multifuncional	119
Figura 54	Celular empresarial	120
Figura 55	Organigrama empresarial	123
Figura 56	Interpretación de resultados	175

1. Título

Plan de Negocios para la Producción y Comercialización de Huevos Orgánicos en la Ciudad de Pasto.

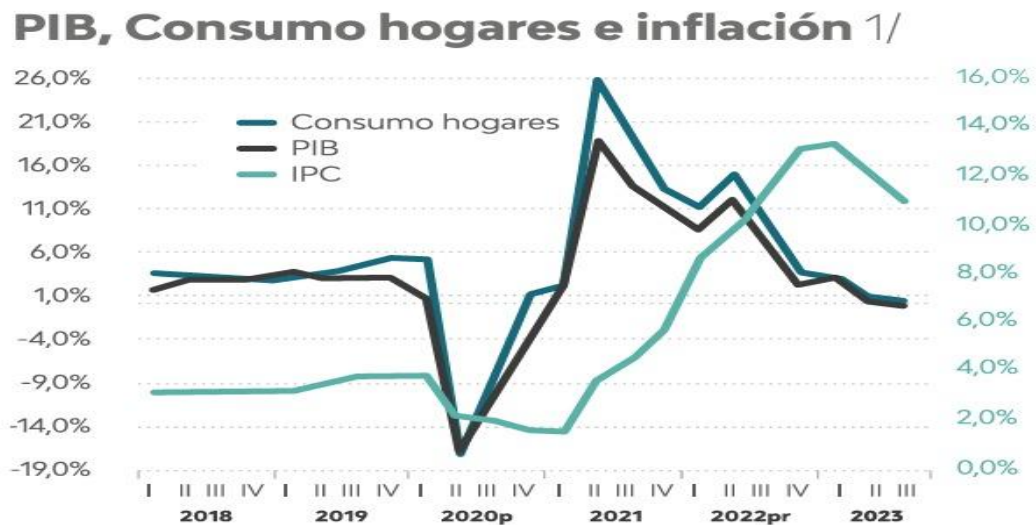
1.1. Descripción de la oportunidad de mercado

El huevo representa uno de los alimentos con mayor demanda en el mercado, ya que el consumo de este y de sus derivados siempre va a estar presente en la dieta de las familias colombianas, independientemente al estrato socioeconómico.

Al planificar el presupuesto del hogar, uno de los aspectos fundamentales que las familias tienen en cuenta es la asequibilidad y la economía de los productos de la canasta familiar. De esta manera se logra identificar que el huevo se destaca como un alimento esencial en la dieta de los colombianos debido a su alta disponibilidad, valor nutricional y precio accesible, lo que lo convierte en un producto prioritario en la planificación económica de los hogares. (Gobernación de Nariño, 2021).

Según estadísticas del Departamento Nacional de Estadísticas (DANE) y los datos recopilados en la Encuesta Nacional del Presupuesto de los Hogares (ENPH), el huevo es el principal producto alimenticio más adquirido por los hogares en Colombia (Sanint, Rivas, Duque, & Seré, 1985, pp. 38-68).

Las cifras de la Cuenta Satélite de la Agroindustria Avícola demuestran claramente la importancia de este sector, al mostrar que la producción de huevos en el país ha experimentado un aumento significativo en los últimos años. La producción pasó de 14.606 millones de unidades en 2018 a 16.250 millones en 2022. Se observa que este crecimiento en la producción responde a una mayor demanda interna.

Figure 1*PIB, Consumo hogares e inflación*

Nota: Boletín N° 393 FenaviQuín – Coyuntura Avícola. Fuente: Fenavi (2024).

Por su parte, la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI) reporta que el consumo per cápita de huevos alcanzará los 315 huevos al año en 2022. Este dato implica que, en promedio, cada colombiano consume huevo en el 86% de los días del año. Este elevado consumo refleja la confianza de los consumidores en el huevo como una fuente confiable de proteína, vitaminas y minerales esenciales, además de su capacidad para adaptarse a diversas preparaciones, como desayunos, almuerzos y cenas. (FENAVI, 2022).

Según el programa de estudios económicos de FENAVI, el mercado de producción y comercialización de huevo en la ciudad de Pasto responde a varias necesidades clave en la dinámica de la sociedad actual. En primer lugar, la seguridad alimentaria y nutricional es una prioridad, y el huevo, como fuente rica en proteínas, vitaminas y minerales, es esencial

en la dieta de la población, asegurando que, incluso los hogares con menos recursos tengan acceso a una nutrición asequible y de alta calidad. (FENAVI, s.f, pp. 118)

El mercado de producción y comercialización de huevo en la ciudad de Pasto es un sector dinámico y en crecimiento, que juega un papel crucial en la economía local, que está compuesto por una variedad de actores que incluyen pequeños y medianos productores avícolas, distribuidores, comerciantes minoristas y mayoristas, y consumidores finales.

Según la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI, 2023) afirma lo siguiente:

Para poner en perspectiva la trascendencia de la avicultura en la seguridad alimentaria, en Nariño se registran 189 granjas ante el ICA, de las cuales 126 están en funcionamiento, con una capacidad para encaseter aproximadamente 2.950.000 aves; durante el año 2022, cerca de 300 mil gallinas de postura, lo que se traduce en una producción mensual de alrededor de 9 millones de huevos. (p. 22).

La necesidad del abastecimiento de huevo, ha exigido la puesta en marcha de sistemas de producción avícolas agresivos, sin embargo, estos sistemas han afectado la calidad de vida del animal y por ende su valor nutricional, debido a que su alimentación está basada en concentrados químicos que aceleran el proceso de maduración de las aves y el proceso de postura en ellas; las granjas avícolas centran su atención en la producción en masa siendo este proceso más rentable para sus propietarios.

La tecnificación de la producción avícola a aumentó rápidamente, buscando siempre el producir más, dejando de lado las condiciones adecuadas de crianza de las aves (nutrición), en consecuencia, la alimentación cambió a ser más procesada, situación que tiene impacto en la calidad del producto, por ello, la necesidad actual de producir huevo orgánico es un auge dentro del mercado local.

Existe interés por parte de la población por los llamados “huevos orgánicos”, prefiriendo así un producto sustentable que no dañe el ecosistema y a la vez ofrezca huevos de mejor calidad al consumidor.

Se consideran “orgánicos” aquellos alimentos que en ninguna etapa de su producción intervienen fertilizantes, herbicidas o pesticidas químicos, así como tampoco en los suelos donde son cultivados (Benavente, 2004)”.

Los huevos orgánicos son el resultado de un proceso integral de manufactura desde su origen completamente natural, libres de toda sustancia química que pueda variar la formación original. Para la producción de este tipo de alimento lo ideal es un crecimiento armónico del ave, no acelerado por medios físicos ni químicos, ya que pueden traer como consecuencia el cambio en el valor nutritivo del producto. (EOF, 2006).

Tabla 1

Peso y densidad del huevo

	<i>Huevos de campo</i>	<i>Huevos orgánicos</i>	<i>Huevos comerciales</i>
<i>Peso promedio (g)</i>	49.93	54.99	59.00
<i>Densidad (g/ml)</i>	1.031	0.995	1.030

Nota. Fuente: Datos adaptados de Quitral, V., Donoso, M. L., & Acevedo, N. (2009). Comparación físico-química y sensorial de huevos de campo, orgánicos y comerciales. Revista Salud Pública y Nutrición, 10(2).

En la Tabla 1 se observa que el peso promedio de los huevos varía según la procedencia, los huevos comerciales que se utilizaron en el estudio tienen mayor peso que los huevos orgánicos y de campo. La densidad es mayor en el huevo de campo, siendo el huevo orgánico el que tiene menor densidad. Los huevos de campo tienen mayor

variabilidad de peso y tamaño, su producción es menor y las aves se desarrollan en un hábitat amplio.

Tabla 2
Componentes del huevo en porcentaje

	<i>Huevos de campo</i>	<i>Huevos orgánicos</i>	<i>Huevos comerciales</i>
<i>Yema</i>	27.64	30.46	28.09
<i>Clara</i>	55.29	56.69	57.56
<i>Cáscara</i>	17.07	12.85	14.34

Nota: Fuente: Quitral V, Donoso ML, Acevedo N. Comparación físico-química y sensorial de huevos de campo, orgánicos y comerciales. Rev Salud Publica Nutr. 2009;10(2).

De acuerdo con Carvajal, en el huevo, un 30% aproximadamente de su peso está constituido por la yema, un 60% por la clara y un 10% por la cáscara, al comparar estos valores con las muestras estudiadas, se observa que los valores del porcentaje de la yema se encuentran próximas a 30%, mientras que el porcentaje de clara es menor en los huevos de campo y el porcentaje de cáscara supera el 10% en las muestras analizadas y en el caso particular de los huevos de campo, el valor es muy alto.

En el estudio realizado por el Departamento de Ciencia de los Alimentos y Tecnología Química, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas, Universidad de Chile (Santiago, Chile), se compararon parámetros físico-químicos y sensoriales de huevos de distinta procedencia: de campo, orgánicos y comerciales. Al comparar los parámetros físicos se observó que los huevos comerciales tienen mayor peso, mientras que los huevos de campo presentaron mayor porcentaje en peso de cáscara, y los huevos orgánicos mayor porcentaje en peso de yema.

La composición químico proximal realizada en la clara, yema y huevos enteros indica que los huevos de campo y orgánicos presentan mayor contenido de proteínas, mientras que los huevos comerciales tienen mayor contenido de humedad y materia grasa.

La preocupación que genera los altos índices de compuestos químicos dentro de los productos alimenticios, que en gran manera van deteriorando el organismo, y la alta necesidad de la sociedad por mantener un equilibrio entre los alimentos saludables y el mejoramiento de los hábitos alimenticios, se verían satisfechos con la creación una granja avícola dedicada a la producción de huevo orgánico

Es así como surge la necesidad de satisfacer el mercado con huevos orgánicos, que cuente con las condiciones sanas y adecuadas de un hábitat natural; para así ofrecer huevos libres de hormonas; fuera de acondicionamientos artificiales y manteniendo un almacenamiento de cuidado para llegar a la debida entrega de un producto que cumplan con los estándares de calidad y contemple las necesidades actuales del consumidor.

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Formular un Plan de negocios para la producción y comercialización de huevos orgánicos en la ciudad de Pasto.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado para determinar la oferta y demanda de para la producción y comercialización de huevos orgánicos en la ciudad de Pasto.
- Elaborar el estudio técnico para determinar la ingeniería, localización y tamaño de una empresa productora y comercializadora de huevos orgánicos en la ciudad de Pasto.
- Diseñar el estudio organizacional para determinar la estructura administrativa y aspectos legales de una empresa productora y comercializadora de huevos orgánicos en la ciudad de Pasto.
- Realizar un estudio financiero que contenga proyecciones de ingresos, costos y gastos, estados financieros e indicadores de evaluación financiera para una empresa productora y comercializadora de huevos orgánicos en la ciudad de Pasto.
- Establecer las incidencias económicas, sociales y ambientales derivadas de la creación de una empresa productora y comercializadora de huevos orgánicos en la ciudad de Pasto.

3. Concepto del negocio

3.1. En qué consiste el negocio

Teniendo en cuenta la factibilidad y viabilidad del huevo orgánico, es necesario resaltar que el huevo orgánico es aquel que proviene de gallinas alimentadas únicamente con fuentes orgánicas y de libre pastoreo, esta acción consiste en dejar que las aves busquen de forma autónoma su propio alimento en espacios abiertos y libres de pesticidas o fertilizantes químicos. Estas gallinas no se encuentran encerradas en jaulas, sino que se les permite circular, correr, estirar las alas y deambular, con acceso al aire libre.

Al referirse a fuentes de alimentación orgánicas se hace referencia a:

Maíz: Según (FENALCE, 2004) afirma que:

El maíz es uno de los cereales más económicos que se puede encontrar en el mercado,

y debido a sus principales componentes como el almidón y los diferentes carbohidratos, lo convierten en una fuente potencial de alimentación para aves ponedoras. (p, 52).

Lombricultivo: La lombriz roja californiana se cultivará con el fin de brindar la mayor fuente de proteína de alimento para las gallinas, además de esto se podrán obtener otros beneficios indirectos, ya que también estas lombrices aportarán nutrientes al suelo donde las gallinas realzarán el pastoreo.

La alimentación con lombrices aporta una proteína cruda del 60% para las aves de postura y puede llegar incluso a incrementar el peso del huevo entre un 15% y un 30 %

La finca de hoy. (2022, 01 de septiembre). *Lombricultivo doble propósito* [Video].

Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=SaYBiYJXdYE&t=92s>

Concentrados caseros: Con la elaboración de concentrados caseros se tiene la oportunidad de ofrecer a las aves, una alimentación balanceada a bajo costo de calidad y en cantidad, mejorando la producción de huevos y carne, necesarios en la dieta de las gallinas. (PAICC, s,f).

A continuación, se describen una serie de ingredientes los cuales al mezclar podemos obtener una ración para suministrar a las aves. Ingredientes para elaborar concentrados caseros:

- Maíz, sorgo o maicillo.
- Frijol de cualquier tipo.
- Hojas secadas a la sombra.
- Cáscaras de huevo.
- Sal común y sal mineral.

Para la producción de Huevos Orgánicos, es necesario gallina de la raza Iza Brown, bajo el sistema de pastoreo o libres de jaula, un método que no afecta la calidad física del huevo obteniendo un producto fresco, en óptimas condiciones de calidad y valor proteico. El producto que se ofrece es un alimento altamente nutritivo que forma parte de la dieta habitual del ser humano, con un producto 100% natural, frescos y completo nutritivamente.

Ofreciendo ventas de huevos al por mayor y menor, seleccionados por tamaños “B, A, AA, AAA y JUMBO”; además de la cantidad de huevos por panal por 12 y por 30 huevos, con precios accesibles y en empaques diseñados a las unidades anteriormente mencionadas.

El producto orgánico que se ofrece es un bien de consumo del sector de los alimentos, se busca ofrecer un producto 100% natural, que repercute en el cuidado de la

salud personal, cuyo contenido es diferente (orgánico) y nutritivo al paladar que otorga la energía necesaria por los aportes nutricionales de calcio, vitaminas y proteínas de los huevos orgánicos hacia las familias demandantes.

El huevo orgánico es un producto totalmente fresco, sin la adición de químicos que no altera la calidad física del huevo y que no afecta la salud de las personas que gustan de una alimentación sana y equilibrada; este está dirigido a los diferentes estratos sociales que exigen productos naturales.

Se busca iniciar con la compra de aves de levante que tengan aproximadamente 5 o 6 semanas de nacidas, ya que las empresas incubadoras por lo general las venden con el esquema de vacunación inicial completo; desde su primer día en el galpón, se utilizarán terapias sonoras para facilitar la adaptación y relajación de las aves en el galpón.

Inicialmente las aves de levante deben ser alimentadas con concentrado especial para ese tipo de aves y complementarlo con semillas y residuos de cosechas. Los animales deberán identificarse de manera permanente, individualmente o por lotes de tal forma que puedan ser rastreados desde el nacimiento hasta el sacrificio y comercialización de su producto.

3.2. Identificación de bienes y de servicios

El principal bien ofrecido será el huevo orgánico, que se comercializará en cubetas de 30 huevos. Estas cubetas serán de presentación estándar, diseñada para quienes buscan comprar en mayores cantidades, como familias, tiendas locales o restaurantes. Además de la venta en cubetas, se ofrecerá la opción de vender los huevos de manera individual para consumidores que prefieren comprar en pequeñas cantidades.

Adicionalmente al producto principal, se ofrecerá un servicio de domicilio para facilitar la compra a los clientes que deseen recibir los huevos en su hogar o negocio sin necesidad de desplazarse; este servicio será un valor agregado que brindará comodidad y permitirá llegar a más clientes.

A futuro se piensa ofrecer el subproducto de abono orgánico como lo es la gallinaza; utilizada principalmente en la producción de papa, convirtiéndose así en otra fuente de ingreso.

4. Análisis de Mercado

4.1. Investigación del mercado

4.1.1. Fuentes de recolección de información

4.1.1.1. Fuentes Primarias. La recolección de información tendrá como fuentes primarias los hogares de San Juan de Pasto de los estratos 3,4,5; de igual forma los establecimientos de comercio según código CIIU 4631 y 4722.

4.1.1.2. Fuentes Secundarias. Se consultarán fuentes secundarias como libros e informes, así como trabajos de grado relacionados con el mercado de huevos orgánicos. Estas fuentes proporcionarán información complementaria y un contexto adicional para la investigación.

De igual forma se tomarán bases de datos de empresas como EMPOPASTO y Cámara de Comercio de Pasto.

4.1.1.3. Fuentes Terciarias.

Se utilizarán medios tecnológicos y bases de datos de entidades como el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) y FENAVI (Federación Nacional

de Avicultores de Colombia) para obtener datos estadísticos y análisis relevantes sobre el mercado avícola.

4.1.2. Población y Muestra

4.1.2.1. Población. La población fuente de estudio se va a dividir en dos; en la primera población se concentrará en el número de hogares estratificados en II, III, IV, y V; en la segunda población se tomará los establecimientos de comercio según código CIIU 4631 y 4722.

Para la primera población objeto de estudio, se tomará cifras numéricas extraídas de la base de datos de EMPOPASTO, actualizada a enero de 2024. Esta base de datos permite identificar el número de hogares en San Juan de Pasto, clasificados por estratos socioeconómicos.

Tabla 3
Usuarios de Acueducto por Estrato

Usuarios acueducto San Juan de Pasto enero 2024	
Estrato 2	34.374
Estrato 3	28.366
Estrato 4	11.077
Estrato 5	3.976
Total, usuarios residenciales	77.793

Fuente: La información es tomada de la base de datos en EMPOPASTO (2024).

Para la Segunda población objeto de estudio, se tomará en cuenta los establecimientos comerciales de San Juan de Pasto con código CIIU número 4631 y 4722 según Cámara de Comercio de Pasto.

Tabla 4
Establecimiento de comercio

CIU	Nombre	Cantidad
G4631	Comercio al por mayor de productos alimenticios	194
G4722	Comercio al por menor de leche productos lácteos y huevos en establecimientos especializados	98
Total		292

Fuente: La información es tomada de la base de datos Cámara de Comercio de Pasto (2023).

4.1.2.2 Muestra. Se va a obtener una muestra estratificada proporcional utilizando una formula estadística con un nivel de error aceptado del 10% y nivel de confianza del 90%.

Se realizará un muestreo estratificado proporcional a los hogares de los estratos 2,3, 4 y 5; además de establecimientos de comercios con códigos CIU 4631 y 4722, ya que son estos los principales demandantes del producto.

Fórmula para determinar la muestra

Muestreo estratificado proporcional	$\frac{Z^2 \sum_{h=1}^L W_h p_h (1 - p_h)}{e^2}$
--	--

Muestra para Hogares

Nivel de error 10% = 0,10

Nivel de confianza 90% = 1,645

Tabla 5
Porcentaje de participación WH

Usuarios acueducto San Juan de Pasto enero 2024		Porcentaje de participación WH
Estrato 3	28366	65%
Estrato 4	11077	26%
Estrato 5	3976	9%
Total, usuarios residenciales	43419	100%

Fuente: Autoría propia

Estrato 3 $(1,645^2 \times 0,65 \times 0,5 \times 0,5)/(0,10^2)$
=44
Estrato 4 $(1,645^2 \times 0,26 \times 0,5 \times 0,5)/(0,10^2)$
=18
Estrato 5 $(1,645^2 \times 0,09 \times 0,5 \times 0,5)/(0,10^2)$
=7
Total, número de encuestas 70

Muestra para establecimiento de comercio

Nivel de error 10% = 0,10

Nivel de confianza 90% = 1,645

Tabla 6
Porcentaje de participación WH

Establecimiento de comercio según cámara de comercio enero 2024		
Código CIIU	Número de establecimientos de comercio	Porcentaje de participación WH
4631	194	66%
4722	98	34%
Total	292	100%

Fuente: Elaboración propia

CIIU 4631 $(1,645^2 \times 0,66 \times 0,5 \times 0,5)/(0,10^2)$
=45
 $(1,645^2 \times 0,34 \times 0,5 \times 0,5)/(0,10^2)$
=23

CIIU 4722

Total, número de encuestas 68

Para la determinación de la muestra, se aplicó un muestreo estratificado proporcional para el caso de la muestra hogares. Esta técnica permite seleccionar una muestra representativa de una población que se ha dividido en diferentes estratos garantizando así la participación equitativa de cada segmento. En este caso, se trabajó con la población hogares de la ciudad San Juan de Pasto por estrato socioeconómico y establecimientos de comercio clasificados por código CIIU.

Paso 1: Definición de la población

La primera población estuvo compuesta por hogares de San Juan de Pasto pertenecientes a los estratos 3, 4 y 5, con datos tomados de la base de usuarios de acueducto suministrada por EMPOPASTO del año 2024.

La segunda población se basó en establecimientos comerciales registrados ante la Cámara de Comercio de Pasto, con actividad económica relacionada al producto, específicamente aquellos clasificados bajo los códigos CIIU 4631 (comercio al por mayor de productos alimenticios) y CIIU 4722 (comercio al por menor de leche, productos lácteos y huevos en establecimientos especializados).

Paso 2: Obtención de la población total

Hogares: 77.793 usuarios residenciales registrados por EMPOPASTO.

Establecimientos de comercio: 292 registrados con los códigos CIIU 4631 y CIIU

4722

Paso 3: Aplicación del método estadístico

Se utilizó la fórmula para el cálculo de la muestra con las siguientes condiciones estadísticas:

Nivel de confianza: 90% (valor $Z = 1,645$)

Nivel de error: 10% ($e = 0,10$)

Proporción poblacional esperada: 0,5 cada una

Muestreo estratificado proporcional	$\frac{Z^2 \sum_{h=1}^L W_h p_h (1 - p_h)}{e^2}$
--	--

Paso 4: Determinación muestra para hogares

Se obtuvo un total de 70 encuestas dirigidas a hogares. Estas se aplicaron específicamente a usuarios pertenecientes a los estratos 3, 4 y 5, según el peso poblacional representado en la base de datos de EMPOPASTO. La segmentación permitirá conocer las opiniones de consumidores de distintos niveles socioeconómicos con capacidad de consumo de productos orgánicos.

Paso 5: Determinación muestra establecimientos comerciales

Se aplicaron 68 encuestas a establecimientos de comercio, teniendo en cuenta su clasificación según la actividad económica registradas en Cámara de Comercio. La selección se hizo de forma proporcional entre:

Supermercados y tiendas de barrio (CIIU 4722), y

Distribuidores y comercializadores mayoristas (CIIU 4631).

4.1.3. Técnicas e Instrumentos de recolección de información

Se va a realizar encuesta a los Hogares Pastusos de estrato 3,4,5 y establecimientos comerciales según código CIIU 4631 y 4722 por medio de formulario digitales como los proporcionados por Google

4.1.4 Análisis e interpretación de la información

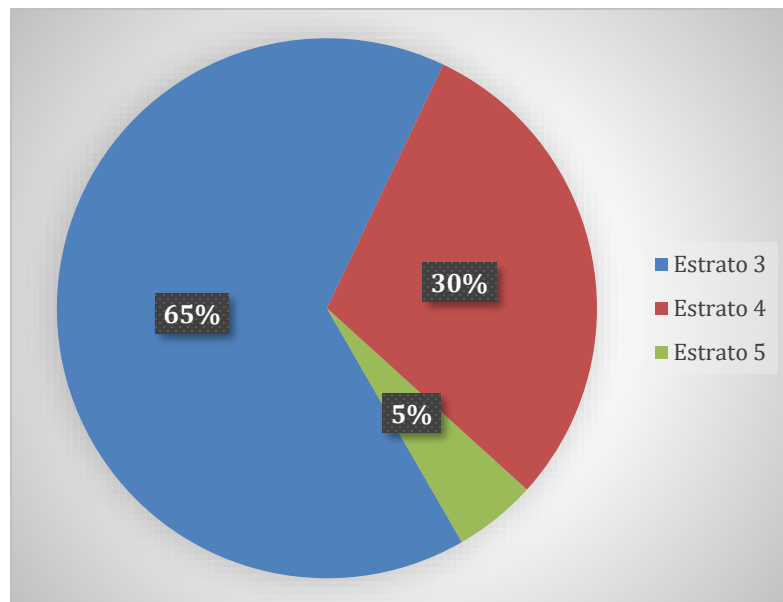
Análisis de encuesta dirigida a hogares

Para realizar el estudio de mercado se realizó 2 encuestas dirigidas a establecimiento de comercio (total 68 encuestas) y a hogares pastusos de los estratos 3, 4 y 5 (total encuestas 70), arrojando los siguientes resultados:

Análisis de hogares de la ciudad de San Juan de Pasto

Figura 2

Estrato de los hogares

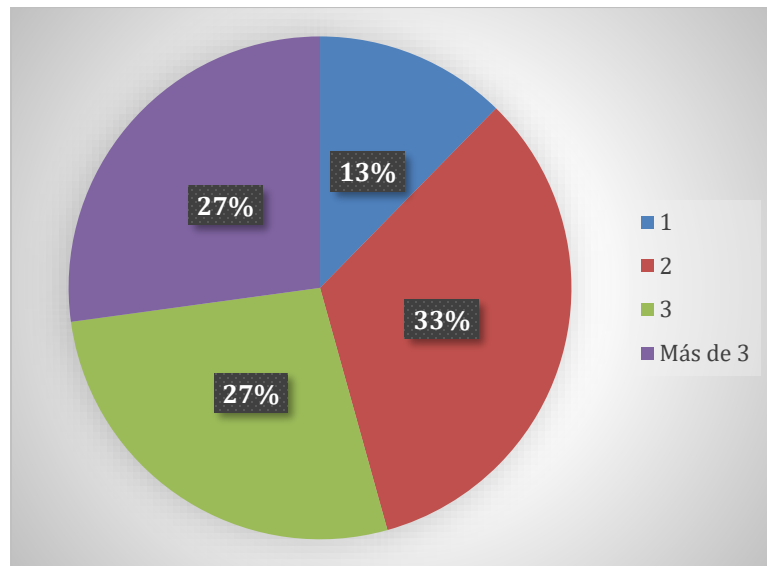


El análisis grafica muestra que la mayoría de los encuestados pertenecen al estrato 3 (53 personas, aproximadamente el 65%), seguido por el estrato 4 (24 personas, alrededor del 30%) y un pequeño porcentaje en el estrato 5 (4 personas, cerca del 5%) de un total de 81 hogares encuestados.

El mercado objetivo principal estaría en el estrato 3, pues representa la mayor cantidad de posibles compradores, el estrato 4 también es una parte relevante del mercado, por lo que podrías desarrollar estrategias de marketing dirigidas a ambos grupos.

La baja cantidad de encuestados en el estrato 5 sugiere que este segmento podría no ser el más representativo, aunque podría responder a un nicho con mayor capacidad de pago.

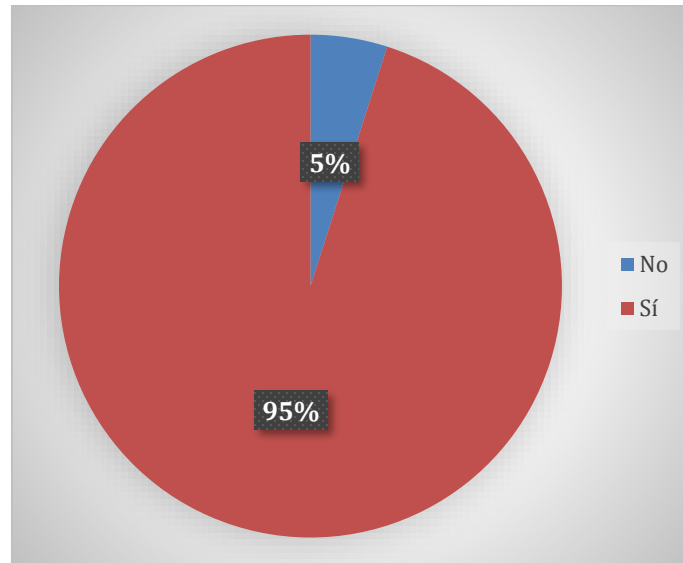
Figura 3
Integrantes del núcleo familiar



La mayoría de los hogares encuestados están conformados por 2 integrantes (33%), seguidos de familias con 3 (27%) y más de 3 miembros (27%), mientras que los hogares unipersonales representan solo el 12%.

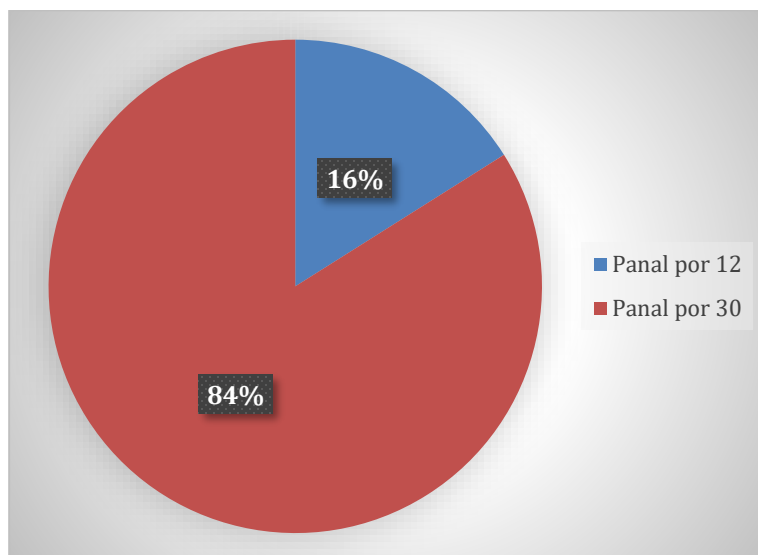
Esto indica que el consumo de huevos podría ser alto en más de la mitad de los encuestados, lo que sugiere la necesidad de ofrecer presentaciones mayores, como paquetes de 12, o 30 huevos, para satisfacer la demanda familiar.

Figura 4
Consumo de huevos



El 95% de los encuestados (77 de 81 hogares) consumen huevos, lo que confirma una alta demanda del producto en el mercado objetivo. Solo un 5% no los consume, lo que indica que la penetración del producto es muy alta y representa una excelente oportunidad de comercialización, especialmente si se resalta el valor nutricional y los beneficios del huevo orgánico.

Figura 5
Cantidad de huevos de preferencia



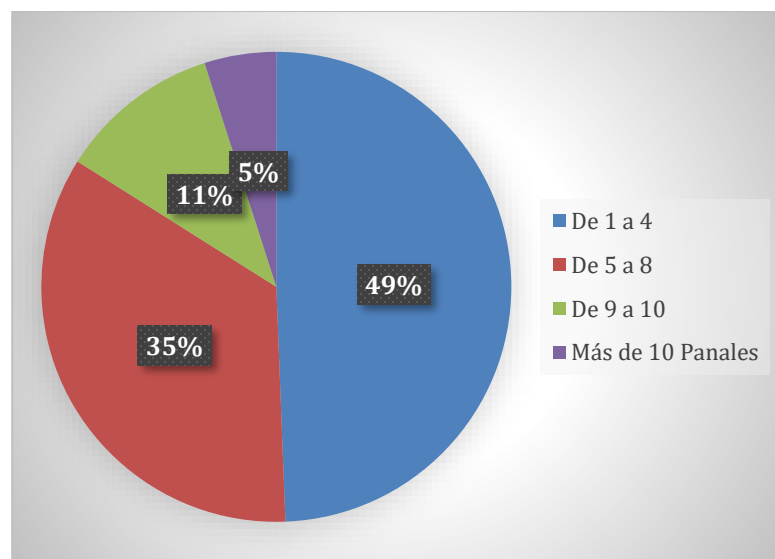
El 84% de los encuestados (68 de 81) prefieren la presentación de 30 huevos, mientras que solo el 16% opta por la de 12.

Esto indica que la demanda está enfocada en compras al por mayor, posiblemente por razones de economía y frecuencia de consumo.

Para maximizar ventas, se podría priorizar la producción y comercialización del panal de 30 huevos, aunque mantener la opción de 12 podría atraer a clientes con menor consumo o compras ocasionales.

Figura 6

Consumo de panales al mes

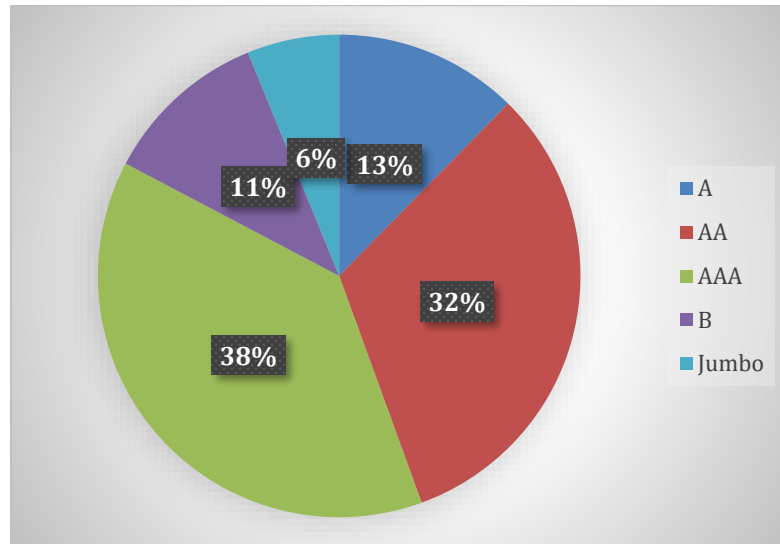


El 49% de los encuestados compra entre 1 y 4 panales al mes, mientras que un 34% adquiere entre 5 y 8. Un 11% compra entre 9 y 10 panales, y un 5% consume más de 10.

Esto de alto consumo, posiblemente negocios o familias grandes.

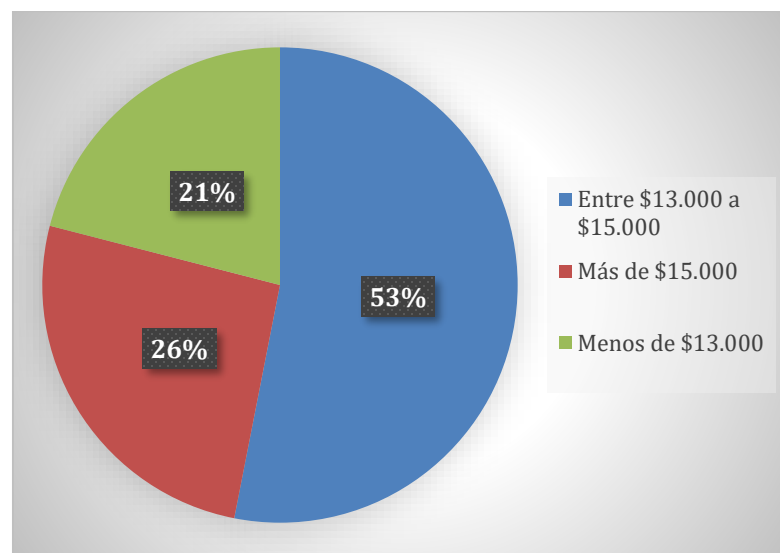
Para atender ambos perfiles, se pueden ofrecer descuentos por compras en volumen y planes de suscripción o entrega recurrente.

Figura 7
Preferencia del tipo de huevo



El 38% de los encuestados prefieren huevos AAA, seguidos por un 32% que elige AA y un 13% que compra tipo A. Los huevos B y Jumbo tienen menor demanda, con un 11% y 6% respectivamente. Esto indica que los consumidores priorizan tamaños más grandes, lo que sugiere que la producción debería enfocarse en huevos AAA y AA para satisfacer la mayor demanda del mercado.

Figura 8
Pago promedio por panal

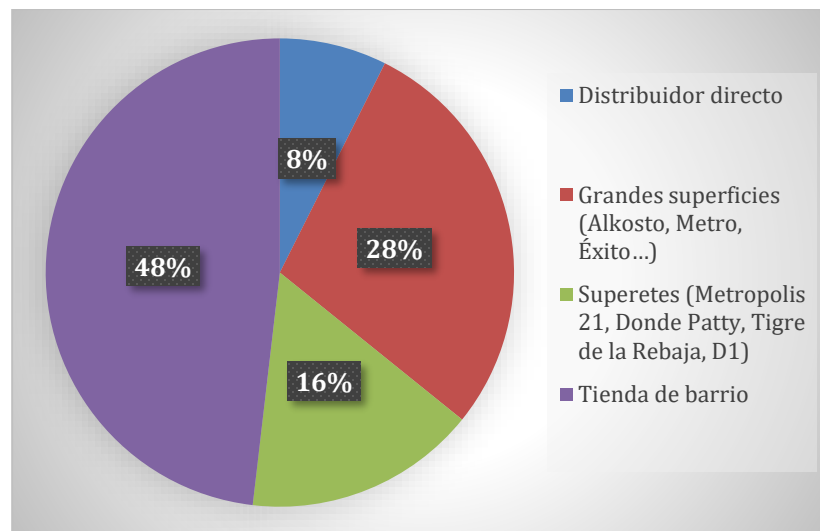


La mayoría de los encuestados (53%) paga entre \$13.000 y \$15.000 por un panal de huevos, mientras que un 26% está dispuesto a pagar más de \$15.000, lo que indica un mercado potencial para huevos orgánicos a un precio elevado.

Por otro lado, un 21% busca opciones más económicas, lo que sugiere la necesidad de estrategias de precios accesibles o promociones para captar este segmento.

En general, el mercado objetivo muestra disposición a pagar precios competitivos, con margen para posicionar los huevos orgánicos como un producto diferenciado y de mayor valor, resaltando beneficios como el libre pastoreo y la alimentación natural.

Figura 9
Lugar de compra



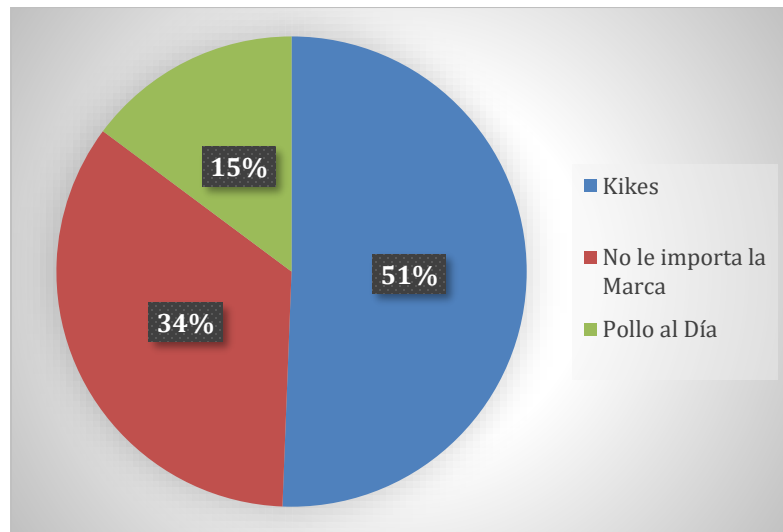
La mayoría de los encuestados (48%) adquiere los huevos en tiendas de barrio, lo que indica que estos puntos de venta tienen una alta preferencia por su accesibilidad y conveniencia.

Un 28% compra en grandes superficies como Alkosto, Metro y Éxito, mientras que un 16% prefiere superetes como Metrópolis 21, Donde Patty y D1. Solo un 8% compra directamente a distribuidores, lo que sugiere que los consumidores buscan practicidad en sus compras diarias.

Estos datos muestran que una estrategia de comercialización efectiva debe priorizar la presencia en tiendas de barrio y supermercados, aprovechando la confianza y frecuencia de compra en estos canales.

Figura 10

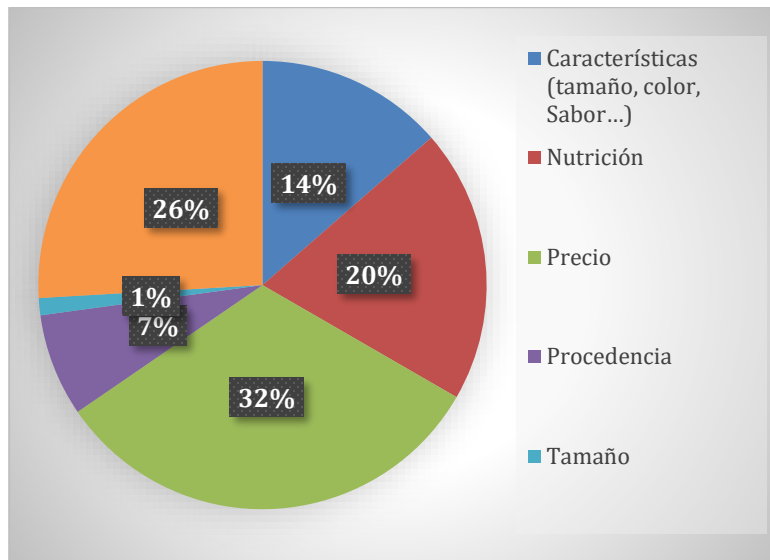
Marco de huevos de preferencia



La marca de huevos Kikes es la más reconocida y preferida por los consumidores, con un 51% de las respuestas (41 personas). Sin embargo, un 34% de los encuestados indicó que no le importa la marca, lo que sugiere que estos consumidores priorizan otros factores como precio, disponibilidad o calidad del producto en general.

Por otro lado, la marca Pollo al Día es preferida por un 15% de los encuestados. Esto indica que, si bien hay una fuerte presencia de marcas establecidas, existe un segmento considerable de clientes dispuestos a comprar huevos sin considerar la marca, lo que representa una oportunidad para la introducción de huevos orgánicos si se enfocan en atributos diferenciadores como calidad, frescura y beneficios para la salud.

Figura 11
Atributos del huevo

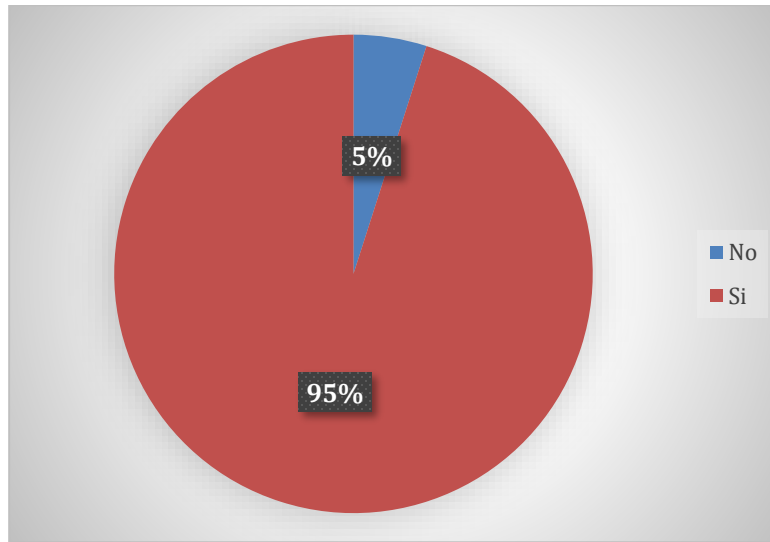


El atributo más valorado por los consumidores al elegir una marca de huevos es el precio, con un 32% de las respuestas (26 personas), lo que indica que el costo es un factor determinante en la decisión de compra. Sin embargo, un 26% de los encuestados considera importantes todos los atributos (nutrición, precio, características, procedencia y tamaño), lo que muestra una preferencia por un equilibrio entre calidad y costo.

La nutrición es el segundo atributo más relevante de manera individual, con un 20% de las respuestas, reflejando una preocupación por los beneficios saludables del producto.

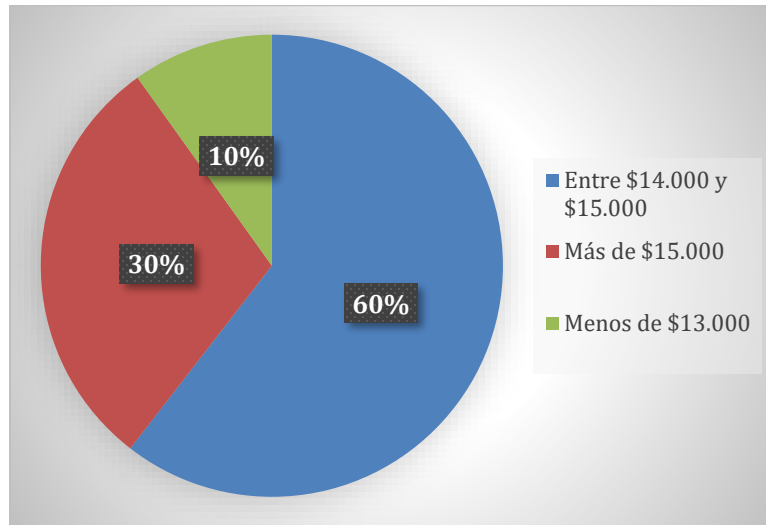
Las características como tamaño, color y sabor fueron mencionadas por un 14% de los encuestados, mientras que la procedencia solo fue relevante para un 7%, y el tamaño tuvo la menor importancia con apenas un 1%.

Estos datos sugieren que, aunque el precio es clave, una estrategia de diferenciación basada en valor nutricional y calidad podría captar mejor la atención de los consumidores.

Figura 12*Intención de consumo de huevo orgánico*

La intención de compra de huevos orgánicos es alta, ya que el 95% de los encuestados (77 personas) afirmaron que estarían dispuestos a adquirirlos si estuvieran disponibles en el mercado. Esto refleja una tendencia positiva hacia el consumo de productos más nutritivos, libres de químicos y que contribuyan a una alimentación saludable y sostenible. Solo el 5% (4 personas) indicó que no los compraría, lo que sugiere una gran oportunidad para la comercialización de huevos orgánicos, especialmente si se enfatizan sus beneficios en salud y sostenibilidad.

Figura 13
Disponibilidad de pago



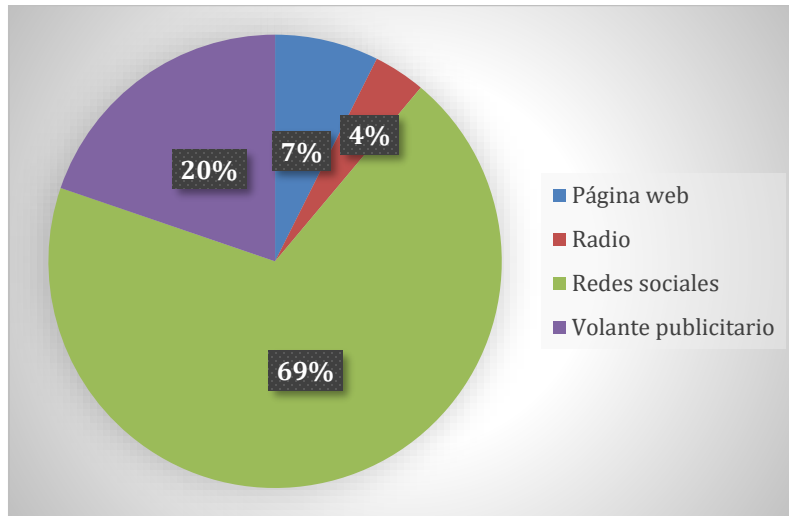
La mayoría de los encuestados (49 personas, 60%) estarían dispuestos a pagar entre \$14.000 y \$15.000 por un panel de 30 huevos orgánicos, lo que indica un rango de precio aceptable para la mayoría del mercado.

Por otro lado, 24 personas (30%) pagarían más de \$15.000, lo que demuestra que un segmento significativo de consumidores valora los beneficios del producto y está dispuesto a invertir más en él.

Solo 8 personas (10%) optarían por un precio inferior a \$13.000, lo que indica que el factor precio podría ser una barrera para un pequeño grupo.

Estos resultados sugieren que existe una disposición favorable a pagar un precio competitivo por huevos orgánicos, especialmente si se comunican bien sus beneficios nutricionales y sostenibles.

Figura 14
Medio publicitario

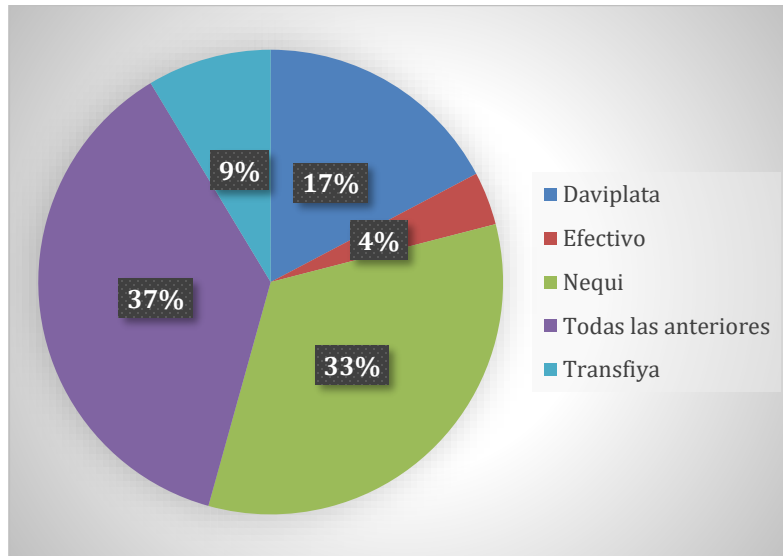


La mayoría de los encuestados (56 personas, 69%) prefieren conocer el producto a través de redes sociales, lo que indica que estas plataformas son el canal más efectivo para promocionar huevos orgánicos; además, 16 personas (20%) consideran que los volantes publicitarios son una buena opción, lo que sugiere que una estrategia complementaria de marketing físico puede ser útil.

Por otro lado, solo 6 personas (7%) prefieren informarse mediante una página web, y 3 personas (4%) a través de la radio, lo que indica que estos medios tienen menor impacto en la audiencia objetivo.

Estos datos refuerzan la importancia de una estrategia digital sólida, con enfoque en redes sociales, para maximizar el alcance y la efectividad de la promoción del producto.

Figura 15
Medio de pago

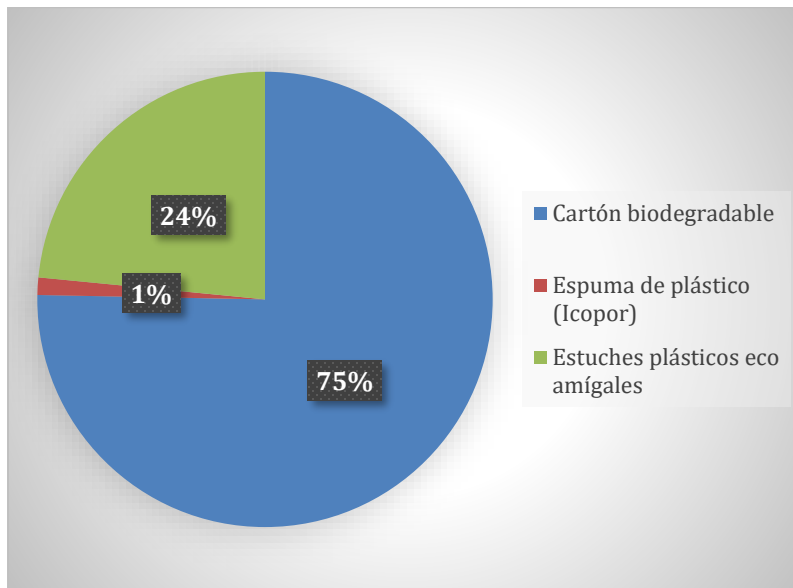


La mayoría de los encuestados (30 personas, 37%) prefieren contar con todas las opciones de pago disponibles, lo que indica que una mayor flexibilidad en los métodos de pago puede mejorar la experiencia del cliente y aumentar las ventas.

En cuanto a los pagos digitales, Nequi es el método más popular (27 personas, 33%), seguido de Daviplata (14 personas, 17%) y Transfiya (7 personas, 9%). Por otro lado, solo 3 personas (4%) prefieren pagar en efectivo, lo que confirma la tendencia hacia las transacciones digitales.

Estos datos sugieren que integrar múltiples plataformas de pago digital es clave para facilitar la compra y satisfacer las preferencias del consumidor.

Figura 16
Preferencia para el recipiente

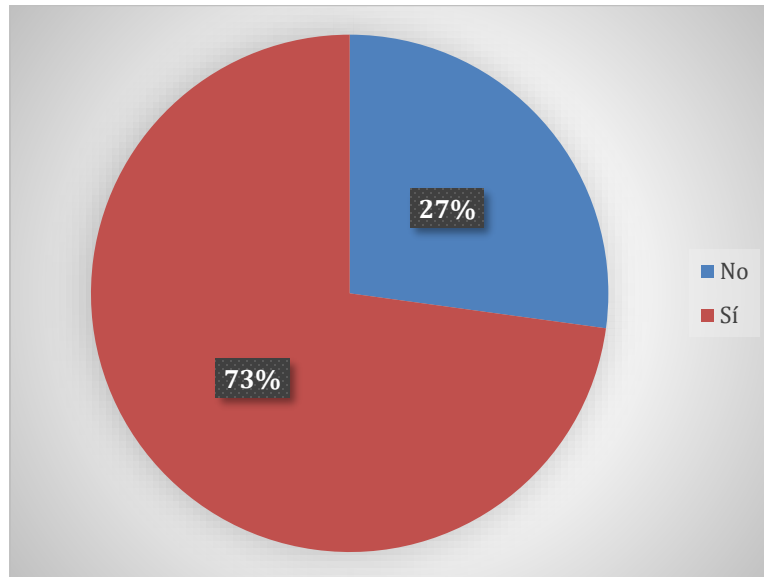


La gran mayoría de los encuestados (61 personas, 75%) prefieren que los huevos sean empacados en cartón biodegradable, lo que refleja una fuerte tendencia hacia la sostenibilidad y la reducción del impacto ambiental.

Por otro lado, 19 personas (23%) optan por estuches plásticos eco-amigables, lo que indica que aún hay un segmento del mercado interesado en opciones plásticas, siempre que sean responsables con el medio ambiente.

Finalmente, solo 1 persona (1%) elige la espuma de plástico (Icopor), lo que evidencia el rechazo generalizado a este material por su impacto negativo en el ecosistema.

Estos datos sugieren que el uso de empaques biodegradables o eco-amigables es clave para satisfacer las expectativas del consumidor y fortalecer la imagen ecológica del producto.

Figura 17*Conocimiento de los beneficios del consumo de huevos*

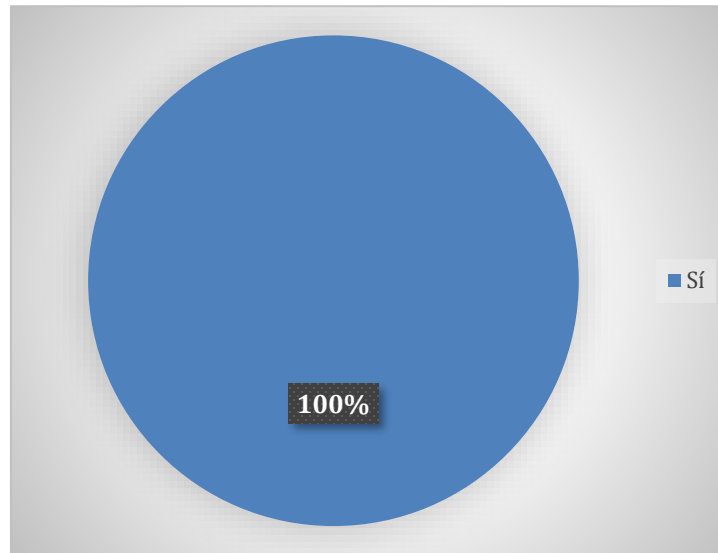
De los encuestados, 59 personas (73%) afirmaron estar al tanto de los beneficios del consumo de huevo orgánico para la salud, lo que indica un buen nivel de conocimiento sobre sus propiedades nutricionales, como el alto contenido de ácidos grasos omega 3 y vitaminas D y A. Sin embargo, 22 personas (27%) no están informadas sobre estos beneficios, lo que sugiere la necesidad de estrategias de educación y marketing que refuercen las ventajas de este producto.

Esto representa una oportunidad para campañas de concienciación que resalten los aspectos saludables del huevo orgánico, aumentando su atractivo en el mercado.

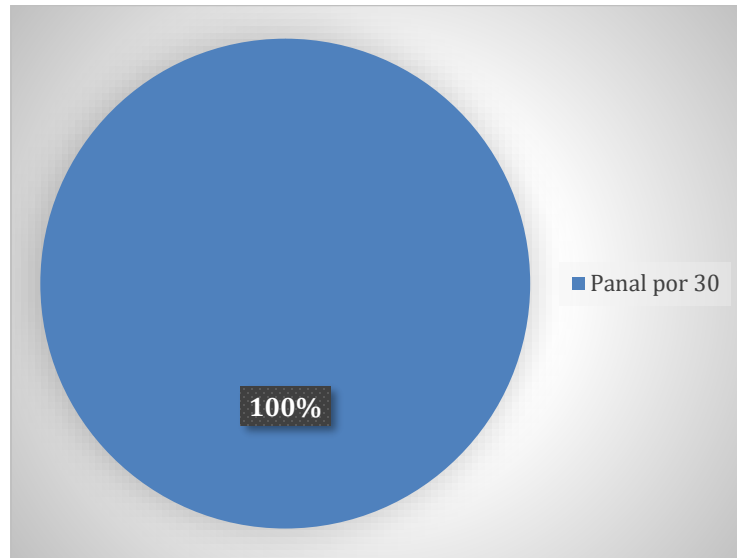
Análisis de establecimiento de comercio de San Juan de Pasto

Figura 18

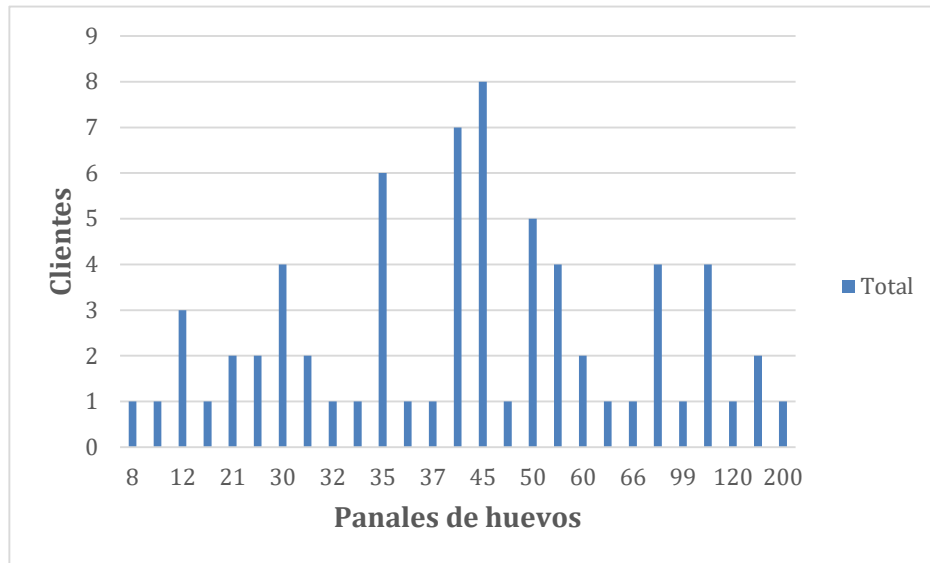
Comercialización de huevos



El 100% de los establecimientos encuestados, entre ellos tiendas, supermercados y otros puntos de venta, confirmaron que actualmente comercializan huevos. Este resultado refleja una alta penetración del producto en el canal minorista, lo que indica que el huevo es un alimento de alta demanda y rotación dentro de estos negocios. La universalidad en su comercialización sugiere que existe una infraestructura ya establecida para su venta, así como un conocimiento previo del manejo logístico y comercial del producto. Este escenario es altamente favorable para la introducción de una alternativa como el huevo orgánico, ya que no sería necesario generar un nuevo hábito de comercialización, sino simplemente diversificar la oferta existente con una propuesta de valor diferenciada por su carácter saludable, sostenible y libre de químicos.

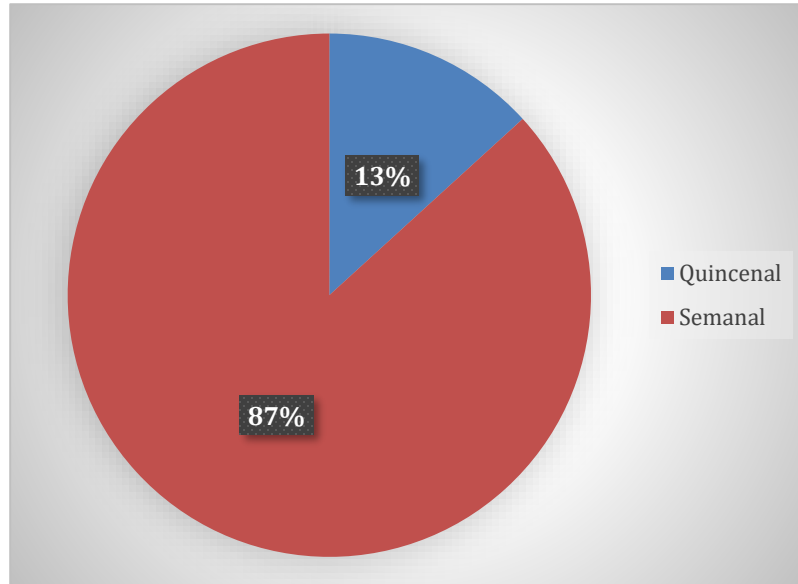
Figura 19*Presentación de comercialización de preferencia*

En cuanto a la presentación del producto, todos los establecimientos encuestados indicaron que comercializan los huevos en panales de 30 unidades. Este hallazgo evidencia una estandarización en el empaque que responde a las preferencias del consumidor y a la dinámica operativa del comercio local. La venta por panales no solo facilita el manejo logístico y el almacenamiento, sino que también representa una opción económica y práctica tanto para el comerciante como para el consumidor final. Esta uniformidad en la presentación permite proyectar con mayor precisión la producción y distribución del huevo orgánico, asegurando una adaptación sencilla al modelo actual de venta. Además, el uso de una presentación ampliamente aceptada puede reducir resistencias frente a un nuevo producto, al mantener una variable constante dentro de la experiencia de compra del cliente.

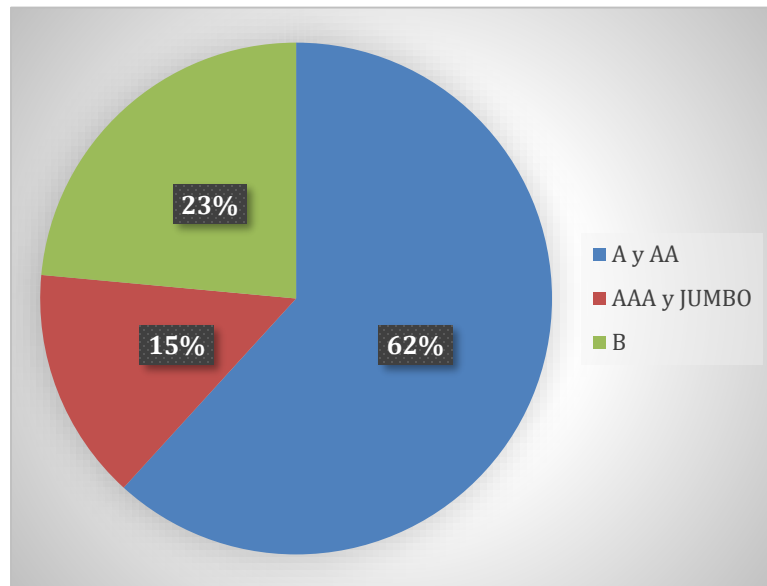
Figura 20*Cantidad de panales comprados al mes por presentación*

En cuanto a la cantidad de panales de huevos comprados mensualmente por parte de los establecimientos, se evidencia una amplia variabilidad en la demanda. Los resultados muestran que la mayoría de los comercios adquieren entre 30 y 50 panales por mes, con casos destacados que superan incluso los 100 y hasta 200 panales, lo cual representa una alta rotación del producto. Esta dispersión indica la existencia de diferentes tamaños de negocio, desde pequeñas tiendas hasta supermercados o distribuidores más grandes. En promedio, la frecuencia de compra mensual se concentra en volúmenes medianos, lo que sugiere que el huevo es un producto de consumo constante y esencial en la canasta básica, asegurando una rotación estable. Este comportamiento permite anticipar una buena acogida del huevo orgánico, especialmente si se ofrece a un precio competitivo y en la presentación estándar de 30 unidades, lo que facilitaría su inserción en los canales ya existentes sin generar fricción logística.

Figura 21
Frecuencia de pedido

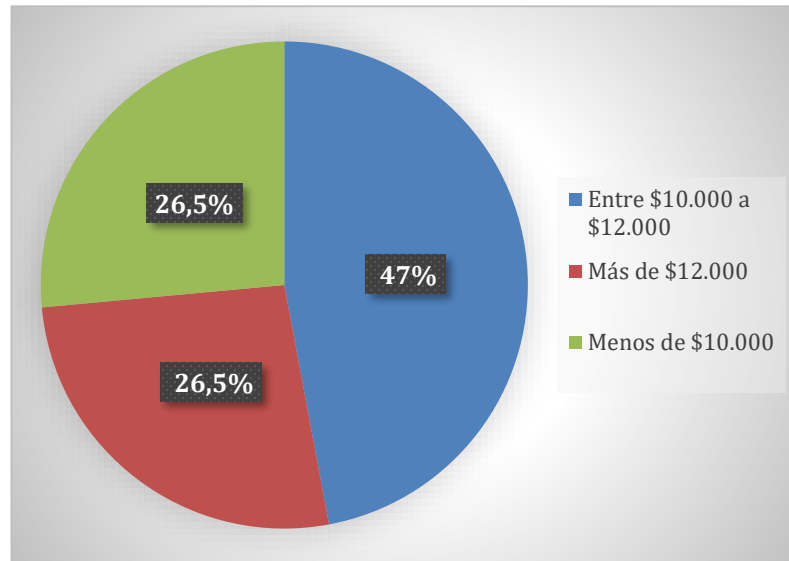


La frecuencia de pedido de huevos por parte de los establecimientos encuestados revela una alta rotación semanal del producto. Un 87% de los comercios realiza pedidos semanalmente, mientras que el 13% lo hace de manera quincenal. Esto refleja no solo la alta demanda del producto, sino también la necesidad de mantener inventarios frescos y actualizados, debido a la naturaleza perecedera del huevo. Esta dinámica es favorable para la introducción del huevo orgánico, ya que su oferta podría alinearse fácilmente con los ciclos de compra ya establecidos. Además, al tratarse de un producto diferenciado por su calidad nutricional y valor agregado, su inclusión en pedidos recurrentes permitiría generar relaciones comerciales estables y sostenibles en el tiempo.

Figura 22*Tipo de huevos que rota más*

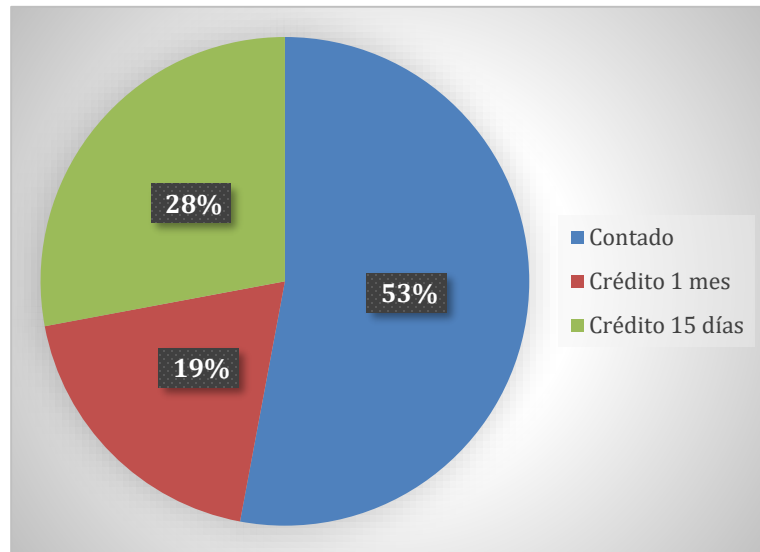
En cuanto al tipo de huevo que presenta mayor rotación en los puntos de venta, se observa que los calibres A y AA lideran significativamente, con un 62% de las respuestas. Le siguen los huevos de tipo B con un 23%, y en menor proporción los calibres grandes como AAA y Jumbo, con solo el 15%. Este comportamiento sugiere una clara preferencia del consumidor final por huevos de tamaño medio, probablemente por su equilibrio entre precio y cantidad, lo que los hace más atractivos para el mercado masivo. Para la estrategia de comercialización de huevos orgánicos, sería conveniente priorizar estos tamaños en la producción y empaque, ya que cuentan con mayor aceptación y podrían facilitar una inserción más efectiva en los canales de distribución.

Figura 23
Pago promedio por panal



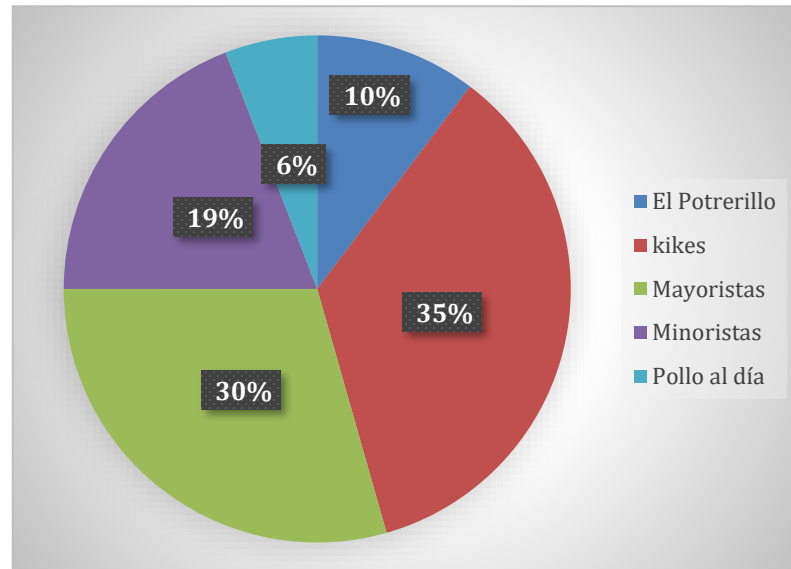
Con respecto al promedio de pago por panal, los resultados indican una tendencia de precios moderados en el mercado local. La mayoría de los establecimientos (47%) paga entre \$10.000 y \$12.000 por panal de 30 huevos, lo que sugiere que este rango representa el precio estándar en la zona. Por otro lado, se observa una división equitativa entre los comercios que pagan menos de \$10.000 (26.5%) y aquellos que pagan más de \$12.000 (también 26.5%), lo que refleja una segmentación en el mercado según el poder adquisitivo, el tipo de proveedor y posiblemente la calidad del producto que manejan. Este dato es clave para definir una estrategia de precios competitiva, que permita posicionar los huevos orgánicos dentro del rango promedio, pero con un valor agregado sustentado en sus beneficios para la salud y su calidad superior.

Figura 24
Modalidad de pago

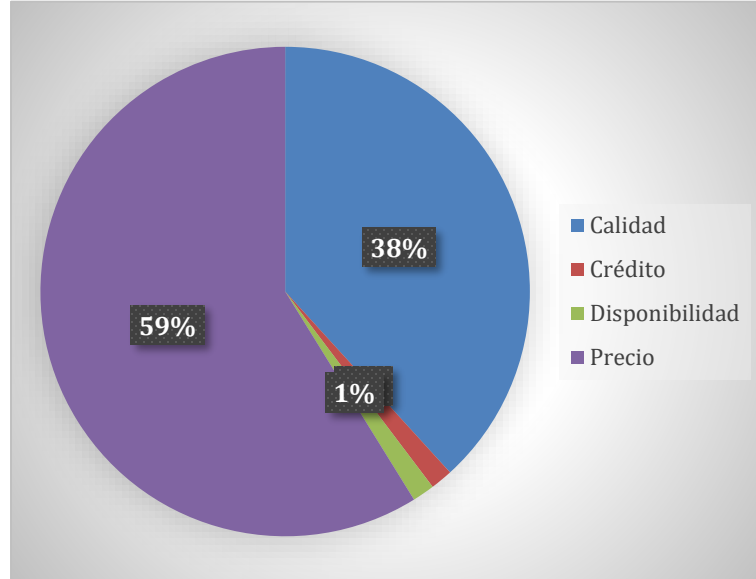


En cuanto a la modalidad de pago preferida por los establecimientos encuestados, se evidencia que una mayoría significativa (36 de 68, equivalente al 53%) prefiere realizar sus compras al contado. Esta preferencia sugiere una cultura comercial orientada al pago inmediato, posiblemente para evitar compromisos financieros o intereses por compras a crédito. No obstante, también hay una proporción importante de establecimientos que están interesados en modalidades de crédito: 19 negocios (28%) optan por crédito a 15 días y 13 (19%) por crédito a un mes. Esto abre la posibilidad de que una estrategia de ventas flexible, que contemple tanto el pago inmediato como el financiamiento a corto plazo, podría facilitar la penetración del producto en el mercado, adaptándose a las condiciones financieras de los clientes sin comprometer la liquidez del proveedor.

Figura 25
Proveedor



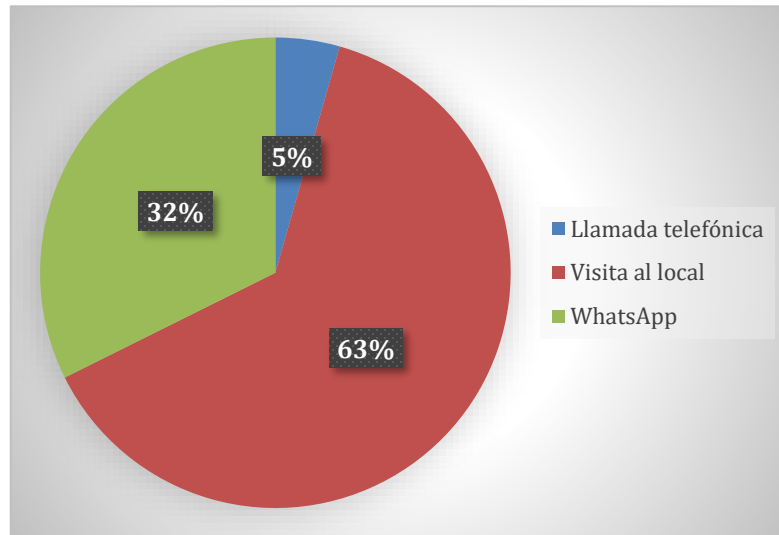
En relación con los proveedores actuales de huevos, los resultados muestran que el mercado está diversificado, pero con una concentración significativa en algunos actores clave. La marca “Kikes” lidera como principal proveedor con 24 clientes (35%), lo que sugiere una fuerte presencia en el canal de distribución local y posiblemente una percepción positiva en cuanto a calidad, precio o condiciones comerciales. Le siguen los mayoristas con 20 negocios (29%), lo que indica que muchos establecimientos optan por adquirir sus productos en canales de compra en volumen, probablemente en busca de mejores precios. Por otro lado, los minoristas abastecen a 13 negocios (19%), lo que sugiere una dinámica más informal o de última hora, posiblemente en casos donde el abastecimiento sea más frecuente, pero en menor cantidad. Finalmente, “El Potrerillo” y “Pollo al día” cuentan con una participación menor, con 7 y 4 negocios respectivamente, lo cual puede indicar una presencia limitada o una oferta menos competitiva. Estos datos permiten identificar a los principales competidores y potenciales estrategias de posicionamiento frente a ellos.

Figura 26*Razón por la cual los escoge*

Esta pregunta busca identificar los principales factores que influyen en la elección del proveedor de huevos por parte de los compradores. El análisis muestra una clara tendencia hacia el precio como criterio principal, con 40 menciones (59%), lo que indica que la mayoría de los compradores priorizan el costo por encima de otros aspectos al momento de tomar decisiones comerciales. Esto representa una fuerte señal de que el mercado es altamente sensible al precio, lo cual es clave para diseñar estrategias de posicionamiento competitivo.

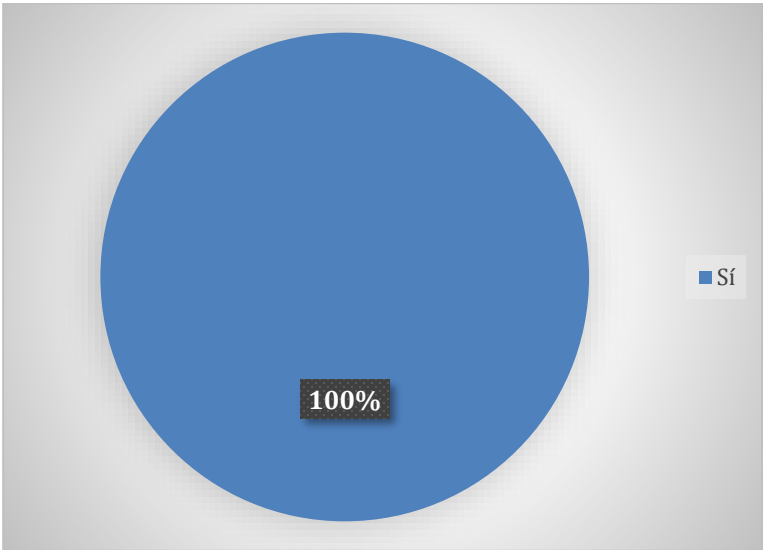
En segundo lugar, la calidad fue mencionada por 26 compradores (38%), lo cual sigue siendo un factor relevante, especialmente si se busca diferenciar el producto en un mercado donde el precio domina, pero donde aún hay espacio para una propuesta de valor basada en atributos superiores del producto (frescura, tamaño, durabilidad, etc.).

Las razones como crédito y disponibilidad apenas fueron mencionadas (1 cada una), lo cual sugiere que en este segmento de mercado estas condiciones no son decisivas o bien, que están siendo satisfechas por la mayoría de proveedores por igual.

Figura 27*Medios por el cual se contacta con el proveedor*

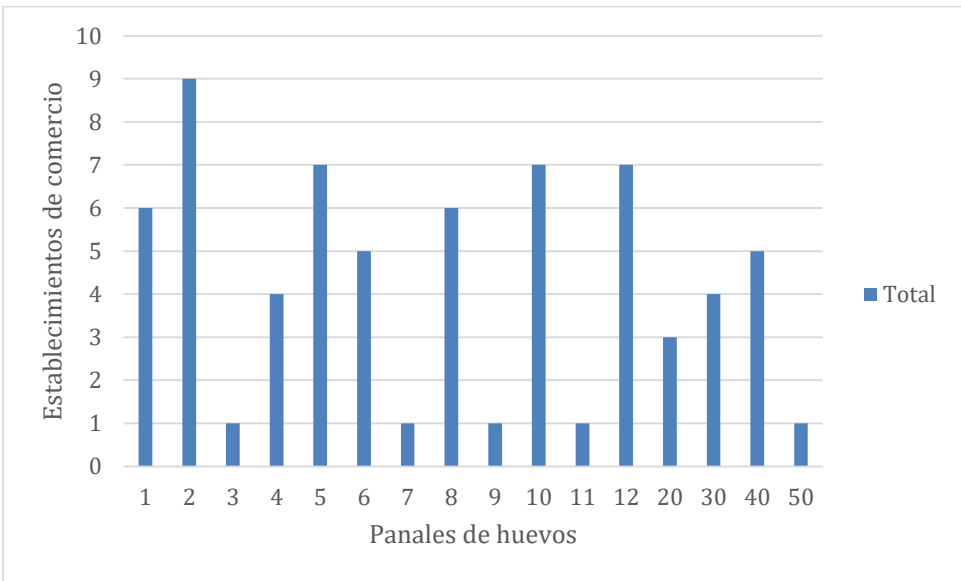
La mayoría de los compradores de huevos se contacta con su proveedor mediante una visita al local (63%), lo que evidencia una fuerte preferencia por el trato directo y presencial, posiblemente para negociar precios o verificar la calidad del producto. Sin embargo, un 32% utiliza WhatsApp como canal de comunicación, lo que muestra una tendencia hacia la digitalización y la comodidad en la gestión de pedidos. Solo el 5% prefiere realizar llamadas telefónicas. Estos resultados sugieren que, si bien el contacto físico sigue siendo relevante, existe una buena oportunidad para fortalecer y modernizar la atención al cliente a través de canales virtuales como WhatsApp.

Figura 28
Disponibilidad de comprar huevos orgánicos



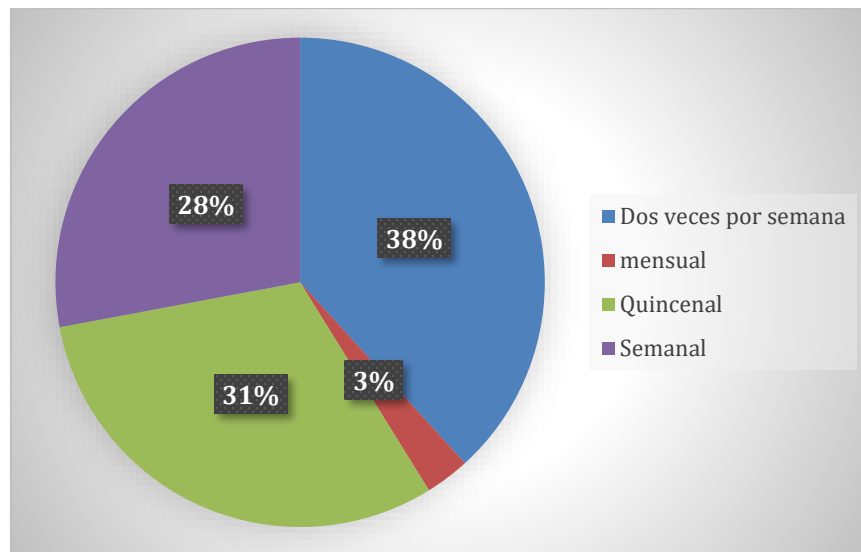
La totalidad de los encuestados (100%) manifestó estar dispuesta a comprar huevos orgánicos con un alto valor nutricional. Este resultado refleja un gran interés por parte del mercado en productos más saludables y con valor agregado, lo cual representa una excelente oportunidad para introducir o fortalecer la oferta de huevos orgánicos en el sector.

Figura 29
Compra promedio panales de huevos orgánicos al mes



La gráfica muestra que la mayoría de los establecimientos compran entre 1 y 5 panales de huevos orgánicos al mes, siendo los 2 panales la cantidad más común. A medida que aumenta la cantidad de panales, el número de establecimientos que los compran disminuye. Solo unos pocos comercios compran cantidades mayores como 30, 40 o 50 panales, lo que indica que la demanda más fuerte está en volúmenes bajos o moderados.

Figura 30
Frecuencia de compra



En cuanto a la frecuencia con la que estarían dispuestos a comprar huevos orgánicos, la mayoría de los encuestados (26 personas) indicó que realizaría compras dos veces por semana, seguido de un grupo importante (21 personas) que optaría por una frecuencia quincenal. Además, 19 personas comprarían semanalmente y solo 2 lo harían de forma mensual. Estos datos evidencian una alta rotación potencial del producto, lo cual sugiere que los huevos orgánicos podrían tener una demanda constante y frecuente en el mercado objetivo.

4.2. Análisis de la demanda

4.2.1. Identificación de características de la demanda

Basado en la información recolectada, la demanda muestra una preferencia marcada por los consumidores hacia opciones más saludables y sostenibles. En cuanto a los lugares de compra, la mayoría de los encuestados adquiere los huevos en tiendas de barrio, seguidos por grandes superficies y super mercados, esto indica que la distribución del producto debe priorizar estos puntos de venta para maximizar su alcance en el mercado.

En relación a la preferencia de marcas, se observa que "Kikes" es la más consumida, aunque una gran parte de los consumidores no tiene una marca predilecta. Esto representa una oportunidad para que los huevos orgánicos se posicionen como una opción confiable y de alta calidad, aprovechando la falta de fidelidad hacia una marca específica. Al evaluar los atributos más valorados por los consumidores, el precio es el factor determinante, seguido por la nutrición y las características como tamaño, color y sabor. Además, un porcentaje significativo de los encuestados considera importantes todos estos aspectos en conjunto, lo que refuerza la necesidad de ofrecer un producto que combine estos atributos de manera equilibrada.

En términos de intención de compra, una gran mayoría de los encuestados manifestó que adquiriría huevos orgánicos si estuvieran disponibles en el mercado, lo que evidencia un alto interés por productos más saludables y sostenibles, este interés se ve reflejado en la disposición a pagar, donde la mayoría está dispuesta a pagar entre \$14.000 y \$15.000 por un panel de 30 huevos, y un número considerable estaría dispuesto a pagar incluso más de \$15.000, dándonos a conocer que existe un margen para establecer un precio competitivo que garantice rentabilidad sin perder atractivo para los consumidores.

En cuanto a la publicidad, las redes sociales son el medio más efectivo para llegar a los consumidores, seguidas por los volantes publicitarios y, en menor medida, páginas web y radio, esto nos da a entender que la estrategia de marketing debe centrarse en plataformas digitales, especialmente en redes sociales, para captar la atención del público objetivo.

En lo pertinente a los medios de pago, podemos evidenciar una fuerte preferencia por opciones digitales como Nequi, Daviplata y Transfiya, además de una parte significativa que acepta múltiples opciones esto subraya la importancia de ofrecer diversos métodos de pago digitales para facilitar la compra del producto.

El tipo de empaque es otro aspecto relevante para los consumidores, quienes muestran una clara inclinación por materiales biodegradables como el cartón, en contraste con opciones menos sostenibles como la espuma de plástico, este dato refuerza la necesidad de adoptar empaques ecológicos para alinearse con la preferencia del mercado y fortalecer la percepción del producto como una opción ambientalmente responsable.

La mayoría de los encuestados está al tanto de los beneficios del consumo de huevos orgánicos, pero todavía existe un porcentaje que desconoce sus propiedades nutricionales, lo que señala la importancia de campañas educativas y de concienciación para reforzar el valor agregado del producto.

La encuesta realizada a 68 clientes potenciales, refleja un alto interés en el consumo frecuente de huevos. En cuanto a la frecuencia de compra actual, el 86.8% de los encuestados adquiere huevos semanalmente (59 tiendas), mientras que el 13.2% lo hace de manera quincenal (9 tiendas). El tipo de huevo que más rota en el mercado son los A y AA, con 42 tiendas (61.8%) que los prefieren, seguidos por los B (16 tiendas) y los AAA y JUMBO (10 tiendas).

Respecto al precio promedio por panal, el 47% de los encuestados paga entre \$10.000 y \$12.000, mientras que el 26.5% paga más de \$12.000 y el mismo porcentaje paga menos de \$10.000. En cuanto a la modalidad de pago preferida, el 52.9% prefiere pagar de contado, el 27.9% a crédito a 15 días, y el 19.1% a crédito a un mes.

En relación con los proveedores actuales, destacan “Kikes” con 24 tiendas (35.3%) y los mayoristas con 20 tiendas (29.4%). Los encuestados escogen principalmente a sus proveedores por el precio (40 tiendas) y por la calidad (26 tiendas), lo que muestra que estos dos factores son determinantes en la decisión de compra. Los canales de comunicación más utilizados con los proveedores son la visita al local (63.2%), seguido de WhatsApp (32.4%) y llamadas telefónicas (4.4%).

De manera destacada, el 100% de los encuestados manifestó estar dispuesto a comprar huevos orgánicos con alto valor nutricional, lo que representa una gran oportunidad de mercado para este tipo de producto. Además, al consultar sobre la frecuencia con la que estarían dispuestos a comprarlos, el 38.2% indicó que lo haría dos veces por semana, el 30.9% quincenalmente, el 27.9% semanalmente y solo el 2.9% de forma mensual. Esto indica que existe una disposición no solo a probar, sino a mantener un consumo regular y constante.

El estudio evidencia un mercado receptivo, con alta frecuencia de consumo y disposición a pagar precios competitivos por un producto de calidad. La oportunidad para introducir huevos orgánicos es favorable, especialmente si se enfocan en canales de contacto directos como la visita al local y WhatsApp, manteniendo una política de precios accesible y garantizando calidad.

4.2.2. Cálculo y proyección de la demanda

Tabla 7

Detalle de la demanda

Detalle	Cantidad Mensual	Número de hogares	Consumo mensual	Consumo anual
Consumo mensual por hogar	5	43,419	217,095	2,605,140

Nota. Fuente: Autoría propia

Tabla 8

Proyección de la demanda

	AÑO BASE	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
	0	1	2	3	4
Demanda proyectada	2,605,140	2,704,135	2,806,892	2,913,554	3,024,269

Fuente: Autoría propia

Tabla 9

Crecimiento de consumo

Crecimiento consumo	3.80%
---------------------	-------

Fuente: Información tomada de DatosMacro

<https://datosmacro.expansion.com/diccionario/pib>

El análisis de los datos de la proyección de demanda muestra un crecimiento constante y sostenible en el consumo de huevos orgánicos en Pasto. En el año base (Año 0), el consumo anual estimado es de 2,605,140 panales de huevos, resultado de un consumo mensual promedio de 5 huevos por hogar y una base de 43,419 hogares. A partir de este dato inicial, se proyecta un crecimiento anual del 3,8%, reflejando un mercado dinámico y con una tendencia positiva hacia productos saludables y orgánicos (Datosmacro, s.f.).

Siguiendo esta tasa de crecimiento, para el primer año la demanda se incrementaría a 2,704,135 huevos, en el segundo año a 2,806,892 huevos, en el tercer año a 2,913,554

huevos, y para el cuarto año alcanzaría 3,024,269 huevos. Esto indica que, en cuatro años, la demanda aumentaría aproximadamente un 16% respecto al consumo inicial.

Estos datos evidencian una oportunidad de mercado en expansión, donde el incremento proyectado en el consumo justifica la inversión en la producción de huevos orgánicos. Además, permite planificar la capacidad de producción, infraestructura, logística y estrategias de comercialización, asegurando que el proyecto pueda satisfacer la demanda futura de manera eficiente y rentable.

4.3. Análisis de la competencia

4.3.1. Identificación de características de la oferta

Para analizar la oferta, se debe entender que esta tiene como propósito “determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía quiere y puede poner a disposición del mercado un bien o servicio. La oferta, al igual que la demanda, está en función de una serie de factores, como son los precios en el mercado del producto, los apoyos gubernamentales a la producción, las certificaciones sanitarias, entre otros factores” BACA URBINA, Op.cit. p.41.

En este sentido, para comprender el comportamiento de la oferta en el mercado de huevos orgánicos, es importante identificar los aspectos que influyen tanto en la cantidad como en la calidad del producto disponible. Estos factores incluyen la existencia de granjas registradas ante el ICA, la disponibilidad de aves criadas bajo prácticas de libre pastoreo, la implementación de procesos de producción orgánica y el nivel de tecnificación de los productores.

De acuerdo con información suministrada por la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI) y registros del ICA, en el departamento de Nariño existen 176 granjas avícolas registradas, de las cuales aproximadamente el 30% se dedican

a la producción de huevo de postura. Sin embargo, la producción de huevos orgánicos aún no representa un porcentaje frente a la producción convencional, lo que genera un mercado con poca competencia directa, pero con gran potencial de crecimiento.

De esta manera, el mercado de oferta de huevos orgánicos en Pasto se presenta como un nicho emergente, con baja saturación de competidores directos y altas posibilidades de diferenciación por calidad, trazabilidad, sostenibilidad y beneficios nutricionales.

Esto permite que el plan de negocios de producción y comercialización de huevos orgánicos se posicione estratégicamente, ofreciendo un producto de alta calidad, confiable, y capaz de cubrir parte del mercado insatisfecho actual.

Tabla 10
Matriz de perfil competitivo

Factores determinantes del éxito	Valor	Plan de Negocios		Kikes		Pollo al día	
		Clasificación	Puntaje Resultante	Clasificación	Puntaje Resultante	Clasificación	Puntaje Resultante
Publicidad	0.05	3	0.15	4	0.2	3	0.15
Calidad del producto	0.15	4	0.6	5	0.75	2	0.3
Logística de la distribución	0.15	3	0.45	4	0.6	3	0.45
Competitividad de precios	0.1	4	0.4	5	0.5	4	0.4
Posición financiera	0.1	3	0.3	5	0.5	4	0.4
Lealtad del cliente	0.15	2	0.3	4	0.6	3	0.45

Participación en el mercado	0.2	3	0.6	5	1	4	0.8
Capacidad para expandirse	0.05	3	0.15	5	0.25	3	0.15
Alianzas estratégicas	0.05	4	0.2	4	0.2	4	0.2
Total	1		3.15		4.6		3.3

Fuente: Autoría propia

El análisis de la Matriz de Perfil Competitivo nos permite comparar el desempeño del plan de negocios frente a sus principales competidores en el mercado: Kikes y Pollo al Día. Según los resultados, Kikes lidera ampliamente con un puntaje total de 4.6 sobre 5. Este resultado se debe a su alto rendimiento en aspectos estratégicos clave como la calidad del producto, posición financiera, lealtad del cliente y participación en el mercado. Su estructura consolidada y su capacidad para expandirse lo convierten en el competidor más fuerte y una referencia importante en el sector.

Por su parte, el plan de negocios alcanza un puntaje de 3.15, lo que indica una propuesta competitiva, aunque con oportunidades de mejora. Sus fortalezas radican en la calidad del producto, competitividad de precios y alianzas estratégicas, lo que representa una base sólida para posicionarse en el mercado. Sin embargo, debe fortalecer aspectos como la lealtad del cliente y la participación en el mercado, lo cual es adecuado dada su etapa inicial. Estos puntos pueden trabajarse con campañas de fidelización, una oferta diferenciada y un enfoque cercano al consumidor.

Si bien el plan de negocios se encuentra por debajo del líder del mercado, presenta un potencial considerable de crecimiento si se enfoca en fortalecer la visibilidad de marca, mejorar la logística y construir relaciones sólidas con los clientes. La diferenciación a

través de atributos como sostenibilidad, nutrición y empaque ecológico puede marcar la diferencia en un mercado cada vez más consciente y exigente.

4.3.2 Cálculo y proyección de la oferta

Tabla 11

Número de granjas

Numero de granjas	176	Cantidad
Engorde	70%	123
Postura	30%	53

Fuente: Autoría propia

Tabla 12

Número de aves promedio por granja

Número de aves Promedio por granja	3400
Margen de error en postura	5%
Error en postura (Diario)	170
Postura real por granja (Diario)	3,230
Valor en panales de 30H (Diario)	108
Valor en panales de 30H (Mensual)	3,230
Valor en panales de 30H (Anual)	38,760
Valor en panales Global Anual	2,046,528

Fuente: Autoría propia

Tabla 13

Oferta proyectada

	AÑO BASE	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
	0	1	2	3	4
Oferta proyectada	2,046,528	2,185,692	2,334,319	2,493,053	2,662,580
Crecimiento avícola	6.80%				

Fuente: Autoría propia

El análisis de la proyección de oferta muestra una capacidad productiva significativa en el mercado local. De un total de 176 granjas registradas, el 30% (equivalente a 53 granjas) está dedicado a la producción de huevos de postura. Cada granja tiene un promedio de 3.400 aves, lo que representa un volumen importante de producción.

Sin embargo, se contempla un margen de error del 5% en la postura diaria, lo que implica una reducción de 170 huevos diarios por granja. Aun así, la producción real diaria por granja alcanza aproximadamente 3.230 huevos, equivalentes a 108 panales de 30 huevos cada día. Cuando se proyecta este dato al mes, se obtienen 3.230 panales por granja, y anualmente 38.760 panales.

A escala global, sumando todas las granjas de postura, se estima una producción anual de 2.046.528 panales, lo cual evidencia una oferta robusta. Esta magnitud de producción permitirá abastecer gran parte de la demanda local proyectada, pero también plantea la necesidad de estrategias comerciales sólidas para diferenciar el producto, en este caso, huevo orgánico frente a la oferta convencional.

4.4. Determinación del mercado insatisfecho

Tabla 14
Mercado insatisfecho

	AÑO BASE	AÑO	AÑO	AÑO	AÑO
	0	1	2	3	4
Demanda proyectada	2,605,140	2,704,135	2,806,892	2,913,554	3,024,269
Oferta proyectada	2,046,528	2,185,692	2,334,319	2,493,053	2,662,580
	Demanda insatisfecha	518,443	472,573	420,501	361,689

Fuente: Autoría propia

Tabla 15
Porcentaje de crecimiento de consumo y avícola

Crecimiento consumo	3.80%
Crecimiento avícola	6.80%

Fuente: Avinews (2023).

A partir de la comparación entre la demanda proyectada y la oferta proyectada, se evidencia la existencia de un mercado insatisfecho durante los primeros cuatro años del proyecto. En el año base, la demanda supera la oferta en 518,443 unidades, lo que refleja una importante oportunidad para nuevos productores o para la expansión de granjas existentes. Aunque a medida que pasan los años la brecha entre demanda y oferta disminuye bajando a 472,573 en el primer año, 420,501 en el segundo y 361,689 en el tercer año, sigue existiendo una demanda que no logra ser cubierta por la producción local. Este comportamiento sugiere que, si no se aumentan las capacidades productivas o se introducen nuevas granjas, el déficit persistirá, aunque en menor proporción.

El análisis del mercado insatisfecho confirma un escenario positivo para la expansión productiva en el sector avícola. La persistente brecha entre la demanda y la oferta a lo largo de los primeros años proyectados indica que existe una oportunidad concreta para introducir nuevos actores o aumentar la capacidad instalada. Esto no solo permitiría aprovechar una demanda estable y en crecimiento, sino también posicionarse estratégicamente en un mercado que necesita ser atendido.

De acuerdo a lo anterior, invertir en el aumento de la producción de huevos no solo es viable, sino altamente recomendable para captar una porción significativa de un mercado insatisfecho.

4.5. Estrategias de mercadeo

Las estrategias de mercadeo están orientadas a posicionar el huevo orgánico como una alternativa saludable, confiable y con origen campesino en el mercado de productos

alimenticios. A continuación, se describen las acciones a implementar para fortalecer su presencia, destacar su valor diferencial y lograr una participación efectiva en el mercado local.

Producto

Se ofrecerán huevos orgánicos frescos, producidos bajo prácticas sostenibles y responsables con el medio ambiente, con gallinas criadas en libertad y alimentadas con productos naturales, sin químicos ni hormonas. Este producto se diferenciará por su calidad superior, sabor más auténtico y por el compromiso con el bienestar animal.

El empaque también tendrá un enfoque distintivo será biodegradable y estará decorado con un diseño visual campesino-moderno, que evoque lo natural y artesanal sin perder un toque actual y estético. Este empaque contendrá información clara sobre los beneficios del huevo orgánico y del consumo responsable. Para asegurar la calidad del producto, se cuenta con un sistema de trazabilidad desde la granja hasta el consumidor final, permitiendo conocer el origen de cada huevo. Además, se mantendrá una producción cuidadosa que preserve la frescura del producto.

Figura 31
Producto



Nota. Fuente: Wokii, 2022 (<https://wokii.com/verdades-y-mitos-sobre-los-huevos-organicos/>).

Plaza

La distribución del producto se realizará desde la unidad productiva hasta diferentes canales comerciales, priorizando los puntos de venta que se alinean con la filosofía del proyecto: mercados campesinos, tiendas saludables, supermercados locales, tiendas de barrio y ventas directas en ferias ecológicas.

También se desarrollará un modelo de entregas personalizadas en la ciudad de San Juan de Pasto, bajo pedido, a través de canales digitales. Este modelo permitirá mantener una relación directa con el cliente y asegurar la frescura del producto.

Precio

La estrategia de precios propuesta para los huevos orgánicos se basa en garantizar un valor justo que permita su accesibilidad tanto para consumidores finales como para pequeños comercios y restaurantes interesados en productos saludables y sostenibles. El precio se establecerá tomando como referencia los costos reales de producción, asegurando un margen de rentabilidad adecuado sin sobre costos derivados de intermediarios, ya que la venta será directa del productor al cliente.

De acuerdo con la investigación de mercados realizada, se encontró que el 60% de los consumidores estarían dispuestos a pagar entre \$14.000 y \$15.000 por un panal de 30 huevos orgánicos, mientras que el 30% pagaría incluso más de \$15.000, esto evidencia que el producto no solo es percibido como saludable y de mejor calidad, sino que también representa un valor agregado en nutrición, confianza y sostenibilidad. Por otro lado, los tenderos encuestados manifestaron que actualmente pagan entre \$10.000 y \$12.000 por panal, pero manifiestan estar dispuestos a pagar un poco más si el huevo cuenta con presentación diferenciada, origen orgánico y rotación asegurada. Para ellos ya siendo importante en poder ofrecer un producto exclusivo, atractivo para un segmento de cliente

consciente, con buena imagen de marca y respaldo en producción responsable, lo que también mejora la reputación del punto de venta.

En este sentido, se resalta la relación que se genera entre el consumidor final y el establecimiento de comercio: mientras el cliente obtiene un alimento confiable, natural y saludable, el tendero logra ofrecer un producto exclusivo con mayor margen de ganancia y una imagen diferenciada frente a su competencia. Así, ambos actores se benefician y fortalecen una cadena comercial basada en la confianza, la calidad y el consumo responsable.

Dado que el modelo de negocio contempla relaciones comerciales recurrentes, se establecerán formas de pago flexibles para clientes frecuentes, especialmente aquellos que adquieran el producto de manera continua o al por mayor. Para estos casos, se ofrecerán plazos de pago entre 8, 15 y 30 días, lo que permitirá a los clientes comercializar el producto y generar retorno antes de efectuar el pago, fortaleciendo así la relación comercial a largo plazo.

En caso de presentarse variaciones en los precios, estas responderán a estrategias previamente definidas. Por ejemplo:

- Si el costo de materias primas e insumos disminuye debido a condiciones favorables del mercado o eficiencias internas, se podrá ofrecer un descuento directo en el producto al cliente.
- Si los costos aumentan, se procurará mantener el precio durante el año vigente, garantizando estabilidad para los clientes y evitando fluctuaciones que afecten la planificación de sus compras.
- A través del plan de mejora continúa basados en normas ISO, se buscará optimizar los procesos productivos para reducir costos, lo que en el mediano plazo

permitirá ofrecer un producto de alta calidad a precios aún más competitivos, sin comprometer la sostenibilidad del proyecto.

Estas estrategias de precio no solo responden a las condiciones del mercado, sino que también refuerza el compromiso del proyecto con la equidad, la sostenibilidad y el fortalecimiento de relaciones comerciales estables y justas.

Figura 32

Distribución del producto



Nota. Fuente: Valentina SAS – Transportadora, sf (<https://valentina.com.co/furgon-acondicionado-para-transporte-de-huevos/>)

Promoción

La promoción del producto se enfocará en redes sociales como Facebook, Instagram y WhatsApp Business, donde se mostrará no solo el producto, sino también el proceso de producción, las gallinas, el entorno natural y la historia campesina que hay detrás de cada huevo.

Se implementarán campañas educativas sobre los beneficios del huevo orgánico, testimonios de clientes satisfechos, y videos breves mostrando el día a día en los galpones. También se utilizarán empaques con diseños llamativos, postales y etiquetas visuales sin texto excesivo, que destaquen el producto y refuercen su identidad visual campesina y moderna.

Adicionalmente, se obsequiarán afiches y postales a los puntos de venta aliados y se fomentará el “boca a boca” como estrategia de marketing de referencia en comunidades y barrios.

4.6. Presupuesto de la mezcla de mercadeo

Para llevar a cabo las estrategias de mercadeo antes mencionadas es necesario presupuestar la mezcla de mercadeo para cada una de ellas como se muestra a continuación:

Tabla 16

Presupuesto de la mezcla de mercadeo

CONCEPTO	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	TOTAL
PROMOCIÓN			\$ 1.720.000
Evento de lanzamiento			
Snacks	\$ 3.000	150	450.000
Pruebas de degustación	\$ 250	300	75.000
Invitaciones	\$ 2.500	150	375.000
Ambientación	\$ 500.000	1	500.000
Decoración	\$ 320.000	1	320.000
COMUNICACIÓN			\$ 1.750.000
Diseño de página web	\$ 800.000	1	\$ 800.000
Diseño de portafolio de servicios	\$ 200.000	1	\$ 200.000
Elaboración de afiches	\$ 450	1000	\$ 450.000
Elaboración de tarjetas de presentación	\$ 350	200	\$ 70.000
Publicidad en redes sociales (Facebook, Instagram y Tik Tok)	\$ 230.000	1	\$ 230.000
DISTRIBUCIÓN			\$ 1.200.000

Entrega del producto a establecimientos de comercio dentro de la ciudad de Pasto asumidos por la empresa independientemente de la cantidad solicitada de acuerdo a la programación de entregas por rutas			
Ruta 1 (Comuna 1, 2, 3 y 4)	\$ 100.000	4	\$ 400.000
Ruta 2 (Comuna 5, 6, 7 y 8)	\$ 100.000	4	\$ 400.000
Ruta 3 (Comuna 9, 10, 11 y 12)	\$ 100.000	4	\$ 400.000
Entrega del producto a establecimientos de comercio fuera de la ciudad de Pasto donde la empresa lo asumiendo el costo del envío por compras mayores a 500 panales	\$ 200	500	\$ 100.000
TOTAL PRESUPUESTO DE LA MEZCLA DE MERCADO			\$ 4.670.000

Fuente: Autoría propia

El presupuesto destinado a la mezcla de mercadeo asciende a \$4.670.000 y se distribuye en tres categorías principales: promoción, comunicación y distribución.

La promoción, que representa una parte importante del presupuesto, está enfocada en la realización de un evento de lanzamiento que incluye gastos como snacks, pruebas de degustación, invitaciones, ambientación y decoración, buscando generar un primer impacto positivo entre los asistentes.

La comunicación se centra en fortalecer la presencia del producto tanto en medios físicos como digitales mediante la creación de una página web, un portafolio de servicios, afiches, tarjetas de presentación y publicidad en redes sociales, lo que permitirá llegar a un público más amplio.

La distribución contempla la entrega del producto en establecimientos de Pasto a través de rutas definidas y apoyo en envíos fuera de la ciudad para compras mayores a 500 panales, lo cual favorece el servicio al cliente y puede incentivar mayores volúmenes de venta.

El presupuesto muestra un equilibrio entre las estrategias de promoción, comunicación y logística, buscando posicionar el producto de forma efectiva en el mercado, aunque se debe tener cuidado con los posibles sobrecostos en la distribución y asegurar un seguimiento constante de los resultados de cada acción para garantizar la eficiencia del gasto.

5. Plan de operaciones

5.1. Ficha técnica de productos y/o servicios

El cliente objetivo del proyecto son los hogares de los estratos 3, 4 y 5 de San Juan de Pasto, así como supermercados, tiendas de barrio y establecimientos comerciales con código CIUU 4631 y 4722, interesados en ofrecer productos saludables y de alta calidad. Se comercializarán huevos orgánicos obtenidos de aves criadas en libre pastoreo y alimentadas exclusivamente con insumos naturales como maíz, lombrices y concentrados caseros, garantizando un producto libre de químicos y con alto valor nutricional. La presentación del producto será en cubetas biodegradables de cartón reciclado de 30 huevos, asegurando su frescura y calidad. La distribución se realizará a través de puntos de venta estratégicos y servicio de entrega a domicilio, facilitando el acceso a los consumidores. Este producto no solo responde a la creciente demanda de alimentos más saludables, sino que también promueve la sostenibilidad, el bienestar animal y el fortalecimiento del mercado local, permitiendo a los clientes acceder a un huevo fresco, nutritivo y libre de aditivos químicos con opciones de pago digital para mayor comodidad.

Tabla 17
Ficha Técnica

HUEVOS ORGÁNICOS	
Nombre: Huevos Orgánicos	
Ficha técnica del producto	
Descripción del producto: Huevos frescos provenientes de aves criadas en libre pastoreo y alimentadas con insumos 100% naturales como maíz, lombrices y concentrados caseros, sin químicos y hormonas. Con este proceso, se obtiene un producto con mayor valor nutricional, rico en proteínas, omega 3 y vitaminas esenciales. Su producción está enfocada en ofrecer una alternativa saludable y sostenible para el consumidor.	
Raza de ave: Isa Brown y Rhode Island Red	
Características organolépticas: Apariencia: Exterior ovalado, interior gelatinoso. Color: Cáscara marrón clara transparente y yema de color amarillo intenso. Olor: Característico del huevo fresco Sabor: Suave y ligeramente dulce, con notas terrosas y un fondo sabroso Textura: La yema es redonda y firme, y se mantiene en el centro La parte exterior del huevo orgánico es más compacto y firme Peso: 54,99g Densidad: 0,995g/ml	
Componentes / Análisis	Huevos orgánicos
Componentes del huevo (%)	

Yema (%)	30.46	
Clara (%)	56.69	
Cáscara (%)	12.85	
Análisis químico de la clara (g/100g muestra)		
Humedad	87.8	
Proteínas	11.1	
Proteínas (base seca)	91.0	
Lípidos	0.1	
Lípidos (base seca)	0.82	
Cenizas	0.2	
Extracto No Nitrogenado	0.8	
Análisis químico de la yema (g/100g muestra)		
Humedad	47.1	
Proteínas	16.2	
Proteínas (base seca)	30.6	
Lípidos	35.1	
Lípidos (base seca)	66.4	
Análisis químico de huevo entero (g/100g muestra)		
Humedad	73.6	
Proteínas	12.9	
Lípidos	12.3	
Cenizas	0.6	
Extracto No Nitrogenado	0.6	
Composición Físico-química y sensorial de huevos orgánicos		
Clasificación por categoría		
Categoría B		
Categoría AA		
Categoría AAA		
Categoría Jumbo		
Condiciones de almacenamiento		

Mantener en lugar fresco, seco y ventilado
Empaque y Presentación: Los huevos se empacan en cubetas de cartón reciclado biodegradable con capacidad de 30 unidades, asegurando su protección y facilitando su almacenamiento, asegurando su frescura y facilitando su almacenamiento y transporte. Cada empaque incluirá un rótulo con información detallada sobre el producto y su origen, garantizando transparencia y confianza al consumidor.
Usos: Consumo diario, dietas saludables y repostería orgánica Edad recomendada: Apto para todo público (niños, adultos mayores, embarazadas)
Beneficios: Los huevos ofrecen un alto contenido de nutrientes esenciales como proteínas de alta calidad, vitaminas y minerales como hierro y zinc. Además, aportan fundamentales beneficios para la salud del cerebro, la visión y el sistema inmunológico. La producción de huevos es amigable con el medio ambiente, ya que al reutilizar elementos como desechos o residuos contribuye a su descomposición natural, evitando el uso de productos químicos y plásticos en los galpones. Los huevos son una alternativa saludable que no contiene contaminantes aditivos artificiales, lo que los convierte en una opción natural y segura para la alimentación diaria. Por economía, las familias están reemplazando la proteína de la carne por huevos, ya que estos representan una opción más nutritiva y versátil para su alimentación diaria.

5.2. Localización e identificación del tamaño del negocio

Tabla 18

Matriz de macro localización

Factor	Peso	Pasto Calificación	Pasto Ponderación	Ipiales Calificación	Ipiales Ponderación	Túquerres Calificación	Túquerres Ponderación
MP disponible	0.2	8	1.6	5	1	4	0.8

Cercanía Mercado	0.1	7	0.7	6	0.6	3	0.3
Costo insumos	0.1	6	0.6	5	0.5	5	0.5
Clima	0.1	5	0.5	5	0.5	5	0.5
MO disponible	0.1	5	0.5	4	0.4	4	0.4
Servicios públicos	0.1	6	0.6	5	0.5	6	0.6
Seguridad social	0.1	7	0.7	5	0.5	6	0.6
Condiciones del suelo	0.1	6	0.6	6	0.6	7	0.7
Impuestos	0.1	3	0.3	5	0.5	6	0.6
TOTALES	1		6.1		5.1		5

Nota. Fuente: elaboración propia

En la matriz de macro localización se comparó tres posibles zonas para establecer el proyecto de producción de huevos orgánicos: Pasto, Ipiales y Túquerres. Para ello, se consideraron diversos factores estratégicos como la disponibilidad de materia prima, cercanía al mercado, costo de insumos, clima, mano de obra disponible, servicios públicos, seguridad social, condiciones del suelo e impuestos. Cada factor fue ponderado con base en su importancia relativa, otorgando un peso total de 1 con estos criterios, se evaluó la calificación de cada municipio y se obtuvo un puntaje ponderado final para cada uno.

Pasto obtuvo la calificación más alta con un total de 6.1 puntos, consolidándose como la mejor alternativa para la ubicación del proyecto. Esta ciudad destacó especialmente en la disponibilidad de materia prima, con una calificación de 8 y un peso significativo del 20%, lo cual es fundamental para garantizar el abastecimiento constante de

insumos para la producción. Asimismo, Pasto mostró buenas condiciones en servicios públicos, seguridad social y cercanía al mercado, lo cual es esencial para reducir costos logísticos y facilitar la comercialización del producto. Si bien presenta una desventaja en el factor de impuestos, con una calificación de 3, este aspecto no compromete su liderazgo general frente a las demás opciones.

Tabla 19
Matriz de micro localización

Factor	Peso	Catambuco Calificación	Catambuco Ponderación	San Fernando Calificación	San Fernando Ponderación	Genoy Calificación	Genoy Ponderación
MP disponible	0.2	8	1.6	5	1	4	0.8
Cercanía Mercado	0.1	7	0.7	6	0.6	4	0.4
Costo insumos	0.1	6	0.6	5	0.5	5	0.5
Clima	0.1	6	0.6	6	0.6	5	0.5
MO disponible	0.1	5	0.5	4	0.4	5	0.5
Servicios públicos	0.1	6	0.6	5	0.5	6	0.6
Seguridad social	0.1	7	0.7	6	0.6	6	0.6
Condiciones del suelo	0.1	6	0.6	6	0.6	7	0.7
Impuestos	0.1	3	0.3	5	0.5	6	0.6
TOTALES	1		6.2		5.3		5.2

Fuente: Autoría propia

El análisis de micro localización entre Catambuco, San Fernando y Genoy permite identificar cuál de estas zonas representa la opción más favorable para establecer el proyecto de producción de huevos orgánicos. Entre los factores evaluados se encuentran disponibilidad de materia prima (MP), cercanía al mercado, costos de insumos, clima, disponibilidad de mano de obra (MO), servicios públicos, seguridad social, condiciones del suelo e impuestos, cada uno con un peso específico que refleja su importancia relativa en la decisión.

Catambuco se destaca con el puntaje ponderado más alto (6.2), sobresaliendo especialmente en la disponibilidad de materia prima, donde obtuvo una calificación de 8, lo que representa una ventaja importante para la eficiencia operativa. También presenta un entorno favorable en cuanto a servicios públicos, seguridad social y condiciones del suelo, todos con buenas puntuaciones. Esto lo posiciona como la mejor alternativa dentro del análisis, al combinar accesibilidad a insumos y condiciones logísticas favorables.

La operación del negocio se dividirá en dos ubicaciones principales:

Zona de Comercialización - Ciudad de Pasto:

La distribución y venta de los huevos orgánicos se llevará a cabo en la ciudad de Pasto, donde se encuentra el mercado objetivo compuesto por hogares de estratos 3, 4 y 5, supermercados y tiendas de barrio. La elección de Pasto para la comercialización responde a varios factores:

Infraestructura comercial: La ciudad de Pasto cuenta con una red de supermercados, tiendas y distribuidores que facilitan la comercialización del producto.

Acceso a consumidores mayoristas y minoristas: La cercanía con mercados y distribuidores permite colocar el producto de manera eficiente oportuna y competitiva.

Conectividad y transporte: La ciudad tiene buenas vías de comunicación que facilitan la distribución del producto dentro y fuera del municipio.

Transporte y vías de acceso en Pasto

El sistema vial de Pasto facilita la distribución de los huevos orgánicos desde Catambuco a los puntos de venta y clientes finales:

Acceso terrestre:

Vía Panamericana Norte y Sur: Conectividad con Popayán, Ipiales y la frontera con Ecuador.

Carretera Pasto – Tumaco: Acceso al mercado de la costa pacífica nariñense.

Carretera Pasto – Mocoa: Conexión con el departamento de Putumayo y el sur del país.

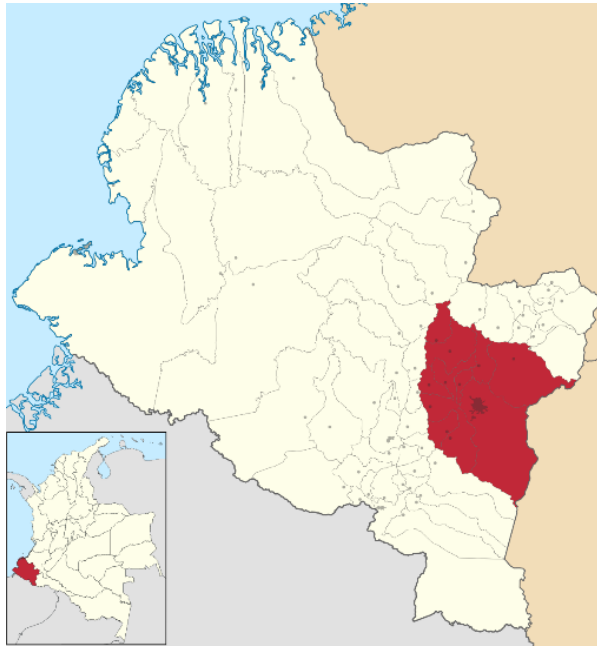
Terminal de Transporte de Pasto: Moviliza aproximadamente 2 millones de pasajeros anualmente, lo que permite la comercialización del producto en zonas periféricas.

Acceso aéreo:

El Aeropuerto Antonio Nariño en Chachagüí ofrece conexiones nacionales para potenciales oportunidades de expansión.

Figura 33

Localización de la región en el departamento de Nariño



Nota. Fuente: Mapa de Pasto – Alcaldía de Pasto

Zona de Producción - Corregimiento de Catambuco:

La producción de huevos orgánicos se realizará en Catambuco, corregimiento de Pasto, una zona rural reconocida por sus excelentes condiciones climáticas y geográficas para la avicultura, donde se ha tomado en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Pasto, el cual establece lineamientos para el uso racional y equitativo del suelo, garantizando el desarrollo sostenible y la armonización entre las actividades económicas y el medio ambiente. De acuerdo con este marco normativo, el corregimiento de Catambuco ha sido identificado como una zona apta para la producción avícola, ya que cuenta con condiciones climáticas favorables, disponibilidad de suelo rural adecuado y acceso a vías principales que facilitan el transporte y la distribución de productos agrícolas.

Catambuco, al ser un corregimiento desarrollado con una infraestructura consolidada, permite la instalación de los dos galpones de producción sin afectar ecosistemas sensibles ni generar conflictos con el uso del suelo urbano. Asimismo, su

ubicación estratégica cerca de la Vía Panamericana y su conexión con otras rutas secundarias aseguran una logística eficiente para el transporte de insumos y la distribución de los huevos hacia la ciudad San Juan de Pasto y otras localidades. De acuerdo a lo anterior se han identificado varias ventajas que hacen de Catambuco la mejor opción para establecer la producción:

Clima óptimo: Situado a aproximadamente 2.700 m.s.n.m., con temperaturas moderadas entre los 10°C y 19°C que favorecen la salud y bienestar de las gallinas en libre pastoreo.

Topografía adecuada: El terreno en Catambuco es mayormente plano, lo que facilita la construcción de dos galpones sin necesidad de grandes adecuaciones.

Costo operativo reducido: Al estar en una zona rural, los costos de arrendamiento de tierras y servicios públicos son más bajos que en la zona urbana.

Accesibilidad vial: La zona cuenta con buenas vías de acceso, lo que facilita el transporte de insumos y la distribución de los huevos hacia la ciudad de Pasto.

Vías de acceso a Catambuco

El corregimiento de Catambuco tiene una conectividad vial estratégica, lo que facilita la logística de producción y transporte:

Vía Panamericana (Pasto – Catambuco): Principal ruta de conexión, pavimentada y en buen estado, permite un desplazamiento rápido hacia la ciudad de Pasto.

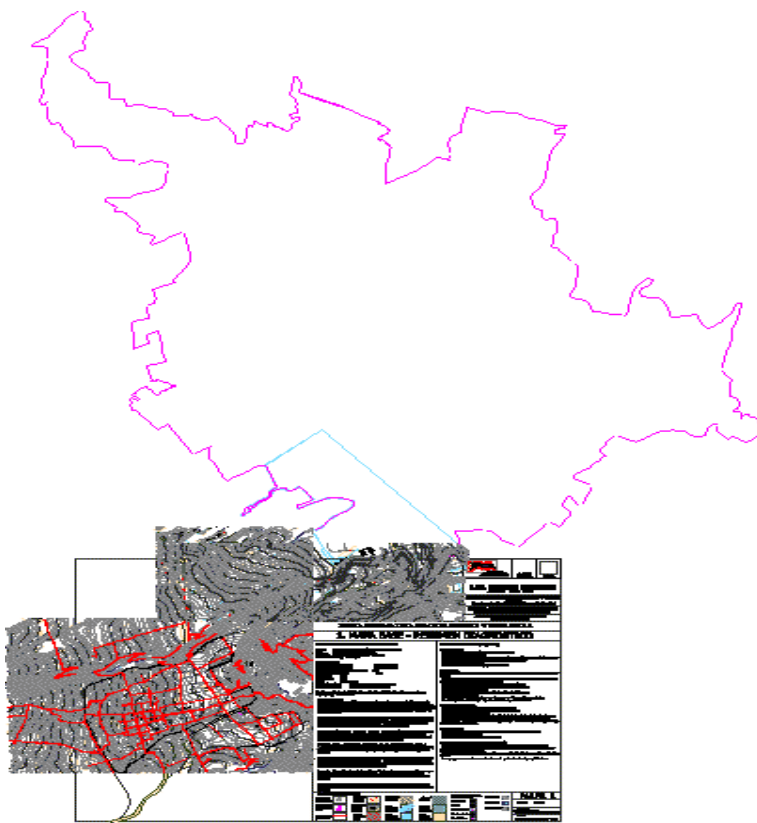
Nueva variante Pasto – Catambuco: Alternativa eficiente que conecta con el norte y oriente del país, facilitando la llegada de insumos desde otras regiones.

Ruta Jongovito – Gualmatán – Catambuco: Permite acceso directo a proveedores y otros corregimientos cercanos.

Panamericana Ipiales – Pasto: Ruta clave para la distribución del producto hacia mercados más amplios, incluyendo la frontera con Ecuador.

Figura 34

Plano Corregimiento de Catambuco



Nota. Fuente: Librería CAD – Plano corregimiento de Catambuco

Tamaño del Negocio:**Tabla 20***Detalle de tamaño del negocio*

Galpón 1				
Detalle	Aves en postura	Postura diaria	Postura mensual	Postura anual
Cantidad de huevos	2,500	2,500	75,000	900,000

Galpón 2				
Detalle	Aves en postura	Postura diaria	Postura mensual	Postura anual
Cantidad de huevos	2,500	2,500	75,000	900,000

Total Galpón 1 y 2				
Detalle	Aves en postura	Postura diaria	Postura mensual	Postura anual
Cantidad de huevos	5,000	5,000	150,000	1,800,000

Fuente: Autoría propia

El análisis de la producción estimada para los dos galpones de aves ponedoras muestra una capacidad significativa para abastecer el mercado de huevos orgánicos. Cada galpón cuenta con 2.500 aves en postura, generando una producción diaria de 2.500 huevos diarios, lo que equivale a 75.000 huevos al mes y 900.000 al año por galpón. Esta proyección es consistente y refleja un buen aprovechamiento del potencial productivo por unidad de alojamiento.

Al sumar la producción de ambos galpones, se obtiene una postura diaria total de 5.000 huevos, una mensual de 150.000 y una anual de 1.800.000 huevos. Este volumen representa una capacidad considerable que permitirá atender una porción importante de la demanda proyectada, especialmente si se combina con una estrategia eficiente de comercialización y distribución.

La estimación asume una postura constante del 100%, lo cual es un escenario ideal. En la práctica, pueden presentarse variaciones debido a factores como salud de las aves, clima, nutrición y manejo del galpón. Por ello, se implementará sistemas de control y monitoreo que permitan ajustar rápidamente ante cualquier desviación en la producción esperada.

5.3. Descripción de procesos de producción, ventas y servicios

Tabla 21

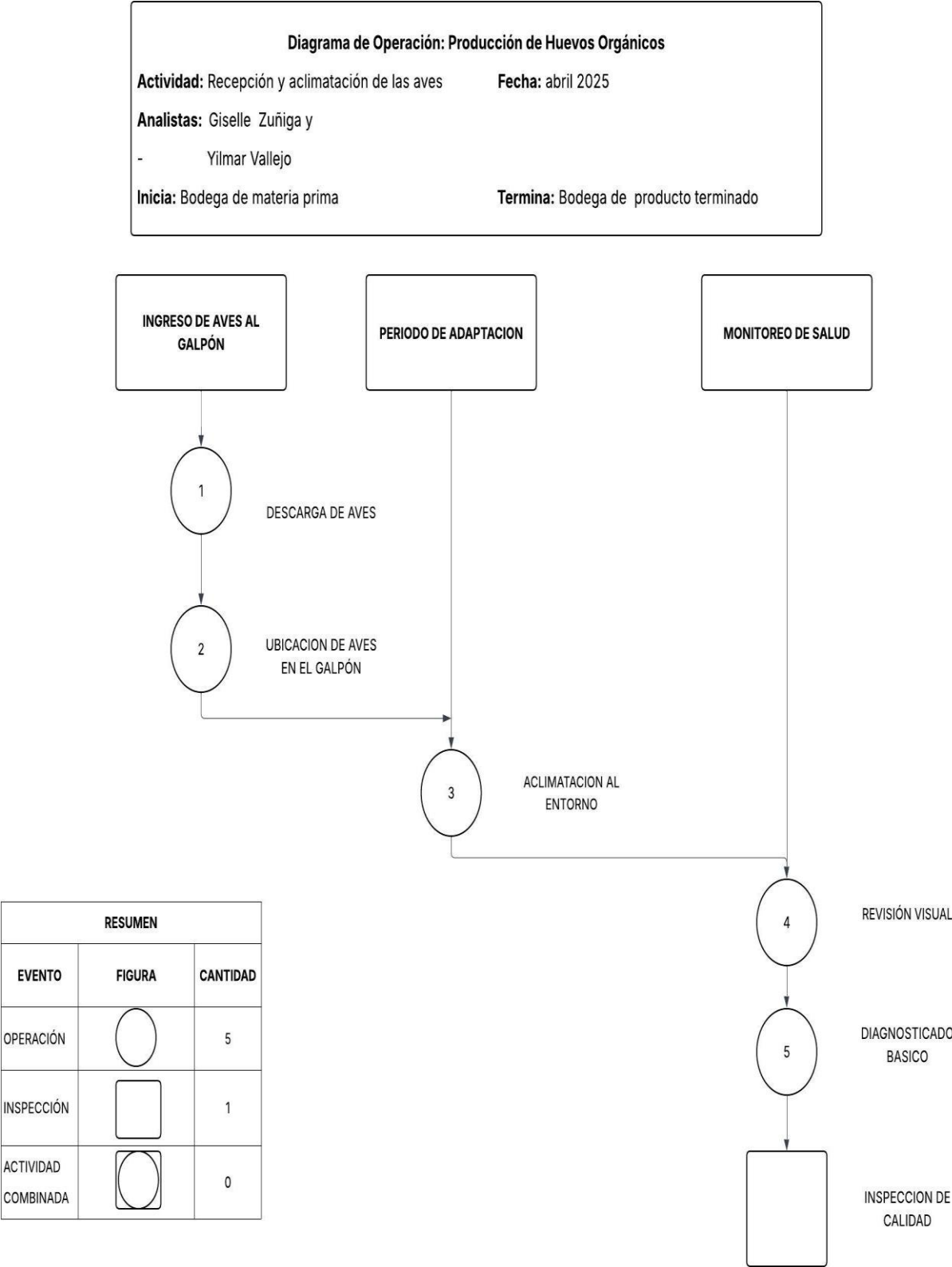
Recepción y Aclimatación de las aves

Bien / Servicio:	Huevos Orgánicos				
Unidades a Producir:	5000				
Proceso	Recepción y Aclimatación de las aves				
Actividad del Proceso	Tiempo estimado de realización (minutos/horas/días)	Responsable	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos y maquinarias utilizadas. Capacidad de producción por equipo (Cantidad de Producto /	Observaciones

				Unidad de Tiempo)	
Ingreso de pollas al galpón	2 a 4 horas (dependiendo del número de aves y condiciones del transporte)	Operador de producción avícola	- 1 Técnico Supervisor - 2 Operarios de manejo avícola	- Jaulas de transporte - Carretilla o bandejas para movilización - Bebederos y comederos automatizados - Guantes, tapabocas, botas, y overol sanitario	Se recomienda realizar esta actividad en horas frescas (mañana o tarde) para reducir el estrés térmico en las aves.
Periodo de adaptación	7 a 14 días (primeras 2 semanas en el galpón)	Técnico en producción avícola orgánica / Médico veterinario o zootecnista	- 1 Técnico Supervisor - 1 Médico Veterinario - 1 Operarios	- Sistema de ventilación natural y mecánica - Comederos y bebederos automáticos - Termómetros ambientales - Registros de consumo y comportamiento	Se debe observar el comportamiento de las aves, su adaptación al alimento y al entorno. Controlar temperatura, humedad y consumo de agua/comida. Evaluar signos de

				- Equipos de bioseguridad personal (EPP)	estrés o enfermedad.
Monitoreo de salud	Diario (2 a 3 veces al día) durante todo el ciclo productivo	Técnico en producción avícola orgánica	- 1 Médico Veterinario - 1 Técnico Supervisor - 1 Operarios	Termómetros - Libretas o tabletas de registro sanitario - Guantes, botas y EPP - Jaulas de aislamiento - Botiquín Veterinario - Kit básico de diagnóstico (lupa, jeringas, medicamentos permitidos en producción orgánica)	Se realiza inspección visual del comportamiento, consumo, signos de enfermedad o estrés. Se aplican medidas preventivas (fitoterapia, suplementos orgánicos) y se aíslan las aves con signos clínicos. Registro diario obligatorio.

Figura 35 Diagrama de operación de recepción y aclimatación de las aves

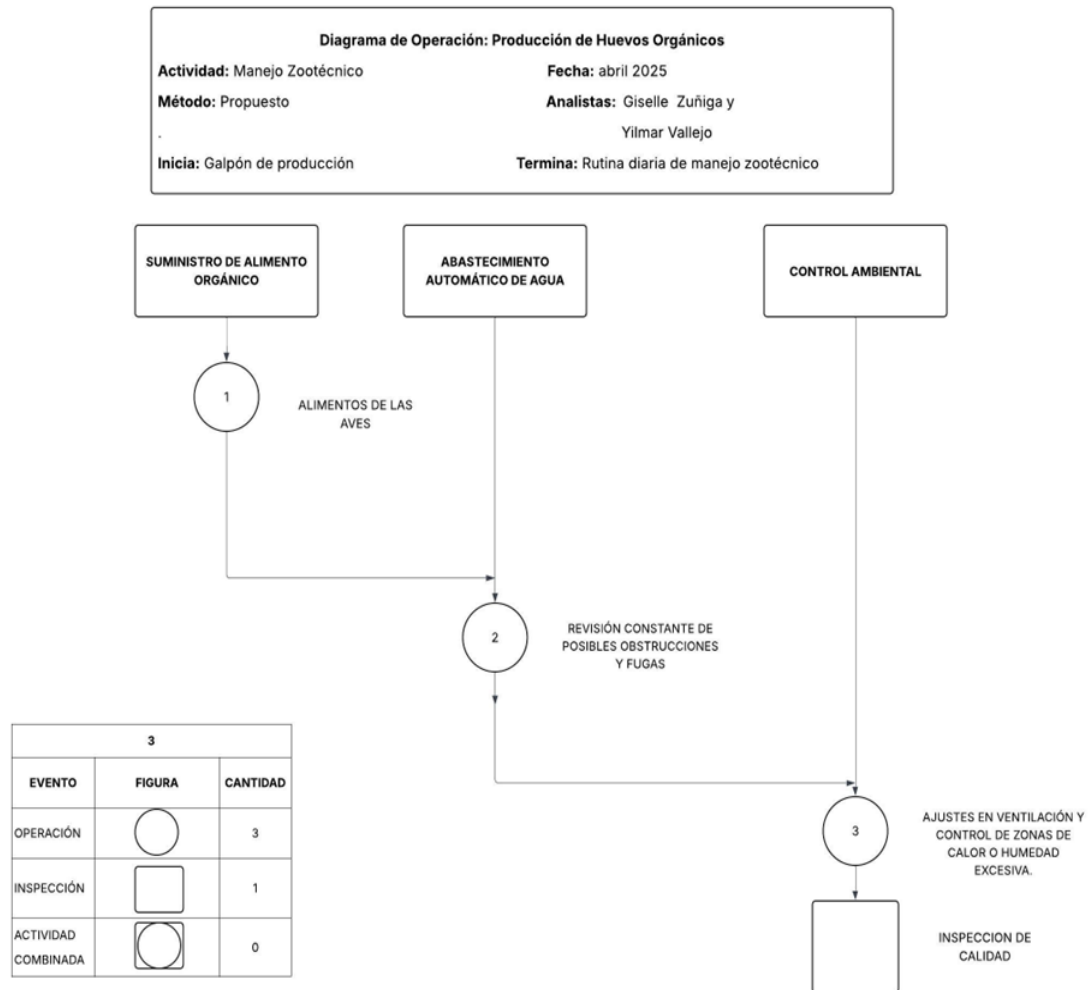


Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 22
Manejo Zootécnico

Bien / Servicio:	Huevos Orgánicos				
Unidades a Producir:	5000				
Proceso	Manejo Zootécnico				
Actividad del Proceso	Tiempo estimado de realización (minutos/horas/días)	Responsable	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos y maquinarias utilizadas. Capacidad de producción por equipo (Cantidad de Producto / Unidad de Tiempo)	Observaciones
Suministro de Alimento Orgánico	Diario – 2 veces al día (6:00 a.m. y 3:00 p.m.)	Operador de producción avícola	- 1 Operarios por galpón	- Comederos automáticos circulares - Silo o contenedor de alimento orgánico - Herramientas de apoyo manual	Se garantiza alimentación 100% natural, sin aditivos químicos. Se monitorea consumo para evitar deficiencias.

Abastecimiento Automático de Agua	Diario, con revisión constante (mañana y tarde)	Operador de producción avícola	- 1 Operarios por galpón	- Bebederos automáticos tipo campana o niple - Tanques de almacenamiento de agua - Filtros o purificadores si aplica	El agua debe ser potable, fresca y libre de contaminantes. Se revisan posibles obstrucciones y fugas.
Control Ambiental (Ventilación, Temperatura y Sombra)	Diario, con monitoreo cada 4 horas	Operador de producción avícola	- 1 Operarios por galpón	- Ventilación cruzada natural y mecánica - Cortinas, mallas de sombra - Termómetros y medidores de humedad	El confort térmico es clave en la producción orgánica. Se ajusta ventilación y se controlan zonas de calor o humedad excesiva.

Figura 36

Nota. Fuente: Elaboración propia

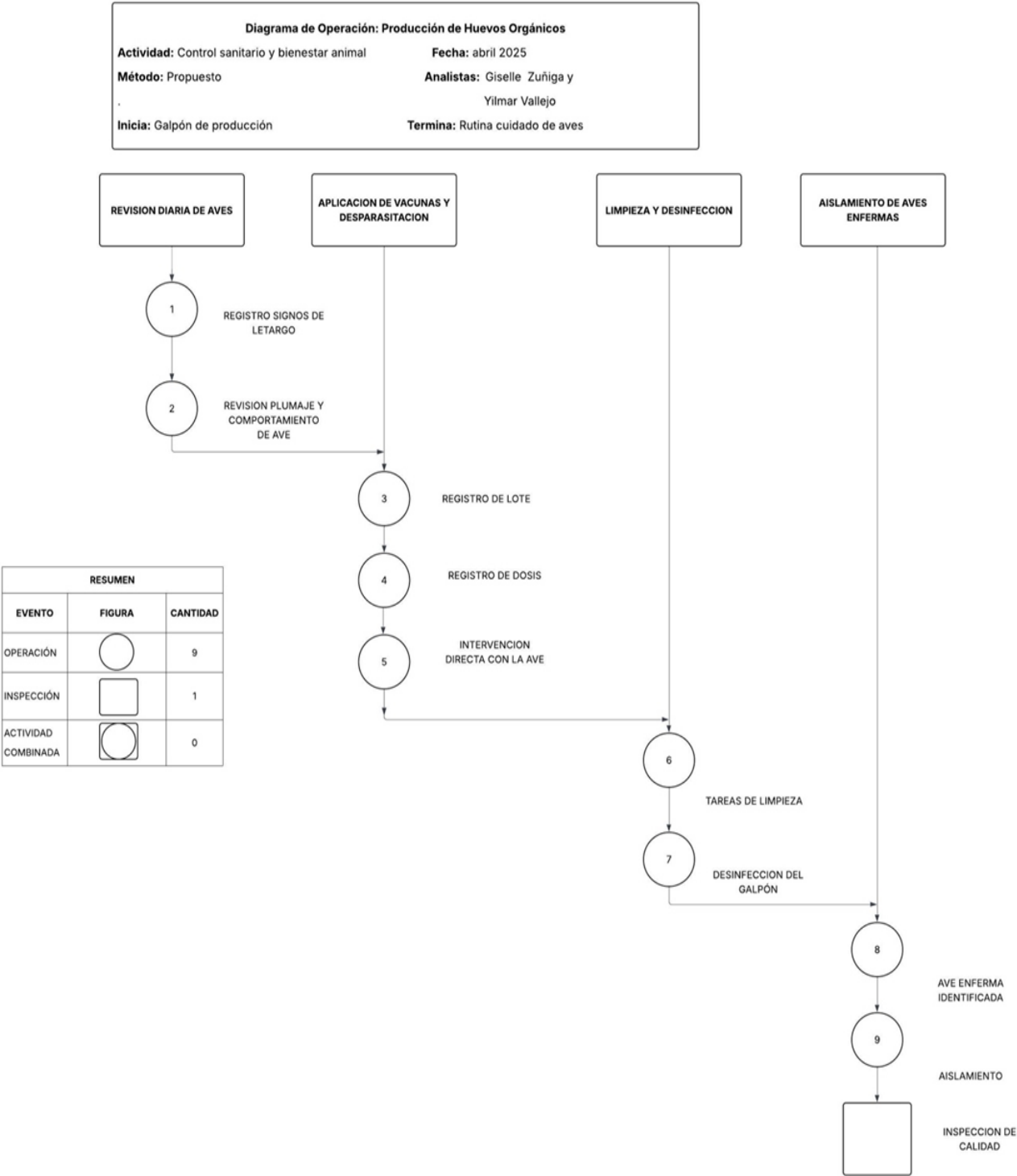
Tabla 23*Control Sanitario y Bienestar Animal*

Bien / Servicio:	Huevos Orgánicos				
Unidades a Producir:	5000				
Proceso	Control Sanitario y Bienestar Animal				
Actividad del Proceso	Tiempo estimado de realización (minutos/horas/días)	Responsable	Número de personas que interviene por cargo	Equipos y maquinarias utilizadas. Capacidad de producción por equipo (Cantidad de Producto / Unidad de Tiempo)	Observaciones
Revisión Diaria de Aves	30 a 45 minutos por galpón	Operario avícola y Médico veterinario supervisión	-1 Operario por galpón 1 Veterinario (inspección programada)	- Linterna - Termómetro aviar (opcional) - Hoja de monitoreo diario	Se deben revisar signos de letargo, diarreas, pérdida de apetito, plumaje sucio o comportamiento anormal. La información se registra para detectar patrones.

Aplicación de Vacunas y Desparasitación	Según cronograma de vacunación (variable)	1 Veterinario 1-2 Auxiliares por galpón	- 1 Operario por galpón	- Jeringas automáticas - Vacunas autorizadas - Registro sanitario	El plan sanitario debe seguirse al pie de la letra. Se debe registrar lote, dosis, fecha y observaciones. Las aves deben manejarse con suavidad para evitar estrés.
Limpieza y Desinfección Periódica del Galpón	1 vez por semana (3-4 horas) y limpieza ligera diaria (30 minutos)	Operador de producción avícola	1 operario por galpón	- Agua a presión - Escobas y cepillos - Desinfectantes orgánicos - Cubetas y baldes	La limpieza debe hacerse en ausencia de aves si es profunda. Usar productos certificados para producción orgánica. Se debe evitar acumulación de materia orgánica.

Aislamiento de Aves Enfermas (Hospital Avícola)	Según necesidad (identificación inmediata + traslado: 15-30 minutos)	Operador de producción avícola	1 operario por galpón	- Jaulas individuales - Bebederos y comederos exclusivos - Cuaderno de seguimiento sanitario	Las aves enfermas deben aislarse de inmediato. El hospital avícola debe estar alejado, limpio y contar con condiciones de bienestar (ventilación, comida, agua). El seguimiento debe ser diario.
--	--	--------------------------------	-----------------------	--	---

Figura 37
Diagrama de operación de control sanitario y bienestar animal



Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 24
Puesta y Recolección de huevos

Unidades a Producir:	5000				
Proceso	Puesta y Recolección de Huevos				
Actividad del Proceso	Tiempo estimado de realización (minutos/horas/días)	Responsable	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos y maquinarias utilizadas. Capacidad de producción por equipo (Cantidad de Producto / Unidad de Tiempo)	Observaciones
Recolección Manual de Huevos	2 a 3 veces al día (7:00 a.m., 12:00 p.m. y 4:00 p.m.)	Operarios avícolas bajo supervisión técnica	- 1 Operarios por galpón	- Guantes sanitarios - Bandejas plásticas - Delantales - Linterna portátil (si se hace en horas de poca luz)	La recolección debe hacerse con manos limpias, evitando movimientos bruscos que puedan dañar los huevos. Se debe tener especial

					cuidado de no mezclar huevos nuevos con huevos anteriores sin clasificar.
Registro Diario de Producción	15 a 20 minutos después de cada recolección	Operador de producción avícola	- 1 Operarios por galpón	- Cuaderno de registro o tablet - Plantilla en Excel o app de producción - Calculadora (si es manual)	Se registran el número total de huevos, número de huevos por ave, y se calculan indicadores de productividad.
Detección y Clasificación de Huevos Anormales	Inmediatamente después de cada recolección (5-10 minutos)	Operador de producción avícola	- 1 Operarios por galpón	- Guantes - Bandejas diferenciadas para huevos rotos, sucios o deformes - Luz directa (natural o	Los huevos anormales no deben mezclarse con la producción apta para venta. Se recomienda identificar si hay causas

				artificial) para detección visual - Registro simple (opcional)	repetitivas (problemas nutricionales , estrés, enfermedade s) y reportarlo al técnico responsable.
--	--	--	--	--	--

Figura 38



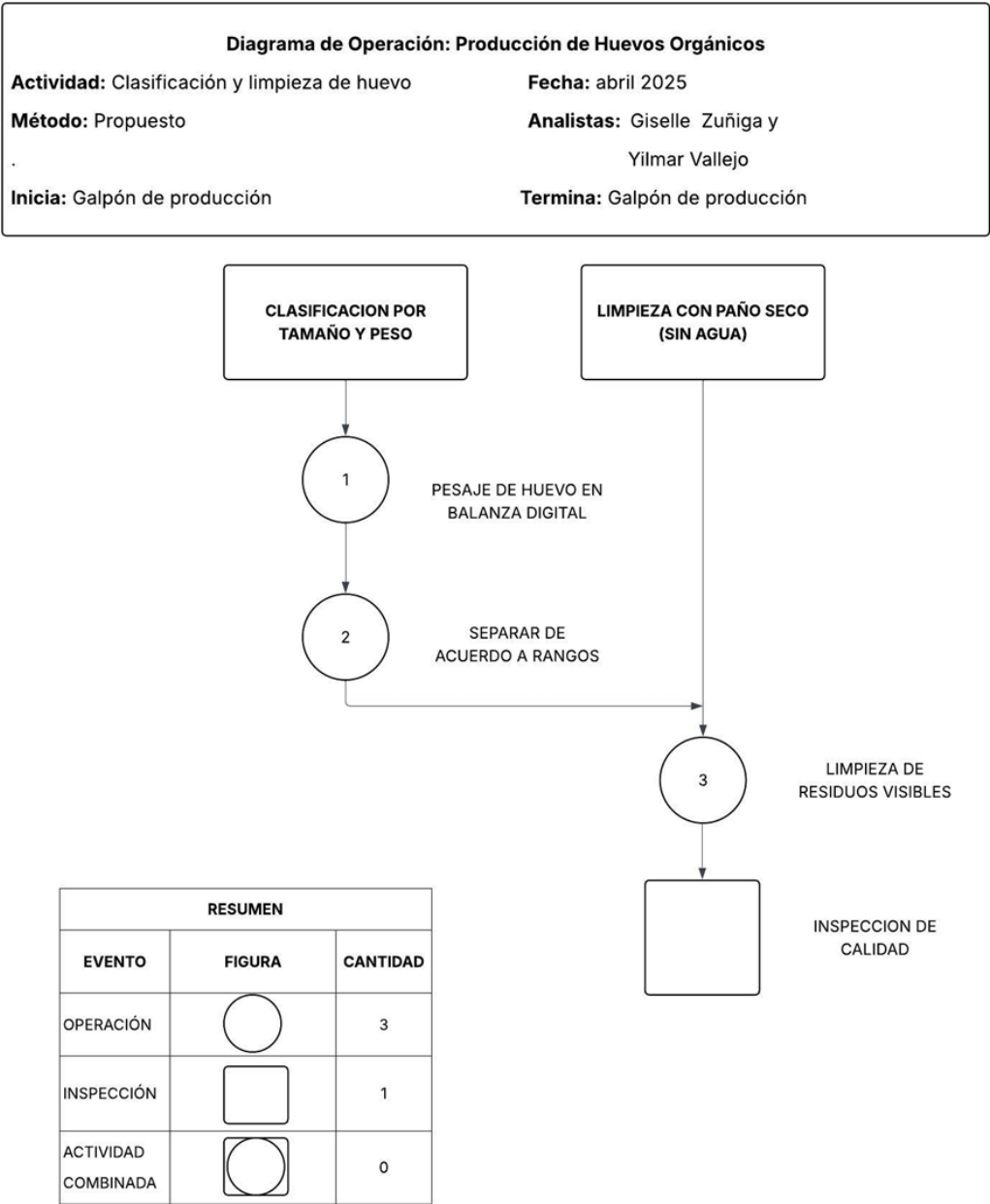
Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 25
Clasificación y limpieza de huevos

Bien / Servicio:	Huevos Orgánicos				
Unidades a Producir:	5000				
Proceso	Clasificación y Limpieza de Huevos				
Actividad del Proceso	Tiempo estimado de realización (minutos/horas/días)	Responsable	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos y maquinarias utilizadas. Capacidad de producción por equipo (Cantidad de Producto / Unidad de Tiempo)	Observaciones
Clasificación por Tamaño y Peso	1 a 2 horas por jornada de recolección	Operador de producción avícola	- 1 Operarios por galpón	- Balanza digital - Tabla de referencia de calibres	Se debe realizar un pesaje individual o por lote, siguiendo los rangos establecidos para huevos. El proceso debe

					realizarse en un ambiente limpio.
Limpieza con Paño Seco (Sin Agua)	1 a 1.5 horas por jornada de recolección	Operador de producción avícola	- 1 Operarios por galpón	- Paños secos limpios - Bandejas sanitizadas - Guantes desechables	Los huevos orgánicos no se lavan con agua, para mantener intacta la cutícula natural que los protege de bacterias. La limpieza debe ser superficial, eliminando residuos visibles.

Figura 39
Diagrama de operación de la clasificación y limpieza de huevo



Nota. Fuente: Elaboración propia

Tabla 26
Almacenamiento temporal

Bien / Servicio:	Huevos Orgánicos				
Unidades a Producir:	5000				
Proceso	Almacenamiento Temporal				
Actividad del Proceso	Tiempo estimado de realización (minutos/horas/días)	Responsable	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos y maquinarias utilizadas . Capacidad de producción por equipo (Cantidad de Producto / Unidad de Tiempo)	Observaciones
Almacenamiento en lugar fresco y ventilado	Continuo (condiciones permanentes de almacenamiento))	Operarios avícolas bajo supervisión técnica	- 1 Operarios por galpón	- Estanterías - Termómetro ambiental	Los huevos deben conservarse en ambiente fresco (entre 13°C

				- Bandejas - Ventilación natural o mecánica	y 18°C), con buena ventilación y sin exposición directa al sol. No se recomienda el uso de refrigeración, para conservar sus propiedades naturales.
Registro Diario de Producción	15 a 20 minutos después de cada recolección	Operador de producción avícola	- 1 Operarios por galpón	- Cuaderno de registro o tablet - Plantilla en Excel o app de producción - Calculadora (si es manual)	Se registran el número total de huevos, número de huevos por ave, y se calculan indicadores de productividad.

Control de inventario diario	15 a 30 minutos diarios	Auxiliar administrativo y contable	1 auxiliar administrativo y contable	- Cuaderno o formato digital de inventario - Etiquetas de fecha - Lector de códigos (opcional)	Se debe realizar un registro diario de entrada y salida de huevos, controlando la rotación por fechas de producción. Esto evita pérdidas por vencimiento o deterioro de los huevos.
-------------------------------------	-------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	--	---

Figura 40

Nota. Fuente: Elaboración propia

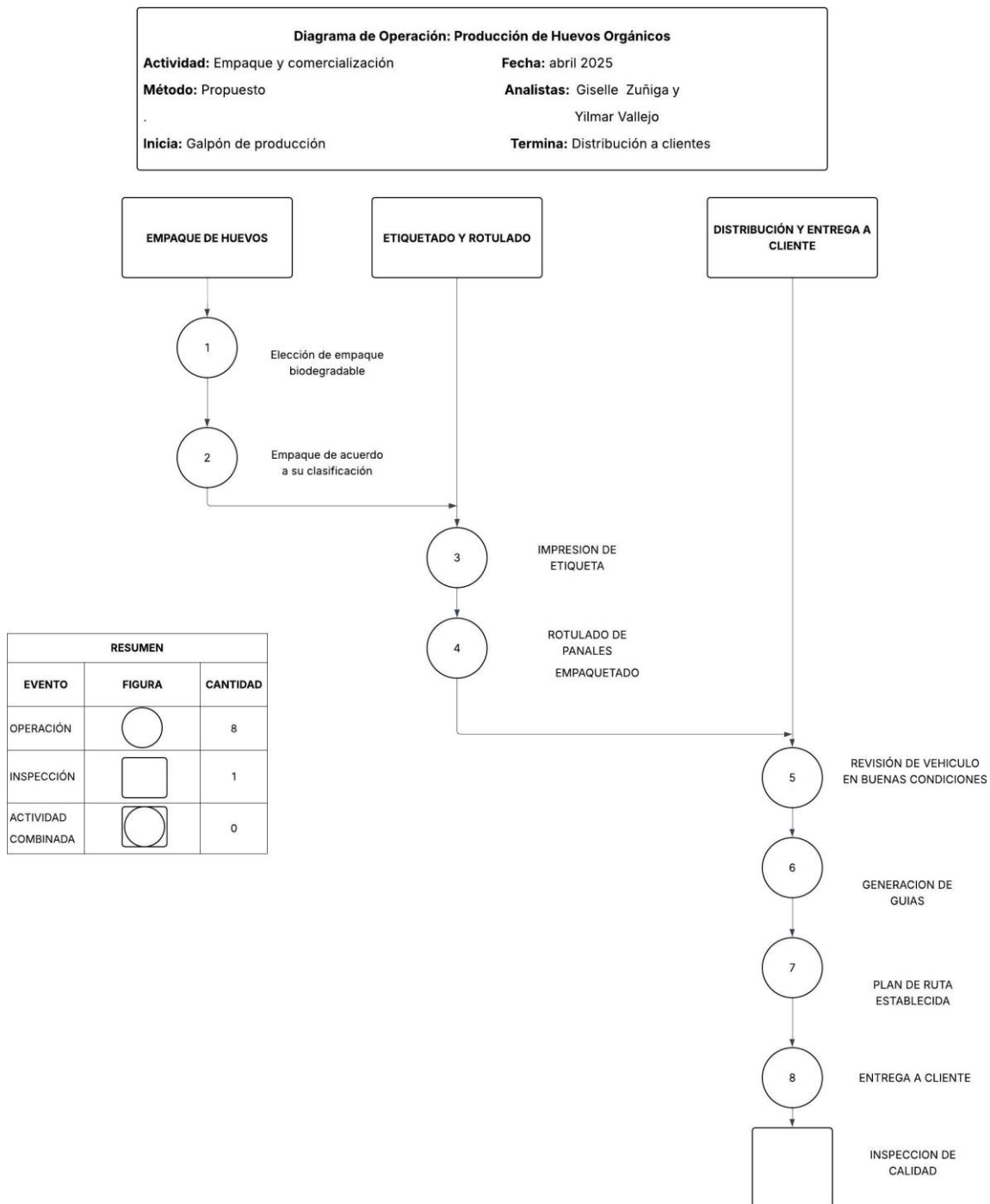
Tabla 27
Empaque y comercialización

Bien / Servicio:	Huevos Orgánicos				
Unidades a Producir:	5000				
Proceso	Empaque y Comercialización				
Actividad del Proceso	Tiempo estimado de realización (minutos/horas/días)	Responsable	Número de personas que intervienen por cargo	Equipos y maquinarias utilizadas. Capacidad de producción por equipo (Cantidad de Producto / Unidad de Tiempo)	Observaciones
Empaque de Huevos	30 minutos a 1 hora, según volumen	Operarios avícolas	- 1 Operario	- Panales biodegradables - Selladora manual o etiquetas adhesivas - Caja de transporte	Los huevos se empacan según el tamaño clasificado. El empaque debe asegurar integridad, visibilidad de la fecha de postura y

					del logo "orgánico"
Etiquetado y rotulado	15-30 minutos diarios	Operarios avícolas	- 1 Operario	- Etiquetas con información nutricional y de trazabilidad - Impresora térmica o manual	El etiquetado debe cumplir normas sanitarias, contener fecha de postura, vencimiento, registro ICA, y destacar el carácter orgánico y natural del huevo.
Distribución y entrega al cliente	Depende de la ruta logística (1 a 4 horas)	Encargado de logística / Conductor	1 conductor y 1 auxiliar de carga	- Vehículo refrigerado o ventilado - GPS o plan de ruta - Guías de entrega	La entrega debe hacerse de manera oportuna, evitando golpes o exposición al calor. Idealmente,

					mantener los huevos en temperatura controlada sin refrigeración extrema.
--	--	--	--	--	--

Nota. Fuente: Elaboración propia



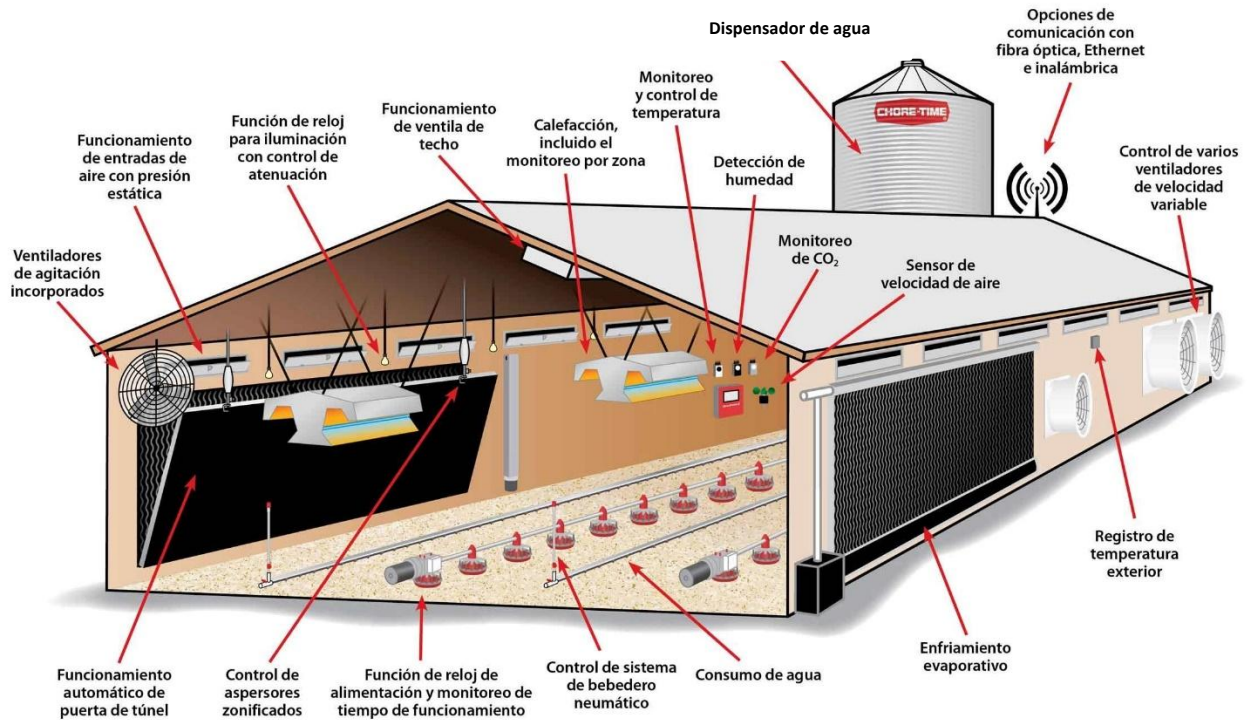
5.4. Distribución física e ingeniería del proyecto

Distribución física:

Planos arquitectónicos de planta de crianza de aves ponedoras

Figura 42

Plano de planta de crianza de aves ponedoras



Nota. Fuente: figura tomada de instalación de aves ponedoras

<https://lorosyguacamayos.com.ar/instalaciones-para-aves-de-engorde/>

El galpón tendrá una forma rectangular con dimensiones exteriores aproximadas de 20 metros de largo por 20 metros de ancho. Las paredes están compuestas por bloques de concreto de 15 cm de espesor, dispuestos en media altura (aproximadamente 1.2 m), sobre las cuales se instalará malla metálica para permitir ventilación natural y visibilidad.

En el centro del galpón se instalará una fila de columnas estructurales (bloque de 15 cm) colocadas cada 3 metros, que sirven de soporte a la cubierta y a la estructura metálica del techo.

De igual forma el plano también muestra divisiones internas con distancias medidas entre ejes y espacios posibles para ingreso y circulación de personal encargado del monitoreo y mantenimiento del galpón.

Los muros perimetrales tendrán una separación de columnas o soportes intermedios cada 2.5 metros, lo que garantiza estabilidad estructural y posibilidad de anclar los elementos de la malla y ventilación mecánica para temporadas calidas presentadas en nuestro departamento.

El plano frontal del galpón muestra una estructura de 16 metros de largo y aproximadamente 2,2 metros de altura, diseñada para la cría orgánica de gallinas ponedoras. La construcción se compone de una base sólida en bloque de concreto de 15 centímetros de espesor con una altura de 1 metro, que proporciona estabilidad estructural, aislamiento y protección frente a la humedad del suelo y depredadores. Sobre esta base, se ha instalado una malla metálica de 1,2 metros de alto que permite una adecuada ventilación e ingreso de luz natural, fundamental para el bienestar de las aves en sistemas orgánicos.

La cubierta está fabricada con láminas de zinc calibre 26 y cuenta con una pendiente a doble caída para facilitar el drenaje de agua lluvia, con aleros que sobresalen 0,5 metros a cada lado, brindando protección adicional contra la intemperie. A lo largo de la fachada se repiten módulos estructurales cada 3 metros, con un acceso principal de 1 metro de ancho, destinado al ingreso del personal y manejo de las aves. Esta disposición garantiza funcionalidad, durabilidad y un entorno adecuado para la producción avícola bajo estándares orgánicos.

La vista lateral muestra la estructura y el laminado del galpón diseñado para gallinas ponedoras en un sistema orgánico. La estructura se apoya sobre columnas sólidas distribuidas uniformemente cada 5,25 metros, brindando estabilidad al galpón. La base será elevada ligeramente del nivel del piso terminado mediante una cimentación con zapatas, lo que favorece la ventilación inferior y evita la humedad ascendente. Las paredes laterales se construyen en su parte baja con bloques de concreto de 15 centímetros de espesor, alcanzando una altura aproximada de 1 metro.

El techo presenta una estructura a dos aguas con una pendiente pronunciada para un drenaje eficiente del agua lluvia, fabricado con láminas de zinc calibre 26. Las láminas están dispuestas en tramos que van desde 1,28 m hasta 1,44 m, solapadas para asegurar la impermeabilidad. La cumbrera está ubicada a 2,66 metros de altura, mientras que los aleros laterales alcanzan los 2,1 metros, proporcionando sombra y protección adicional a las aves contra la exposición directa al sol y la lluvia.

La localización del hospital para aves con déficit de salud establece una disposición estratégica en relación con el galpón principal, cumpliendo con las normas de bioseguridad propias de la producción avícola orgánica. El hospital se ubicará a una distancia mínima de 10 metros del galpón, siguiendo la dirección opuesta del viento predominante, lo que permite minimizar el riesgo de propagación de enfermedades entre las aves sanas y las que requieren atención especial.

El hospital está compuesto por tres espacios diferenciados, claramente señalados en el plano, lo que sugiere un diseño funcional para aislamiento, tratamiento y recuperación de las aves. Además, se presenta un detalle técnico de construcción donde se especifican materiales similares al del galpón principal: paredes de madera de 1 pulgada, láminas de

zinc calibre 26 para la cubierta, y una base de bloques de 15 cm, lo que garantiza condiciones sanitarias adecuadas, durabilidad estructural y facilidad de limpieza.

Descripción de la zona administrativa

La granja avícola estará equipada con un espacio administrativo que permita llevar un control adecuado de las operaciones diarias y la gestión general del proyecto productivo. Este espacio se ubicará en la parte externa del galpón, específicamente en el extremo izquierdo, y tendrá dimensiones de 3 metros de ancho por 7 metros de largo, dando un área total de 21 metros cuadrados.

El área administrativa será utilizada para labores de control de inventarios, registro de producción diaria, manejo de cuentas, contacto con proveedores y clientes, y coordinación general del funcionamiento de la granja. Estará equipada con mobiliario básico como escritorio, archivadores, sillas ergonómicas, computador, conexión eléctrica y acceso a internet si las condiciones lo permiten. Además, podrá servir como espacio de atención a visitantes, supervisores o funcionarios sanitarios.

La entrada principal del galpón será modificada para que abra hacia afuera, mejorando la seguridad, facilitando el acceso y cumpliendo con recomendaciones técnicas en cuanto a evacuación y circulación. Este pequeño detalle optimiza también la movilidad interna del personal.

Adicionalmente, en la parte posterior del galpón se construirá una bodega con dimensiones de 10 metros de largo por 3 metros de ancho, para un área total de 30 metros cuadrados. Esta bodega será esencial para almacenar concentrado, estibas, comederos, bebederos y demás insumos utilizados en la operación diaria de la granja. Se diseñará con adecuada ventilación y techado para proteger los insumos de la humedad, el calor excesivo

y posibles plagas. La organización interna de la bodega permitirá un manejo eficiente de los productos, facilitando el acceso rápido y el control del stock.

Ambos espacios —administrativo y de bodega— estarán diseñados con criterios de funcionalidad, limpieza, orden y eficiencia, en coherencia con los estándares de buenas prácticas avícolas y las necesidades específicas de una granja orientada a la producción orgánica de huevos.

5.5. Necesidades y requerimientos

La empresa se dedicará a la producción y comercialización de huevos orgánicos en la ciudad de San Juan de Pasto, y por lo tanto, necesitará de la siguiente maquinaria, mobiliario y equipo de cómputo y comunicación para el adecuado funcionamiento de sus operaciones.

Maquinaria y equipo

Galpón para gallinas ponedoras

Estructura indispensable para el alojamiento de las gallinas, debe garantizar un espacio ventilado, seguro, y con condiciones óptimas para una producción orgánica certificada.

Características:

Dimensiones: capacidad para 2500 aves para cada galpón

Material:

Ventilación natural y ventanas tipo persiana

Incluye bebedero automático, comederos y nidales

Piso en tierra con cama de viruta de madera

Figura 43
Simulación de galpón para gallinas



Nota. Fuente: Figura tomada de Big Dutchman,2022(<https://www.bigdutchman.com/es/noticias-e-historias/articulo/optima-clima-climatizacion-naves/>)

Comederos para gallinas

Los comederos son recipientes diseñados para contener y distribuir el alimento de manera higiénica, evitando el desperdicio y reduciendo la contaminación.

Características:

Fabricados en plástico o metal resistente.

Diseño antiderrame que minimiza el desperdicio.

De fácil limpieza y desinfección.

Capacidad variable (desde 2 hasta 10 kilos o más).

Son de tipo lineal o tolva (automáticos).

Figura 44**Comederos para gallinas**

Nota. Fuente: Imagen tomada de la página de Sembralia,2021

(<https://sembralia.com/blogs/blog/comederos-para-aves-de-corrall-gallinas#:~:text=Los%20comederos%20para%20gallinas%20y,y%20r%C3%A1pido%20a%20la%20alimentaci%C3%B3n>).

Bebederos para gallinas

Los bebederos son dispositivos que permiten a las gallinas acceder al agua de forma constante, limpia y segura.

Características:

Material plástico o galvanizado.

Sistema de flujo automático o por gravedad.

Fácil de rellenar y limpiar.

Capacidad desde 1 hasta más de 10 litros.

Algunos modelos tienen tapa para evitar la entrada de suciedad.

Figura 45
Bebederos para gallinas



Nota. Fuente: Imagen tomada de la página de Sembralia https://sembralia.com/blogs/blog/tipos-de-bebederos-para-gallinas?srsItid=AfmBOorDWUosNHv3KUEvE8JwiI4nnBv-_4i8pS83kkGVFrsvFrPOFaGP

Ponederos para gallinas

Los ponederos son espacios acondicionados para que las gallinas pongan sus huevos en condiciones cómodas, seguras y limpias.

Características:

De uno o varios compartimientos.

Construidos en metal.

Con base inclinada para que el huevo ruede y no se quiebre.

Algunos modelos tienen sistema de recolección automática.

Proporcionan privacidad a la gallina para reducir el estrés.

Figura 46
Ponederos de gallinas



Nota. Fuente: Imagen tomada de la página Agroshow

(<https://agroshow.info/productos/avicultura/nidos-para-gallinas/>)

Pulverizador a motor Bellota PL2500N

Es un equipo portátil utilizado para la fumigación o aplicación de líquidos (como biopreparados, fertilizantes orgánicos o productos naturales) en cultivos o áreas avícolas. Gracias a su motor, facilita el trabajo en zonas amplias sin necesidad de presión manual.

Características:

Capacidad del tanque: 25 litros.

Motor a gasolina de 2 tiempos, ideal para trabajos prolongados.

Presión constante que permite una distribución uniforme del líquido.

Ligero y portátil, diseñado para llevarse como mochila.

Diseño ergonómico que reduce el esfuerzo del operario.

Ideal para uso en producción orgánica, siempre que se utilicen insumos naturales.

Figura 47
Pulverizador



Nota. Fuente: Imagen tomada de la página Bellota (<https://www.bellota.com/es-co/producto/pulverizador-a-motor-de-25-litros-pl2500/>)

Tanque de almacenamiento de agua

Fundamental para el abastecimiento constante de agua limpia y potable, tanto para el consumo de las aves como para procesos de limpieza.

Características:

Capacidad: 1.000 litros

Material: Polietileno resistente a rayos UV

Salida inferior con válvula de control

Figura 48

Tanque de almacenamiento de agua



Nota. Fuente: Imagen tomada de la página Colempaques

(<https://colempaques.com/products/tanque-de-agua-conico-1-000-litros?srltid=AfmBOoq7B0Q57v2JDKb4Hc8pRsLxUh0-ye8zeMjVmwrAJADqCg5oiaLV>)

Sistema de energía solar

Permitirá el funcionamiento autónomo de iluminación, ventiladores y sistema de recolección, promoviendo una operación sostenible.

Características:

Paneles solares de 450W, inversor y batería incluida

Capacidad de respaldo: 12 horas

Figura 49
Sistema de energía solar



Nota. Fuente: Imagen tomada de la página Repsol([https://www.repsol.com/es/energia-futuro/futuro-planeta/energia-solar/index.cshtml#:~:text=La%20energ%C3%ADa%20solar%20es%20aquella,generar%20electricidad%20\(sistema%20fotovoltaico\)\)](https://www.repsol.com/es/energia-futuro/futuro-planeta/energia-solar/index.cshtml#:~:text=La%20energ%C3%ADa%20solar%20es%20aquella,generar%20electricidad%20(sistema%20fotovoltaico)))).

Muebles y Enseres

Mesa de selección y clasificación de huevos:

Mesa de acero inoxidable para clasificar y empacar los huevos según tamaño y calidad.

Características:

Dimensiones: 1.80m x 1m

Superficie lisa e higiénica

Patas con niveladores antideslizantes

Figura 50*Mesa de clasificación de huevos*

Nota. Fuente: Imagen tomada de la página Avinstrumentos

(<https://avinstrumentos.com/blog/avicultura/118-como-se-realiza-el-proceso-de-clasificacion-de-huevos-de-mesa-en-colombia>)

Estanterías para almacenamiento de insumos

Permiten guardar los concentrados, material de empaque y utensilios de limpieza.

Características:

Material: metálico o madera resistente

Figura 51*Estantería*

Nota. Fuente: Imagen tomada de la página Simma (<https://www.simma.co/producto/estanteria-seleciva/>)

Equipos de comunicación y cómputo

Computador portátil HP

Necesario para llevar control de inventarios, contabilidad y facturación, así como gestión de redes sociales y ventas.

Características:

Procesador AMD Ryzen 5 o Intel i5

RAM 8 GB, Disco duro 512 GB SSD

Sistema operativo Windows 11

Pantalla 15.6", teclado numérico, cámara integrada

Figura 52

Computador portátil marca HP



Nota. Fuente: Imagen tomada de la página (<https://www.simma.co/producto/estanteria-seleciva/>)

Impresora multifuncional HP

Usada para imprimir facturas, recibos, informes contables y material publicitario.

Características:

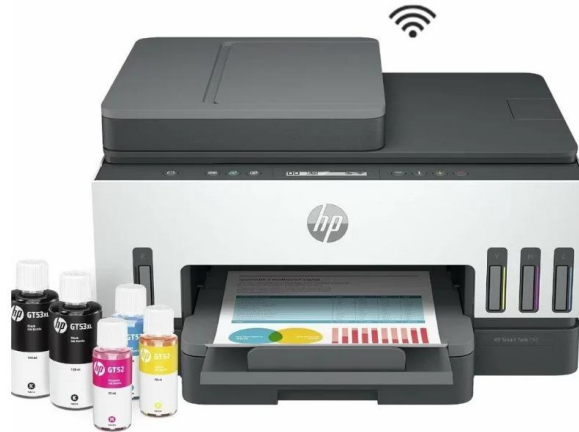
Impresión, escaneo y fotocopiado

Conectividad Wi-Fi y USB

Compatibilidad con Windows 10 y 11

Cartuchos

Figura 53
Impresora Multifuncional



Nota. Fuente: Imagen tomada de la página Digirey ([https://www.digirey.com/que-es-una-multifuncional#:~:text=Como%20su%20nombre%20lo%20dice,con%20m%C3%A1s%20tecnolog%C3%ADa%20que%20otras\).](https://www.digirey.com/que-es-una-multifuncional#:~:text=Como%20su%20nombre%20lo%20dice,con%20m%C3%A1s%20tecnolog%C3%ADa%20que%20otras).)

Celular empresarial

Para comunicación con clientes, proveedores y redes sociales.

Características:

Marca Samsung mínimo 128 GB de almacenamiento

Cámara dual, conectividad 4G/5G

Sistema operativo Android 12 o superior

Figura 54
Celular empresarial



Nota. Fuente: Imagen tomada de la página Personio (<https://www.personio.es/glosario/movil-empresa/>)

4. Materia prima e insumos

Para la producción de huevo orgánico se necesitarán insumos naturales y sin componentes sintéticos, entre ellos:

- Alimento orgánico certificado para ponedoras
- Viruta de madera para cama
- Desparasitantes naturales (ajo, vinagre de manzana, ortiga)
- Recipientes biodegradables (cartón reciclado)
- Etiquetas impresas y sellos ecológicos
- Bebederos y comederos plásticos de alta resistencia

5.6. Plan de producción u operación

Para satisfacer las necesidades de los clientes de forma exitosa, la empresa deberá realizar un plan de producción que se adecue a la capacidad limitada por la maquinaria,

materia prima y mano de obra para abastecer de manera adecuada los pedidos del producto realizados por los clientes.

Tabla 28

Plan de producción proyectado a cinco años

PERIODOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cant. Mes 1	0	141.000	139.500	141.000	141.000
Cant. Mes 2	0	138.000	138.000	138.000	139.500
Cant. Mes 3	0	142.500	142.500	144.000	145.500
Cant. Mes 4	0	144.000	142.500	145.500	145.500
Cant. Mes 5	49.875	142.500	144.000	142.500	142.500
Cant. Mes 6	99.750	145.500	145.500	145.500	145.500
Cant. Mes 7	142.500	144.000	144.000	144.000	144.000
Cant. Mes 8	145.500	142.500	142.500	142.500	142.500
Cant. Mes 9	144.000	145.500	145.500	145.500	145.500
Cant. Mes 10	145.500	144.000	144.000	144.000	144.000
Cant. Mes 11	141.000	138.000	138.000	139.500	138.000
Cant. Mes 12	139.500	141.000	141.000	141.000	141.000
Total año	1.007.625	1.708.500	1.707.000	1.713.000	1.714.500

Fuente: Autoría propia

En la proyección presentada, se observa que durante los primeros cuatro meses del Año 1 la producción es cero. Esto se debe a que las 5000 aves aún se encuentran en fase de levante, ya que las aves comienzan su ciclo productivo aproximadamente a las 18 semanas. Por esta razón, solo a partir del mes 5 se registra el inicio de la postura, con un incremento progresivo de la producción.

Respecto a los demás años, la producción ya se da de manera continua desde el mes 1. Sin embargo, es importante destacar que los meses de enero, febrero, noviembre y diciembre presentan una ligera disminución en la producción de huevos. Esta baja está asociada a las condiciones climáticas frías características de estos meses en la región de Pasto, que pueden afectar negativamente el comportamiento de postura de las aves.

La disminución proyectada es controlada y no supera el 5% máximo de reducción, lo cual es fundamental para no afectar la rentabilidad del negocio. Este manejo cuidadoso asegura que, a pesar de las variaciones climáticas naturales, la empresa mantenga una producción estable y sostenida, minimizando pérdidas económicas y manteniendo la oferta constante en el mercado.

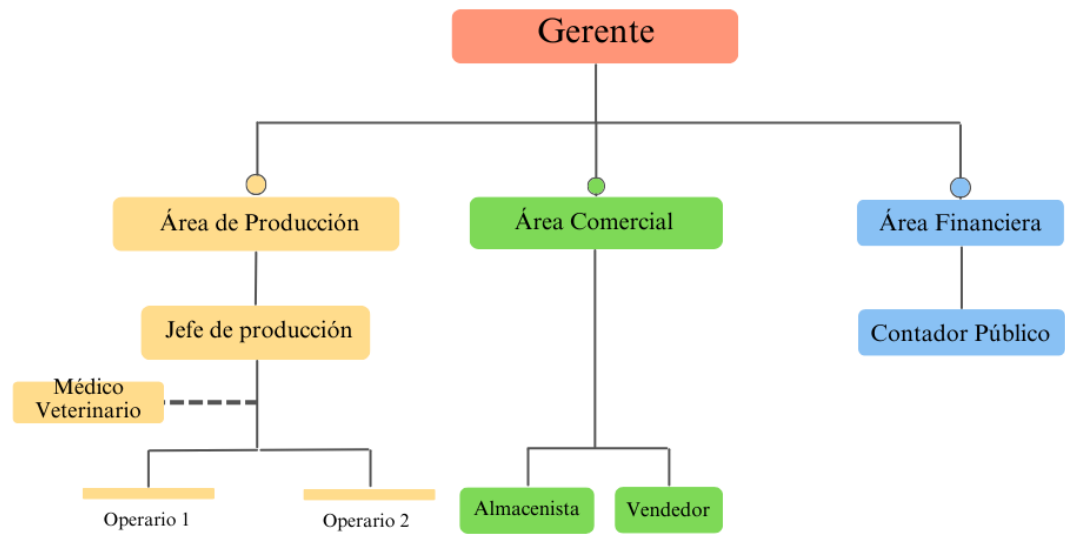
6. Aspectos organizacionales

6.1. Estructura organizacional

La estructura organizacional según QuestionPro (cambiar fecha), “es el sistema mediante el cual se ordenan y dirigen los diferentes componentes de una organización para alcanzar los objetivos propuestos. Este sistema puede incluir normas, funciones y responsabilidades.”

En el caso del proyecto de producción y comercialización de huevos orgánicos, se ha adoptado una estructura funcional, adecuada para una empresa en etapa inicial. Esta estructura permite una gestión clara y directa de las actividades esenciales como la producción, comercialización y apoyo contable, lo cual facilita el cumplimiento de los objetivos del negocio con los recursos disponibles.

Figura 55
Organigrama empresarial



Nota. Fuente: Elaboración propia

6.2. Descripción de funciones

Tabla 29
Perfil cargo de gerente

Perfil del cargo	Gerente
Jefe directo	N/A
Horario de trabajo	Lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm sábados de 8:00 am a 12:00 pm
Resumen del cargo	Es el encargado de planificar, organizar, dirigir, controlar y coordinar todas las áreas del proyecto. Supervisa la operación general, toma decisiones estratégicas y representa legalmente la empresa.

Funciones	• Planificar los objetivos generales y específicos del negocio. • Tomar decisiones administrativas, financieras y operativas. • Supervisar todas las áreas: producción, ventas, contabilidad, sanidad. • Coordinar compras, pagos y manejo de recursos. • Contratar y evaluar al personal. • Representar legalmente ante entidades externas.
Capacidades y habilidades mentales	Liderazgo, planificación, toma de decisiones, análisis estratégico, pensamiento lógico y organización.
Condiciones ambientales	Oficinas y áreas operativas con iluminación y ventilación adecuadas. Puede realizar visitas al galpón.
Requerimientos físicos	Atención visual y auditiva.
Estudios	Estudios superiores: Universitario Títulos: Administración de empresas, ciencias contables o carreras afines, médico veterinario, Zootecnista. Estudios complementarios: Computación, Finanzas, Contabilidad, Comercialización y ventas, posgrado en gerencia
Tiempo de experiencia	Mínimo 2 años en cargos de dirección o gestión empresarial.
Conocimientos específicos del cargo	Gestión empresarial, liderazgo, contabilidad, manejo de personal, normativas sanitarias, producción avícola.
Finalidad del cargo	Dirigir estratégicamente el proyecto de producción y comercialización de huevos orgánicos, garantizando su sostenibilidad y crecimiento.

Responsabilidades	• Cumplimiento de metas generales. • Control de los recursos financieros y humanos. • Imagen y representación de la empresa. • Bienestar del personal y calidad del producto.
--------------------------	--

Tabla 30
Perfil cargo de contador

Perfil del cargo	Contador Público
Jefe directo	Gerente
Horario de trabajo	Lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm sábados de 8:00 am a 12:00 pm
Resumen del cargo	Encargado de llevar la contabilidad, presentar informes financieros y garantizar el cumplimiento de las obligaciones fiscales del proyecto.
Funciones	• Preparar estados financieros mensuales. • Declarar impuestos y obligaciones legales. • Registrar ingresos y egresos. • Asesorar al gerente en temas fiscales.
Capacidades y habilidades mentales	Análisis financiero, organización, precisión, ética profesional.
Condiciones ambientales	El trabajo se realiza en una oficina, a temperatura adecuada, higiene normal, iluminación adecuada y buena estructura física.
Requerimientos físicos	Atención visual, concentración y manejo de herramientas digitales.
Estudios	Profesional en Contaduría Pública con tarjeta profesional vigente.

Tiempo de experiencia	Mínimo 2 años en funciones similares.
Conocimientos específicos del cargo	Normativa contable y tributaria colombiana, NIIF para pymes, software contable.
Finalidad del cargo	Llevar la contabilidad formal del proyecto y garantizar el cumplimiento de sus obligaciones fiscales y financieras.
Responsabilidades	• Veracidad de la información contable. • Cumplimiento tributario. • Confidencialidad de los datos.

Tabla 31*Perfil cargo de jefe de producción*

Perfil del cargo	Jefe de producción
Jefe directo	Gerente
Horario de trabajo	Lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm sábados de 8:00 am a 12:00 pm
Resumen del cargo	Coordina y supervisa todas las actividades operativas de la granja, asegurando que las labores de producción se desarrollen bajo condiciones adecuadas de manejo, calidad y bioseguridad.
Funciones	• Supervisar el cuidado, alimentación y manejo diario de las aves. • Coordinar la recolección, clasificación y empaque de huevos. • Verificar la limpieza e higiene del galpón. • Guiar y capacitar al personal operativo. • Reportar novedades al gerente.
Capacidades y habilidades mentales	Capacidades: liderazgo, planificación operativa, control de procesos. Habilidades mentales: toma de decisiones, análisis situacional, orientación a resultados.

Condiciones ambientales	Trabajo en galpones, con exposición a olores, polvo, animales y cambios de temperatura.
Requerimientos físicos	Actividad física moderada, buena condición física, atención visual.
Estudios	Título universitario en producción agropecuaria, zootecnia, ingeniería agrónoma o áreas afines.
Tiempo de experiencia	1 año en labores de supervisión rural o agropecuaria.
Conocimientos específicos del cargo	Buenas prácticas agrícolas, bioseguridad, nutrición avícola y control de producción.
Finalidad del cargo	Dirigir de manera eficiente las labores de producción, garantizando calidad y bienestar animal.
Responsabilidades	• Cumplimiento de metas productivas. • Buen manejo de insumos. • Bienestar animal y bioseguridad.

Tabla 32*Perfil cargo de médico veterinario*

Perfil del cargo	Médico Veterinario
Jefe directo	Jefe de producción
Horario de trabajo	N/A
Resumen del cargo	Encargado de garantizar el bienestar y sanidad de las aves mediante controles periódicos, aplicación de tratamientos y asesoramiento técnico.
Funciones	• Realizar controles clínicos de las aves. • Recomendar y aplicar vacunas o tratamientos. • Emitir informes técnicos. • Asesor en manejo sanitario.
Capacidades y habilidades mentales	Observación clínica, juicio profesional, toma de decisiones, ética.

Condiciones ambientales	Trabajo en galpón, contacto con animales, humedad, polvo y exposición a enfermedades zoonóticas.
Requerimientos físicos	Buena movilidad, resistencia física, precisión manual.
Estudios	Profesional en Medicina Veterinaria
Tiempo de experiencia	Mínimo 1 año de experiencia en área avícola.
Conocimientos específicos del cargo	Planes sanitarios, vacunación, control de enfermedades, bioseguridad.
Finalidad del cargo	Prevenir enfermedades y mantener un óptimo estado de salud del lote avícola.
Responsabilidades	• Cumplimiento de protocolos sanitarios. • Coordinación con producción. • Seguridad sanitaria de las aves.

Tabla 33*Perfil cargo de operarios*

Perfil del cargo	Operarios
Jefe directo	Jefe de producción
Horario de trabajo	Lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm sábados de 8:00 am a 12:00 pm
Resumen del cargo	Apoya las labores de manejo de las aves, limpieza del galpón y recolección diaria de huevos.
Actividades regulares	• Alimentar las gallinas. • Recolectar y clasificar huevos. • Limpiar y desinfectar instalaciones. • Apoyar en tareas operativas.
Capacidades y habilidades mentales	Atención, responsabilidad, orden.

Condiciones ambientales	Trabajo en galpón con exposición a olores, residuos y humedad.
Requerimientos físicos	Actividad física moderada, capacidad para estar de pie por tiempos prolongados.
Estudios	Técnico y/o tecnólogo en producción avícola, capacitado en competencias de galponero
Tiempo de experiencia	Deseable experiencia en labores rurales o agropecuarias.
Conocimientos específicos del cargo	Manejo básico de aves, limpieza, bioseguridad.
Finalidad del cargo	Garantizar el manejo adecuado de las aves y la recolección eficiente de huevos.
Responsabilidades	• Cumplimiento de rutinas sanitarias. • Reporte de novedades. • Uso correcto de herramientas e insumos.

Tabla 34*Perfil cargo de vendedor*

perfil del cargo	Vendedor
Jefe directo	Gerente
Horario de trabajo	Lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm sábados de 8:00 am a 12:00 pm
Resumen del cargo	Promociona, ofrece y vende los huevos orgánicos a los clientes y comercios aliados, contribuyendo al crecimiento comercial del proyecto.
Actividades regulares	• Visitar clientes y puntos de venta. • Promocionar el producto. • Registrar pedidos. • Realizar entregas menores. • Reportar resultados al gerente.
Capacidades y habilidades mentales	Comunicación, empatía, atención al cliente, responsabilidad.
Condiciones ambientales	Trabajo en campo con exposición a clima y movimiento constante.

Requerimientos físicos	Movilidad, buen estado físico.
Estudios	Curso o formación técnica en ventas o atención al cliente.
Tiempo de experiencia	6 meses en cargos similares.
Conocimientos específicos del cargo	Técnicas de ventas, rutas comerciales, servicio al cliente.
Finalidad del cargo	Ampliar la cartera de clientes y posicionar el producto en el mercado.
Responsabilidades	• Cumplimiento de metas. • Presentación del producto. • Calidad del servicio al cliente.

Tabla 35*Perfil cargo de almacenista*

Perfil del cargo	Almacenista
Jefe directo	Gerente
Horario de trabajo	Lunes a viernes de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm sábados de 8:00 am a 12:00 pm
Resumen del cargo	Es responsable de la recepción, almacenamiento, control y entrega de insumos, alimentos, materiales de empaque y otros elementos necesarios para la operación de la granja avícola. Garantiza el adecuado manejo del inventario y la conservación de los productos.
Actividades regulares	- Recibir, revisar y registrar insumos, materias primas y materiales. - Organizar y almacenar de forma adecuada los productos. - Controlar entradas y salidas de inventario. - Entregar materiales solicitados de ventas. - Revisar periódicamente fechas de vencimiento y condiciones de almacenamiento.

	- Mantener actualizado el registro de inventarios. - Realizar pedidos de reabastecimiento. - Apoyar en funciones de distribución a la persona encarga de ventas
Capacidades y habilidades mentales	Capacidad de organización, control y planeación. Habilidad numérica y atención al detalle.
Condiciones ambientales	Trabajo realizado en bodega o almacén con condiciones de orden, limpieza y seguridad, en contacto con insumos de la actividad avícola.
Requerimientos físicos	Esfuerzo físico moderado, capacidad de levantar cargas, buena visión y movilidad.
Estudios	Formación técnico o tecnólogo en logística, inventarios o afines.
Tiempo de experiencia	Mínimo 1 año en cargos relacionados con inventarios o almacenamiento.
Conocimientos específicos del cargo	Manejo de inventarios, control de entradas y salidas, diligenciamiento de formatos, servicio al cliente interno.
Finalidad del cargo	Garantizar el control y conservación de los insumos, materiales y productos de la empresa, asegurando la disponibilidad para el normal funcionamiento de la producción y la comercialización de huevos orgánicos.
Responsabilidades	- Custodiar el inventario. - Garantizar orden y aseo en el almacén. - Reportar necesidades de insumos. - Evitar pérdidas y daños de materiales. - Cumplir normas de seguridad y bioseguridad.

6.3. Normatividad

Este proyecto se ajusta a las disposiciones legales vigentes en Colombia, contemplando los aspectos empresariales, tributarios, técnicos, laborales y ambientales necesarios para su operación formal, eficiente y responsable.

6.3.1 Normatividad empresarial (constitución legal de la empresa)

La granja avícola de producción orgánica, ubicada en el municipio de Pasto, deberá cumplir con una serie de normativas legales y regulatorias que garanticen su constitución formal, operación eficiente, cumplimiento sanitario y sostenibilidad ambiental. Estas disposiciones son fundamentales para asegurar el buen funcionamiento de la granja, la comercialización legal del huevo orgánico y la confianza de los consumidores y entidades aliadas.

La empresa deberá constituirse legalmente bajo la figura de Sociedad por Acciones Simplificada (SAS), de acuerdo con la Ley 1258 de 2008, lo que permitirá una gestión más flexible y moderna, adecuada para emprendimientos productivos en el sector agropecuario. Esta estructura facilita la entrada de nuevos socios, protege el patrimonio personal y permite mayor agilidad en los procesos administrativos y operativos. La formalización se llevará a cabo a través del registro en la Cámara de Comercio de Pasto, asegurando su existencia legal en el sistema empresarial colombiano.

La empresa deberá cumplir obligatoriamente con el Decreto 410 de 1971 (Código de Comercio), registrándose ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) para la obtención del Número de Identificación Tributaria (NIT), requisito esencial para facturar, presentar declaraciones de impuestos y realizar transacciones comerciales formales teniendo como la actividad económica principal, la producción y comercialización de huevo orgánico implica la aplicación de diversas normas sanitarias y agropecuarias. Por

ello, se requiere registro y autorización sanitaria ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), cumpliendo con la Resolución 3651 de 2014 y otras disposiciones relacionadas con la producción avícola y el uso de insumos orgánicos certificados.

Además, la granja deberá obtener:

- Concepto de uso del suelo expedido por la Oficina de Planeación del Municipio de Pasto.
- Licencia ambiental o concepto técnico ambiental, si la actividad genera algún tipo de intervención significativa en el medio ambiente, tramitada ante CORPONARIÑO.
- Registro de marca ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) para proteger el nombre comercial del huevo orgánico producido.

6.3.2 Normatividad tributaria

La granja avícola de producción y comercialización de huevo orgánico deberá ajustarse al régimen tributario colombiano vigente, cumpliendo con todas las obligaciones fiscales establecidas ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). Esto implica mantener actualizado el Registro Único Tributario (RUT), con la correcta clasificación de la actividad económica (CIIU) correspondiente a la producción avícola ecológica, lo cual es indispensable para efectos de identificación fiscal y control por parte de la autoridad tributaria.

En cuanto a los tributos principales, la empresa estará sujeta al Impuesto sobre la Renta y Complementarios, así como a la práctica y declaración de retenciones en la fuente a empleados, proveedores y contratistas, conforme a lo establecido en el Estatuto Tributario.

Respecto al Impuesto al Valor Agregado (IVA), los huevos se encuentran excluidos de este gravamen, de acuerdo con el artículo 424 del Estatuto Tributario, lo que significa que la venta directa al consumidor no genera IVA. No obstante, algunos insumos y equipos necesarios para la producción pueden estar gravados, aunque el productor podrá acceder a mecanismos de devolución o compensación del IVA pagado, siguiendo los procedimientos de la DIAN.

Adicionalmente, el Estatuto Tributario Colombiano contempla beneficios específicos para el sector agropecuario. Entre ellos, se encuentran tratamientos preferenciales como exenciones temporales y tarifas reducidas sobre las rentas agropecuarias, siempre que se cumplan los requisitos establecidos por la normatividad fiscal y sectorial (Ministerio de Agricultura, ICA, INVIMA).

En el caso de los proyectos sostenibles, existen incentivos adicionales como la deducción en el impuesto de renta por inversiones en control y mejoramiento ambiental, regulada en el artículo 78 de la Ley 788 de 2002, que modificó el artículo 158-2 del Estatuto Tributario. Esto aplica en la implementación de sistemas de producción limpia, aprovechamiento de residuos orgánicos, uso de energías renovables y tecnologías que reduzcan el impacto ambiental de la actividad avícola.

6.3.3 Normatividad técnica (permisos, licencias, registros, etc.)

La producción avícola en Colombia, incluyendo la actividad enfocada en la producción de huevos orgánicos, se encuentra regulada técnica y sanitariamente por diversas entidades y normas. La Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI), como gremio que agrupa y representa a los productores de carne de pollo y huevo, establece lineamientos técnicos, promueve buenas prácticas de producción y articula acciones con el Gobierno Nacional para el fortalecimiento del sector. En materia sanitaria y

de inocuidad, el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (INVIMA) son las autoridades responsables de expedir certificaciones, licencias y registros que habilitan la producción y comercialización, tanto a nivel nacional como internacional.

El marco normativo para el ejercicio de esta actividad está en concordancia con el Decreto 1500 de 2007 y sus modificaciones, que regula el sistema oficial de inspección, vigilancia y control de la carne, productos cárnicos comestibles y derivados, así como con las exigencias establecidas en tratados de libre comercio vigentes. Estas disposiciones contemplan requisitos técnicos como habilitación de plantas, certificaciones de buenas prácticas pecuarias, cumplimiento de medidas de bioseguridad y estándares sanitarios acordes con las regulaciones internacionales.

En lo corrido de 2025, el sector avícola colombiano ha logrado avances significativos en la apertura de mercados internacionales. Actualmente, once países y bloques están habilitados para importar carne de pollo, huevo en cáscara y ovoproductos: Japón, Cuba, México, Perú, Venezuela, Bolivia, Ecuador, la Unión Económica Euroasiática (Kazajistán, Rusia, Bielorrusia, Armenia y Kirguistán), Namibia, Bahamas y Emiratos Árabes Unidos. La estrategia de internacionalización liderada por FENAVI, en conjunto con el ICA, el INVIMA, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, ha permitido que en 2024 las exportaciones del sector alcanzaran los 8,2 millones de dólares, representando un crecimiento del 163 % frente a 2023.

En el caso específico del huevo, se han concretado exportaciones destacadas, como el envío de 29,3 millones de unidades a Cuba en un periodo de año y medio, mientras avanzan negociaciones con mercados estratégicos como Aruba, Japón, Curazao, Trinidad y

Tobago, Haití, Guyana, El Salvador, Estados Unidos, Martinica, Uruguay y San Martín.

Estos avances se sustentan en la diplomacia sanitaria, la certificación de plantas bajo estándares internacionales y la zonificación sanitaria para garantizar la exportación desde áreas libres de enfermedades como la Influenza Aviar y la Enfermedad de Newcastle.

El contexto político y comercial del país, reforzado por los tratados de libre comercio vigentes, ofrece condiciones favorables para que este proyecto de producción de huevos orgánicos pueda proyectarse a mediano y largo plazo hacia el mercado internacional. El fortalecimiento institucional, la articulación público-privada y la creciente capacidad exportadora posicionan a Colombia como un proveedor competitivo y confiable de alimentos de calidad, lo que representa una oportunidad estratégica para diversificar mercados y aumentar el valor agregado de la producción nacional.

6.3.4 Normatividad laboral

La granja avícola dedicada a la producción de huevo orgánico debe garantizar condiciones laborales dignas y seguras, cumpliendo con la normatividad laboral vigente en Colombia. Estas disposiciones buscan proteger los derechos de los trabajadores, asegurar un ambiente laboral justo y consolidar un funcionamiento ético y eficiente de la organización.

El Código Sustantivo del Trabajo (Decreto 3743 de 1950) constituye la norma base de las relaciones laborales en el país. Esta regula la contratación, la jornada laboral, descansos, remuneración y derechos mínimos de los empleados.

La Ley 100 de 1993 establece el Sistema de Seguridad Social Integral, obligando a la empresa a garantizar la afiliación de cada trabajador a salud, pensión y riesgos laborales (ARL). Esto asegura la protección frente a accidentes, enfermedades, maternidad, invalidez y vejez.

En el proyecto se garantiza condiciones laborales dignas, cumpliendo con el Código Sustantivo del Trabajo y leyes recientes como la Ley 2101 de 2021, la cual reduce la jornada laboral máxima a 44 horas semanales a partir del 15 de julio de 2025.

En materia de seguridad y salud, el Decreto 1072 de 2015 unifica las disposiciones laborales en Colombia e incluye el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Este sistema es indispensable para las granjas avícolas, ya que permite identificar riesgos biológicos, físicos y químicos, establecer medidas de prevención y garantizar un entorno seguro para todos los trabajadores.

Este decreto se complementa con la Resolución 0312 de 2019, que fija los estándares mínimos del SG-SST, obligando a implementar protocolos de bioseguridad, dotación adecuada, capacitaciones periódicas y medidas de prevención de accidentes en cada área de la granja.

Adicionalmente, la normativa colombiana protege el ambiente laboral sano. La Ley 1010 de 2006 establece medidas contra el acoso laboral y obliga a las empresas a implementar estrategias de prevención y corrección, garantizando un entorno digno y respetuoso. La Resolución 2646 de 2008 regula la identificación, prevención y control de los riesgos psicosociales, como el estrés o la sobrecarga laboral. Finalmente, la Resolución 2404 de 2019 promueve los entornos laborales saludables, incluyendo programas de bienestar que refuercen la salud física y mental de los trabajadores.

6.3.5 Normatividad ambiental

La normativa ambiental en Colombia busca garantizar que las actividades productivas se desarrollen en armonía con los ecosistemas, bajo criterios de sostenibilidad y aprovechamiento responsable de los recursos naturales. En este sentido, el sector avícola debe responder a un marco regulatorio estricto que promueve el desarrollo sostenible, la

protección de la biodiversidad y la prevención de la contaminación ambiental. La granja avícola dedicada a la producción de huevo orgánico en el municipio de Pasto deberá ceñirse a estas disposiciones, incorporando prácticas de producción limpia, manejo adecuado de residuos y un uso racional del agua y del suelo, asegurando así su operación dentro de los parámetros legales y éticos.

En primer lugar, la Ley 99 de 1993, que crea el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y establece el Sistema Nacional Ambiental (SINA), aplica directamente al proyecto al exigir que cualquier actividad económica, incluyendo la avicultura, se someta a criterios de sostenibilidad y prevención de la contaminación. La granja, en consecuencia, deberá garantizar el uso racional del agua, el tratamiento adecuado de los residuos orgánicos y el bienestar animal como principios de su operación.

Complementariamente, el Decreto Ley 2811 de 1974, que corresponde al Código Nacional de Recursos Naturales Renovables, regula el uso, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, lo cual resulta fundamental en la actividad avícola, ya que involucra la utilización de fuentes hídricas para el consumo de las aves y la disposición de desechos que podrían impactar el entorno.

A su vez, el Decreto 1076 de 2015 compila las normas del sector ambiental y regula el otorgamiento de licencias ambientales, permisos y autorizaciones, aplicables en este caso para solicitar permisos de uso de agua, disposición de vertimientos o construcción de infraestructura, trámites que deberán adelantarse ante la autoridad ambiental regional competente, en este caso CORPONARIÑO. En cuanto al cumplimiento obligatorio, la Ley 1333 de 2009 establece el régimen sancionatorio ambiental para quienes incumplan con las disposiciones en materia de protección del medio ambiente. Por ello, el proyecto debe

prevenir cualquier práctica que pueda derivar en sanciones, como el vertimiento de aguas sin tratamiento, el manejo inadecuado de estiércol o la afectación a fuentes naturales.

En relación con impactos específicos de la actividad, la Resolución 1541 de 2013 y la Resolución 2087 de 2014 regulan el control de olores ofensivos, una de las principales problemáticas asociadas a las explotaciones avícolas. La granja deberá implementar sistemas de manejo adecuado del estiércol y los residuos orgánicos para evitar que los olores afecten la salud y calidad de vida de las comunidades vecinas. De igual forma, la Resolución 631 de 2015 establece los valores máximos permisibles en vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y al alcantarillado público, razón por la cual la granja deberá diseñar e implementar un plan de tratamiento y disposición de aguas residuales, principalmente aquellas derivadas del lavado de galpones y bebederos.

En aplicación práctica, la granja deberá gestionar ante CORPONARIÑO las autorizaciones para el uso de recursos hídricos y la disposición de residuos, así como tramitar ante la Oficina de Planeación de Pasto la certificación del uso del suelo que confirme la destinación agropecuaria del predio. Además, se deberán incorporar medidas de compostaje de residuos, sistemas de economía circular, reducción de olores y, cuando sea posible, la adopción de energías limpias que disminuyan la huella ambiental del proyecto. Estas acciones no solo garantizan el cumplimiento de las disposiciones legales, sino que fortalecen la identidad del proyecto como una granja sostenible y responsable, alineada con las crecientes exigencias ambientales del mercado de alimentos orgánicos.

7. Plan Financiero

7.1. Inversiones

La puesta en marcha de la granja avícola requiere una inversión inicial que permita garantizar la infraestructura, equipos y recursos necesarios para una operación eficiente y

sostenible. Estas inversiones se dividen en construcciones y edificaciones, maquinaria y equipos, muebles y enseres, así como adecuaciones complementarias.

En primer lugar, se contempla la inversión en construcciones y edificaciones, donde se incluyen los galpones de 20 x 20 metros para alojar un total de 5.000 aves ponedoras, diseñados con estructura metálica y de madera, piso en concreto y paredes de media altura con malla, además de áreas complementarias como bodega, oficina administrativa, hospital aviar y zona de empaque. Esta inversión representa la base física del proyecto y garantiza condiciones óptimas de bioseguridad y bienestar animal.

En cuanto a la maquinaria y equipos, se consideran los sistemas automatizados de alimentación y bebederos, ventilación natural y mecánica, además de equipos para clasificación, empaque y almacenamiento de los huevos. Estas adquisiciones permiten reducir costos de mano de obra, mejorar la eficiencia y mantener altos estándares de calidad en el producto final.

La inversión en muebles y enseres abarca escritorios, estanterías, archivadores y demás mobiliario necesario para el área administrativa y de gestión. Igualmente, se incluye dotación básica para las áreas de descanso del personal y espacios de apoyo logístico.

Por último, se prevén adecuaciones complementarias y servicios generales, como instalaciones eléctricas, sistemas hidráulicos, señalización interna y sistemas de seguridad, los cuales son indispensables para el funcionamiento continuo y seguro de la granja.

Estas inversiones iniciales permitirán consolidar la infraestructura productiva y administrativa, garantizando un inicio sólido de las operaciones y asegurando la capacidad de atender la demanda proyectada de huevo orgánico en la región.

7.1.1 Determinación de inversiones

La determinación de inversiones de la granja avícola de huevo orgánico contempla las construcciones, edificaciones, maquinaria, equipos, muebles y enseres, así como las adecuaciones complementarias necesarias para garantizar la operación eficiente y sostenible de la producción.

Construcciones y Edificaciones

Incluye la construcción de dos galpones de 20 x 20 metros cada uno, con capacidad para 2.500 aves ponedoras por galón (5.000 en total). Estarán diseñados en estructura metálica y de madera, con piso en concreto y paredes de media altura en malla para garantizar ventilación adecuada. Adicionalmente, se contemplan espacios complementarios:

- Área administrativa de 21 m².
- Bodega de 30 m² para almacenamiento de concentrado y equipos.
- Hospital aviar para aislamiento de aves enfermas.
- Zona de clasificación, empaque y despacho.

Maquinaria y Equipos

Se incluye la adquisición de sistemas automatizados de alimentación y bebederos redondos, ventiladores para apoyo en la ventilación natural, clasificadora de huevos, mesas de empaque y básculas de precisión. Esta inversión asegura eficiencia, reducción de costos de mano de obra y cumplimiento de estándares de calidad.

Muebles y Enseres

Para el área administrativa se requiere mobiliario como escritorios, sillas ergonómicas, archivadores, estanterías y equipos básicos de oficina. También se consideran

estibas, carretillas y utensilios menores para facilitar la logística interna y el manejo de insumos.

Vehículos y Transporte

La operación contempla la adquisición de un vehículo tipo furgón o camioneta para distribución de los huevos, garantizando rapidez en la entrega a tenderos, supermercados y restaurantes.

Servicios Generales y Adecuaciones

Corresponden a instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, sistemas de iluminación, señalización interna, cercado perimetral y sistemas básicos de seguridad para proteger las instalaciones y el personal.

Inversión fija / Activos fijos

Los activos fijos comprenden los elementos tangibles necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de la empresa y el cumplimiento de sus operaciones. En este caso, se incluyen los equipos, herramientas, instalaciones y mobiliario indispensables para el desarrollo óptimo de la actividad económica enfocada en la producción y comercialización de huevos orgánicos. Entre estos activos se destacan los galpones, bebederos, comederos, sistemas de ventilación, equipos de recolección y clasificación de huevos, unidades de transporte y equipos de cómputo para la gestión administrativa. Todos estos recursos permitirán asegurar una producción sostenible, eficiente y de alta calidad, acorde con los estándares del mercado orgánico.

Tabla 36
Activos Fijos

Categoría	Partida	Cantidad	Valor Unitario	Total
Construcciones y edificaciones	Preparación de terreno y nivelación	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000

	Excavación y zapatas/cimientos	1	\$ 1.107.198	\$ 1.107.198
	Losa de hormigón	500	\$ 70.000	\$ 35.000.000
	Estructura metálica y cerchas	2	\$ 20.000.000	\$ 40.000.000
	Cubierta (lámina zinc + aislamiento)	2	\$ 15.000.000	\$ 30.000.000
	Muro base en bloque	2	\$ 10.000.000	\$ 20.000.000
	Instalación malla perimetral	2	\$ 5.200.100	\$ 10.400.200
	Puertas y portones	1	\$ 5.290.000	\$ 5.290.000
	Ventanas y cerramientos	1	\$ 2.005.600	\$ 2.005.600
	Divisiones internas	1	\$ 3.890.120	\$ 3.890.120
	Instalación sanitaria	1	\$ 5.390.000	\$ 5.390.000
	Terminaciones piso admón./bodega/hospital	1	\$ 4.120.000	\$ 4.120.000
	Drenajes pluviales	1	\$ 3.480.000	\$ 3.480.000
	Rampas, aceras y pavimento	1	\$ 4.910.150	\$ 4.910.150
	talento humano en construcción	1	\$ 24.900.150	\$ 24.900.150
	Contingencia obra	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
	Suministro acometido eléctrica	1	\$ 2.010.340	\$ 2.010.340
	Tableros y cables	1	\$ 2.980.000	\$ 2.980.000
	Iluminación LED	1	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000
	Iluminación emergencia	1	\$ 1.020.000	\$ 1.020.000
	Bombas y motores	1	\$ 2.400.000	\$ 2.400.000
	Red de plomería	1	\$ 2.070.856	\$ 2.070.856
	Drenajes/sumideros	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
	Cercado y portón	1	\$ 6.020.130	\$ 6.020.130
	Señalización interna	1	\$ 1.020.000	\$ 1.020.000
	Conexiones/tasas municipales	1	\$ 3.012.981	\$ 3.012.981
Maquinaria y equipos	Silos de concentrado	2	\$ 2.122.000	\$ 4.244.000
	Tornillo sin fin/transportador	1	\$ 6.020.000	\$ 6.020.000
	Tolvas y distribución	1	\$ 4.098.300	\$ 4.098.300
	Tanques de agua	2	\$ 1.040.000	\$ 2.080.000
	Motobomba y tablero	1	\$ 4.020.100	\$ 4.020.100
	Red de bebederos automáticos	1	\$ 5.010.100	\$ 5.010.100

	Filtros/potabilización	1	\$ 2.010.300	\$ 2.010.300
	Construcción de red de abastecimiento agua	1	\$ 4.300.000	\$ 4.300.000
	Ventiladores mecánicos	6	\$ 1.150.000	\$ 6.900.000
	Clasificadora huevos	1	\$ 7.000.000	\$ 7.000.000
	Básculas digitales	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
	Mesas acero inoxidable	2	\$ 800.000	\$ 1.600.000
Muebles y enseres		2	\$ 1.250.000	\$ 2.500.000
	Escritorio + silla	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000
	Archivador metálico	1	\$ 825.000	\$ 825.000
	Estanterías metálicas	2	\$ 525.000	\$ 1.050.000
	Estibas plásticas	20	\$ 49.670	\$ 993.400
	Carretillas y herramientas	2	\$ 601.400	\$ 1.202.800
	EPP (equipos protección personal)	1	\$ 1.060.335	\$ 1.060.335
Vehículos	Camioneta furgón	1	\$ 49.910.000	\$ 49.910.000
	Conversión caja frigorífica	1	\$ 5.230.000	\$ 5.230.000
	Equipamiento interno	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
			Total	\$ 337.182.060

De acuerdo con la tabla anterior, se identifican los activos fijos necesarios para el funcionamiento de la empresa productora y comercializadora de huevos orgánicos. Estos activos incluyen las adecuaciones físicas e infraestructurales requeridas para la construcción y acondicionamiento de los galpones, zonas de almacenamiento, áreas administrativas y de empaque, garantizando un entorno óptimo para las aves y para el desarrollo de las operaciones productivas.

Asimismo, se contempla la maquinaria y equipos especializados, tales como silos para concentrado, sistemas de bebederos automáticos, clasificadora de huevos, ventiladores mecánicos, motobombas y equipos de potabilización, indispensables para mantener la eficiencia en los procesos y el cumplimiento de los estándares sanitarios exigidos en la producción orgánica.

En cuanto a muebles y enseres, se incluyen escritorios, sillas, archivadores, estanterías, herramientas y elementos de protección personal, necesarios para un entorno de trabajo ergonómico y seguro. Además, se incorpora una camioneta tipo furgón acondicionada con caja frigorífica, fundamental para la distribución de los huevos en condiciones adecuadas de temperatura e higiene.

Finalmente, los servicios generales y adecuaciones contemplan instalaciones eléctricas, plomería, drenajes, señalización y cercado perimetral, los cuales aseguran la funcionalidad y seguridad de las instalaciones.

Considerando todos estos elementos, la inversión total en activos fijos requerida para el inicio de operaciones asciende a \$337.100.000 COP, monto que permitirá garantizar la infraestructura, equipamiento y condiciones necesarias para el desarrollo eficiente y sostenible del proyecto de huevos orgánicos.

Inversión diferida

La inversión diferida corresponde a los bienes y servicios intangibles indispensables para la puesta en marcha y correcto desarrollo del proyecto, los cuales, a diferencia de los activos fijos, no intervienen directamente en el proceso productivo, pero sí son esenciales para garantizar el cumplimiento de los requerimientos legales, técnicos y operativos de la empresa productora de huevos orgánicos.

Dentro de este rubro se incluyen los estudios y diseños técnicos, tales como los planos arquitectónicos y estructurales de los galpones, el diseño de las instalaciones eléctricas e hidráulicas, los estudios de ventilación e iluminación, y el estudio ambiental inicial (EIA simplificado), necesarios para asegurar que las instalaciones cumplan con las normas de bienestar animal, sostenibilidad y bioseguridad.

Asimismo, se contemplan los trámites legales y registros institucionales, entre ellos la matrícula mercantil en la Cámara de Comercio, la inscripción ante la DIAN, la obtención del registro sanitario del ICA para la producción de huevos y la licencia ambiental expedida por CORPONARIÑO, además de la licencia de uso de suelo otorgada por la planeación municipal.

De igual manera, se incluye la capacitación inicial del personal, enfocada en bioseguridad avícola, manejo zootécnico de gallinas ponedoras y seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), con el fin de garantizar que los operarios y el personal técnico cuenten con las competencias necesarias para una producción eficiente y responsable.

Finalmente, se prevé una campaña publicitaria de lanzamiento, orientada a posicionar la marca en el mercado y dar a conocer los beneficios diferenciales de los huevos orgánicos, tales como su origen natural, producción libre de químicos y compromiso ambiental.

Considerando lo anterior, la inversión total diferida requerida asciende a \$29.000.000, monto que permitirá a la empresa cumplir con las exigencias técnicas, legales y comerciales necesarias para iniciar operaciones de manera formal y competitiva.

Tabla 37
Inversión Diferida

Categoría	Partida	Cantidad	Valor Unitario	Total
Estudios y diseños técnicos	Planos arquitectónicos y estructurales de galpones	1	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000,00
	Diseño de instalaciones eléctricas e hidráulicas	1	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00

	Estudio técnico de ventilación e iluminación	1	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
	Estudio ambiental inicial (EIA simplificado)	1	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000,00
	Registro mercantil y matrícula en Cámara de Comercio	1	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
	Inscripción en DIAN (NIT, RUT, facturación electrónica)	1	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
	Registro sanitario ICA para producción de huevos	1	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00
	Licencia ambiental CORPONARIÑO	1	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00
	Licencia de uso de suelo (Planeación municipal)	1	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000,00
Capacitación inicial del personal	Curso de bioseguridad avícola (operarios + veterinario)	3	\$ 400.000,00	\$ 1.200.000,00
	Curso de manejo zootécnico de gallinas ponedoras	3	\$ 400.000,00	\$ 1.200.000,00
	Capacitación en seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)	3	\$ 200.000,00	\$ 600.000,00

Campaña publicitaria de lanzamiento	Campaña publicitaria de lanzamiento	1	\$ 15.000.000,00	\$ 15.000.000,00
			Total	\$ 29.000.000,00

Capital de trabajo

El capital de trabajo, también denominado capital circulante, corresponde a los kgarantizando el cumplimiento de las obligaciones a corto plazo y el sostenimiento del ciclo productivo. En este contexto, se analizan los activos corrientes y los pasivos corrientes que permiten mantener la estabilidad operativa del negocio de producción y comercialización de huevos orgánicos.

Activo corriente

Dentro de los activos corrientes se incluyen aquellos recursos que pueden convertirse en efectivo en el corto plazo y que son fundamentales para cubrir las necesidades diarias del proceso productivo. Para el proyecto de huevos orgánicos, los componentes considerados en el cálculo del activo corriente son: efectivo, cuentas por cobrar e inventarios.

Efectivo:

El cálculo del efectivo se realizó teniendo en cuenta los costos y gastos del primer año de operación, incluyendo los requerimientos de alimentación de las aves, mantenimiento de galpones, mano de obra directa (operarios y personal técnico), servicios veterinarios, transporte y distribución, así como los gastos administrativos, arriendo, servicios públicos y suministros.

Para determinar el monto necesario de efectivo en caja, se tomó el total de costos y gastos mensuales y se dividió entre 24, con el fin de cubrir 15 días de operación. Este método se basa en que un año comercial se compone de 360 días; al dividir 360 entre 15 se obtiene 24, valor que permite estimar el monto requerido para garantizar la liquidez inmediata y la continuidad del proceso productivo sin interrupciones.

De esta manera, el capital de trabajo estimado permitirá a la empresa cubrir oportunamente sus obligaciones, mantener los niveles adecuados de inventario, atender los gastos operativos diarios y responder con solvencia ante cualquier eventualidad, asegurando así la sostenibilidad financiera y operativa del proyecto de huevos orgánicos.

Efectivo = (Costo
total+ Total gastos) / 24

Materia Prima	\$ 479.676.900	Gasto total	nómina administrativa	\$ 183.456.789
			Arriendo proporcional a el área de producción	\$ 60.345.678
Mano de Obra Directa	\$ 68.582.400		servicios públicos proporcional a el área de producción	\$ 547.163
Costos Indirectos de Fabricación	\$ 44.806.500			
	\$ 593.065.800			\$ 244.349.630
Efectivo =	\$ 34.892.310			

Cuentas por cobrar

Las cuentas por cobrar se estimaron con base en las ventas proyectadas para el primer año de operación del negocio de producción y comercialización de huevos orgánicos. Para este cálculo, se tomó el ingreso total esperado y se dividió entre 24, con el fin de representar el valor promedio que la empresa espera recaudar en un período de 15 días. Este procedimiento permite estimar el flujo de efectivo proveniente de las ventas de los pedidos entregados a distribuidores y minoristas, asegurando así una adecuada gestión de la liquidez y la planificación financiera a corto plazo. La política de cuentas por cobrar establece un rango aceptable entre el 4% y el 8%, lo cual permite mantener un margen de control sobre el nivel de cartera y su impacto en la liquidez de la organización. Para efectos de proyección financiera y con el propósito de garantizar un flujo de efectivo más estable y oportuno, se adopta el valor mínimo del 4%. Esta decisión responde a un enfoque conservador de gestión del riesgo, orientado a reducir la exposición a posibles incumplimientos y a fortalecer la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones operativas y financieras. De esta manera, se promueve una administración eficiente del capital de trabajo y se contribuye a la sostenibilidad financiera en el corto y mediano plazo.

Para proyectar

$$\text{CXC} = \text{Ingreso total} / 24$$

$$\text{Ingreso Total} = \$ 35.301.535,71$$

Inventarios

El cálculo de inventarios se realizó tomando como base los costos totales de los insumos y materias primas requeridos para la producción de huevos orgánicos durante el primer año de operación. Dentro de estos se incluyen principalmente el alimento balanceado, suplementos naturales, material de cama, empaques, y otros elementos necesarios para el mantenimiento y bienestar de las aves ponedoras.

Se estimó que los inventarios requeridos equivalen a 15 días de insumos, considerando el ciclo continuo de alimentación, recolección y empaque. Este nivel de inventario permite garantizar la continuidad del proceso productivo, evitando interrupciones en la producción y asegurando la disponibilidad constante de producto final para atender la demanda del mercado.

Inventarios = MP Total/ 24

Materia prima	\$	19.986.537,50
---------------	----	---------------

Una vez calculado el efectivo, las cuentas por cobrar e inventarios, se determina el total del activo corriente de la siguiente manera:

Total, Activo corriente:

Efectivo	\$	34.892.309,58
Cuentas por cobrar	\$	35.301.535,71
Inventarios	\$	19.986.537,50
	\$	90.180.382,80

Pasivo corriente

Una vez determinado el activo corriente, se procede a calcular el pasivo corriente, que comprende todas las obligaciones financieras a corto plazo que la empresa debe cubrir para garantizar la continuidad de sus operaciones.

En el caso del proyecto de producción y comercialización de huevos orgánicos, se ha considerado principalmente la cuenta de proveedores, correspondiente a los compromisos de pago por la adquisición de alimento balanceado, suplementos naturales, empaques, material de cama y otros insumos esenciales para el sostenimiento de las aves y el proceso productivo.

El valor de esta cuenta se estimó dividiendo el costo total de las materias primas necesarias para el primer año entre 24, lo que equivale a aproximadamente 15 días de suministro de insumos. Este cálculo permite reflejar el nivel promedio de deuda operativa que la empresa mantendría con sus proveedores en el corto plazo, contribuyendo a una gestión financiera equilibrada y al adecuado control del flujo de efectivo.

$$\text{Proveedores} = \frac{\text{Materia prima total}}{24} = \$ 19.986.537,50$$

Finalmente, se calculó el capital de trabajo, empleando la siguiente formula:

$$\text{Capital de Trabajo} = \text{Activos Corrientes} - \text{Pasivos Corrientes}$$

Capital de Trabajo =

Activos Corrientes	\$ 90.180.382,80
Pasivos Corrientes	\$ 19.986.537,50
	\$ 70.193.845,30

Inversión total

Después de calcular el capital de trabajo, es fundamental determinar la inversión total requerida para que la empresa productora y comercializadora de huevos orgánicos inicie sus operaciones. En este sentido, la inversión total se obtiene al sumar los valores correspondientes a los activos fijos, la inversión diferida y el capital de trabajo.

Este cálculo permite establecer el monto global de recursos necesarios para poner en marcha el proyecto, garantizando la infraestructura adecuada, el cumplimiento de los requisitos técnicos y legales, y la disponibilidad de liquidez suficiente para asegurar la continuidad de las actividades productivas desde el inicio de la operación.

Inversión Total =

Activos fijos	\$ 337.100.000,00
Diferidos	\$ 29.000.000,00
Capital de trabajo	\$ 70.193.845,30
	\$ 436.293.845,30

7.1.2 Cálculo de costos y gastos

Para determinar el costo, es importante tener en cuenta que este hace referencia al conjunto de erogaciones necesarias para producir un bien o servicio, incluyendo todos los recursos utilizados durante el proceso, tales como materias primas, insumos, mano de obra directa y costos indirectos de producción.

En el caso del proyecto de producción y comercialización de huevos orgánicos, el valor de producción por unidad (huevo) se calcula considerando los principales componentes del proceso:

Materia prima e insumos, como alimento balanceado orgánico, suplementos naturales, material de cama y empaques.

Mano de obra directa, correspondiente al personal encargado del cuidado de las aves, la recolección, clasificación y empaque de los huevos.

Costos indirectos de fabricación, que incluyen mantenimiento de galpones, energía, agua, transporte interno y otros costos operativos asociados al proceso productivo.

A continuación, se presentan en detalle los costos asociados a la producción de huevos orgánicos, base fundamental para el cálculo del precio de venta y la rentabilidad del proyecto.

Tabla 38
Costos de Producción – Materia Prima

Ítem	Unidad	Cantidad mensual	Precio unitario	Costo mensual	Costo anual
A. Alimento compuesto orgánico	kilogramo	18.000 kg/mes	\$1.800	\$32.400.000	\$388.800.000
B. Premix vitaminas / minerales	kilogramo	75 kg/mes	\$8.000	\$8.075	\$96.900
C. Grit / Cáscara / Calcio adicional	kilogramo	300 kg/mes	\$2.500	\$750.000	\$9.000.000
D. Probióticos / aditivos orgánicos (opcional)	N/A	N/A	\$200.000	\$200.000	\$2.400.000

E. Lecho / cama (cascarilla de arroz / viruta)	saco	25 sacos/mes	\$7.000	\$175.000	\$2.100.000
---	------	--------------	---------	-----------	-------------

Tabla 39*Costos de Producción – Mano de Obra directa*

Cargo/ITEM	Descripción	Costo mensual (COP)	Costo anual (COP)
Operario A	Alimentación, limpieza y recolección	\$2.223.500	\$26.682.000
Operario B	Alimentación, limpieza y recolección	\$2.223.500	\$26.682.000
Operario C (medio tiempo)	Apoyo en clasificación y empaque	\$1.111.750	\$13.341.000
Subtotal mensual nómina base		\$5.558.750	\$66.705.000

Mano de Obra Directa

El segundo elemento del costo corresponde a la mano de obra directa (MOD), un componente esencial para el funcionamiento de la granja, ya que el personal operativo es responsable de ejecutar las actividades productivas, tales como la alimentación, recolección, clasificación y empaque de los huevos orgánicos, así como el mantenimiento de las instalaciones y el cuidado del bienestar animal.

Para calcular la nómina de la mano de obra directa, se determinó el costo mensual de los salarios del personal encargado de la producción, incluyendo operarios de galpón, supervisores de línea, personal de limpieza y apoyo logístico. Este valor se proyectó considerando los incrementos salariales anuales esperados y el crecimiento promedio del

sector del 4.26%, lo que garantiza una adecuada remuneración del talento humano y la sostenibilidad operativa del proyecto.

Tabla 39
Nómina

CARGO	DIAS L	VALOR DEVENGADO			TOTAL DEVENGADO	DEDUCCIONES			TOTAL DEDUCCIONES	NETO PAGADO
		SUELDO BASICO	Salario devengado	AUX. TRANS.		SALUD	PENSIONES	OTRAS DEDUCCIONES		
operario A	30	\$2.223.500	\$2.223.500	200.000	2.423.500	56.940	56.940	0	113.880	1.509.620
operario B	30	\$2.223.500	\$2.223.500	200.000	2.423.500	56.940	56.940	0	113.880	1.509.620
operario C	12	\$1.111.750	\$1.111.750	200.000	1.311.750	22.776	22.776	0	45.552	723.848
TOTALES			5.416.400	800.000	6.216.400	216.656	216.656	\$ 0	433.312	5.783.088

Mano de Obra Directa**Tabla 40***Mano de Obra Directa*

APROPIACIONES		
PRESTACIONES SOCIALES		
CESANTIAS	8,33%	481.731
I/CESANTIAS	12%	57.808
PRIMA SS.	8,33%	481.731
VACACIONES	4,17%	241.155
TOTALES		1.262.425
PARAFISCALES		
COMFAMILIAR	4%	231.324
ICBF	3%	
SENA	2%	
TOTALES		231.324
SEGURIDAD SOCIAL		
SALUD	8,50%	491.562
FONDO DE PENSIONES	12,00%	693.971
RIESGOS PROFESIONALES ARL1	0,52%	30.188
RIESGOS PROFESIONALES ARL 3	2,44%	140.876
TOTALES		1.356.597
NETO PAGADO		5.783.088
Total, valor de la nómina mensual		8.633.433
Total, valor de la nómina anual		103.601.199

La nómina presentada corresponde al personal operativo encargado de las actividades esenciales dentro de la planta avícola, incluyendo supervisión técnica, alimentación de aves, limpieza de galpones, control sanitario y recolección de huevos. Está compuesta por un jefe de planta de clasificación y control (PCC) y tres operarios, uno de los cuales labora bajo contrato parcial (12 días).

El valor total devengado asciende a \$6.216.400, que incluye \$5.416.400 de salarios básicos y \$800.000 de auxilios de transporte. De este valor, se realizaron deducciones legales por \$433.312, correspondientes a aportes del empleado a salud y pensión (4% cada uno), dando como resultado un neto total pagado de \$5.783.088.

El jefe de PCC, con un salario base de \$2.000.000 y un auxilio de transporte de \$200.000, percibe un neto mensual de \$2.040.000, lo que representa un 34% del total de la nómina, coherente con su nivel de responsabilidad en la supervisión de los procesos de producción, control sanitario y manejo del personal operativo.

Los operarios A y B, con salarios equivalentes al Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV) de 2025 (\$1.423.500), más auxilio de transporte (\$200.000), reciben un neto mensual de \$1.509.620 cada uno, reflejando un cumplimiento estricto de la normatividad laboral colombiana y garantizando condiciones justas.

Por su parte, el operario C, con una jornada parcial de 12 días, recibe un pago proporcional de \$723.848 netos, demostrando una correcta liquidación conforme a los días efectivamente laborados.

Desde el punto de vista financiero, la mano de obra directa constituye un componente esencial del costo de producción del huevo, dado que involucra todas las actividades operativas que inciden directamente en la productividad de las aves y la calidad del producto. Además, al incluir los aportes patronales (aproximadamente

un 28% adicional por concepto de salud, pensión, ARL, caja de compensación y cesantías), el costo total de la nómina supera los \$7.960.000 mensuales, lo que representa un costo promedio aproximado de \$1,592 por ave considerando las 5.000 aves en producción.

Tabla 41

Proyección de nómina mano de obra

PROYECCIÓN DE NÓMINA MANO DE OBRA						
	Año base	2025	2026	2027	2028	2029
Nómina producción	103.601.199	108.056.051	112.702.461	117.548.667	122.603.260	127.875.200

La proyección de la nómina de mano de obra directa para el área de producción se elaboró tomando como base los costos salariales del año base, estimados en \$103.601.199 anuales. Esta cifra corresponde al valor total de los sueldos, auxilios de transporte y prestaciones sociales del jefe de producción y los tres operarios que laboran en la granja.

A partir de esta base, se aplicó un incremento anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC) del 4,3%, reflejando una proyección realista y ajustada al comportamiento histórico de la inflación en Colombia. Con este ajuste,

Este comportamiento evidencia un crecimiento sostenido del gasto laboral, con un incremento acumulado del 23,4% en cinco años, lo que refleja la necesidad de mantener una adecuada planeación presupuestal para garantizar la sostenibilidad económica de la granja.

Desde el punto de vista financiero, esta proyección permite anticipar el impacto de la inflación sobre los costos fijos y mantener un equilibrio entre la remuneración del

personal y la rentabilidad del negocio. En términos de estructura, el aumento progresivo de la nómina debe acompañarse de una mejora proporcional en la productividad por ave y en la eficiencia operativa del sistema automatizado de alimentación y recolección, evitando así que el incremento salarial afecte negativamente el margen de utilidad.

La proyección de nómina con un crecimiento anual del 4,3% garantiza estabilidad laboral para los trabajadores, cumplimiento de la normatividad vigente (Ley 278 de 1996 y Decreto 1072 de 2015), y una visión financiera responsable orientada a la sostenibilidad y planificación a largo plazo de la granja avícola orgánica.

Tabla 42
Costos de Producción – CIF

Ítem	Unidad	Cantidad mensual	Precio unitario (COP)	Costo mensual (COP)	Costo anual (COP)
F. Empaques (panales 30 huevos, cartón biodegradable)	ud	5.000 panales/mes	\$250	\$1.250.000	\$15.000.000
G. Vacunas y consumibles veterinarios	N/A	N/A	\$800.000	\$800.000	\$9.600.000
H. Desinfectantes y limpieza	N/A	N/A	\$400.000	\$400.000	\$4.800.000
J. Etiquetas / trazabilidad / stickers	N/A	N/A	\$500.000	\$500.000	\$6.000.000
K. Repuestos y mantenimiento menor (alimentadores, bebederos)	N/A	N/A	\$250.000	\$250.000	\$3.000.000
L. Stock de seguridad (reserva 10% del costo alimento anual)	N/A	N/A	\$3.240.000	\$3.240.000	\$38.880.000

Tabla 31
Costos de Producción

Elemento del costo	Valor anual (COP)
Materia Prima (MP)	\$402.396.900
Mano de Obra Directa (MOD)	\$103.601.199
Costos Indirectos de Fabricación (CIF)	\$77.280.000
Total Costo de Producción Anual	\$583.278.099

La tabla anterior presenta una relación detallada de los componentes e insumos necesarios para la producción de huevos orgánicos, junto con la cantidad requerida, el valor unitario y el costo total mensual y anual de cada elemento.

Para calcular el costo total de cada insumo, se multiplica la cantidad por el valor unitario correspondiente. Por ejemplo, el costo mensual del alimento compuesto orgánico se obtiene multiplicando 18.000 kilogramos por \$1.800, lo que equivale a \$32.400.000 mensuales, mientras que el costo del grit o calcio adicional es de 300 kilogramos por \$2.500, dando un total mensual de \$750.000.

De igual forma, se consideran otros materiales y suministros indispensables, tales como los premix de vitaminas y minerales, probióticos y aditivos orgánicos, material de cama (cascarilla de arroz o viruta), empaques biodegradables, vacunas y desinfectantes, así como los repuestos y mantenimiento menor de equipos. Además, se incluye un stock de seguridad equivalente al 10% del costo anual del alimento, destinado a cubrir imprevistos o variaciones en el suministro.

Finalmente, el costo total anual estimado de materias primas e insumos asciende a \$479.676.900, valor que representa la base fundamental del proceso productivo y garantiza la alimentación, bienestar y manejo sanitario adecuado de las aves ponedoras, así como la disponibilidad constante del producto final para su comercialización.

Tabla 43*Proyección de costo unitario*

PROYECCIÓN DE COSTOS POR UNIDAD					
Crecimiento promedio con IPC	2025	2026	2027	2028	2029
4,26%	\$336	\$350	\$365	\$381	\$397
TOTAL	\$336	\$350	\$365	\$381	\$397

Tabla 44*Proyección de costos por panal*

PROYECCIÓN DE COSTOS					
	2025	2026	2027	2028	2029
Panal por 30	\$ 593.065.800,00	\$ 618.330.403	\$ 644.671.278	\$ 672.134.275	\$ 700.767.195
TOTAL	\$ 593.065.800,00	\$ 618.330.403	\$ 644.671.278	\$ 672.134.275	\$ 700.767.195

La suma de todos los costos proyectados para la línea de producción de huevos orgánicos muestra un costo total estimado de \$593.065.800 para el año 2025, con un incremento gradual a lo largo del periodo analizado, alcanzando los \$700.767.195 en el año 2029.

Este comportamiento refleja una proyección de crecimiento alineada con el incremento promedio del sector avícola y agro orgánico, estimado en 4.26% anual, lo que evidencia una evolución sostenida tanto en los precios de los insumos como en la capacidad productiva de la granja.

El aumento proyectado incorpora variaciones asociadas al costo del alimento orgánico, suplementos nutricionales, empaques biodegradables y demás insumos esenciales para mantener los estándares de sostenibilidad y calidad. Esta tendencia está en

concordancia con la inflación del sector agropecuario y la expansión planificada de la producción, garantizando la viabilidad y rentabilidad del proyecto en el mediano plazo.

Tabla 45

Nomina administrativa

Cargo	Devengados	Aux. Trns	Deduc. Salud 4%	Deduc. Pensión 4%	Total Deduc.	Neto Pagado	Aportes Patronales	Prestaciones Sociales	Costo Total Empresa / Mes
Gerente General	\$2.000.000	\$200.000	\$80.000	\$80.000	\$160.000	\$2.040.000	\$508.050	\$523.750	\$3.071.800
Contador	\$2.000.000	\$200.000	\$80.000	\$80.000	\$160.000	\$2.040.000	\$508.050	\$523.750	\$3.071.800
Auxiliar Administrativo / Almacenista	\$1.435.500	\$200.000	\$57.420	\$57.420	\$114.840	\$1.520.660	\$349.524	\$397.140	\$2.267.324
jefe de Produccion	\$2.000.000	\$200.000	\$80.000	\$80.000	\$160.000	\$2.040.000	\$508.050	\$523.750	\$3.071.800
Jefe de Ventas / Comercial	\$2.000.000	\$200.000	\$80.000	\$80.000	\$160.000	\$2.040.000	\$452.440	\$490.000	\$2.982.440
Vendedor	\$1.435.500	\$200.000	\$57.420	\$57.420	\$114.840	\$1.520.660	\$461.402	\$416.190	\$2.398.252
								Total Mes	\$16.863.416
								Total Año	\$202.360.992

Tabla 46*Total nómina mensual*

Concepto	Total
Total Devengado (empresa)	\$11.201.320
Total aportes patronales	\$2.787.516
Total prestaciones sociales	\$2.874.580
Costo total mensual de la nómina administrativa	\$16.863.416

Tabla 47*Proyección nomina administrativa*

Año	Costo Laboral Anual	IPC 4.3%
2025	\$202.360.992	—
2026	\$211.062.515	4,30%
2027	\$220.138.203	4,30%
2028	\$229.604.146	4,30%
2029	\$239.477.124	4,30%

Tabla 48*Proyección de Gastos*

PROYECCIÓN DE GASTOS						
	Año base	2025	2026	2027	2028	2029
Nómina Administrativa	\$ 202.360.992	\$ 211.062.515	\$ 220.138.203	\$ 220.138.203	\$ 229.604.146	\$ 239.477.124
Publicidad en redes sociales	\$ 300	\$ 312	\$ 326.355	\$ 340.388	\$ 355.025	\$ 370.291
Arriendo	\$ 17.505.348	\$ 18.258.078	\$ 5.851.856	\$ 6.068.374	\$ 6.286.836	\$ 6.513.162
Servicio Publico Electricidad	\$ 5.108.256	\$ 5.327.911	\$ 1.950.619	\$ 2.022.791	\$ 2.095.612	\$ 2.171.054
Servicio Publico Agua	\$ 3.227.400	\$ 3.366.178	\$ 1.137.861	\$ 1.179.962	\$ 1.222.440	\$ 1.266.448
TOTAL DE GASTOS	\$ 228.202.296	\$ 238.014.994	\$ 229.404.894	\$ 229.749.718	\$ 239.564.059	\$ 249.798.079

La proyección de gastos generales de la granja avícola se basa en un crecimiento sostenido del Índice de Precios al Consumidor (IPC) del 4,3% anual, con el fin de reflejar el

efecto inflacionario sobre los costos administrativos, operativos y de servicios públicos. El año base registra un total de \$191.650.952, valor que corresponde principalmente a la nómina administrativa, servicios públicos, arriendo y publicidad digital.

A partir de este punto, se observa un incremento progresivo hasta alcanzar los \$214.610.266 en 2029, lo que representa un crecimiento acumulado cercano al 12% en cinco años, manteniendo una tendencia constante y controlada frente a la inflación.

El rubro más representativo dentro del presupuesto es la nómina administrativa, que inicia en \$165.509.948 y llega a \$204.289.312 en 2029, equivalente al 80% de los gastos totales. Este comportamiento refleja la importancia del componente humano en la gestión, control y sostenibilidad del proyecto, garantizando la correcta administración del proceso productivo y comercial.

Por otra parte, los servicios públicos (agua y electricidad) y los costos de arrendamiento presentan incrementos proporcionales al IPC, asegurando estabilidad en los costos fijos. Los gastos de publicidad en redes sociales, aunque son los menos representativos, evidencian una estrategia de crecimiento digital sostenido, lo que demuestra el compromiso de la empresa con el posicionamiento de la marca en el mercado local.

Desde el punto de vista financiero, esta estructura de gastos muestra una planeación coherente y previsible, donde los incrementos están controlados y permiten preservar la rentabilidad del negocio. El seguimiento anual del IPC asegura que las proyecciones mantengan su validez en términos reales, evitando subestimaciones que puedan comprometer.

Tabla 49
Depreciación

Activo	Costo (\$)	Valor residual (10%)	Vida útil bajo dcto 1625 del 2016	Base depreciable (\$)	Depreciación anual (\$)	Depreciación mensual (\$)
Construcciones	198.500.000	19.850.000	20	178.650.000	8.932.500	744.375
Maquinaria	48.600.000	4.860.000	10	43.740.000	4.374.000	364.500
Muebles y enseres	10.000.000	1.000.000	10	9.000.000	900.000	75.000
Vehículo	57.000.000	5.700.000	5	51.300.000	10.260.000	855.000

La tabla refleja un cálculo detallado de la depreciación de los principales activos de la granja avícola bajo el método de línea recta, el cual distribuye el costo depreciable del bien (costo menos valor residual) de manera uniforme durante su vida útil. Este enfoque permite reconocer contablemente el desgaste progresivo de los activos productivos, reflejando una imagen fiel del uso económico de cada recurso.

El activo más representativo corresponde a las construcciones, con un valor de \$198.500.000 y una vida útil estimada en 20 años, generando una depreciación mensual de \$744.375. Le siguen la maquinaria, con una depreciación mensual de \$364.500, y el vehículo, con \$855.000 mensuales, debido a su menor vida útil de 5 años y su uso intensivo en el transporte de insumos y productos. Los muebles y enseres y las adecuaciones

presentan depreciaciones mensuales menores (\$75.000 y \$345.000, respectivamente) por su menor costo y función complementaria dentro de la operación.

En total, la granja registra una depreciación mensual de \$2.383.875, equivalente a \$28.606.500 anuales, valor que debe reconocerse contablemente como gasto no desembolsable en el estado de resultados. Este monto refleja el desgaste físico y funcional de los activos y permite planificar con precisión la reposición futura de la infraestructura y los equipos.

Desde la perspectiva financiera, esta depreciación constituye una herramienta de control fundamental, ya que:

- Permite evaluar la rentabilidad real del negocio, al incluir el costo de uso de los activos.
- Facilita la planeación de reinversiones, evitando pérdidas de eficiencia por deterioro.
- Contribuye a la optimización fiscal, dado que la depreciación es un gasto deducible del impuesto sobre la renta.
- Favorece la sostenibilidad financiera, al prever los fondos necesarios para el reemplazo de bienes críticos.

Tabla 50
Amortización

Año base	Años proyecto	1	2	3	4	5
29.000.000	5	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000	5.800.000

La inversión diferida, correspondiente al año base, asciende a \$29.000.000 e incluye gastos preoperativos como estudios técnicos, registro de marca, licencias sanitarias, asesorías jurídicas, capacitaciones, entre otros desembolsos necesarios para la puesta en marcha de la granja avícola. Estos costos no representan activos tangibles, pero generan beneficios económicos a lo largo del tiempo, motivo por el cual deben ser amortizados.

Aplicando el método de línea recta, el valor total se distribuye equitativamente durante los cinco años de vida útil del proyecto, generando una amortización anual de \$5.800.000. Este procedimiento asegura que los gastos preoperativos se reconozcan de forma sistemática y racional en los estados financieros, de acuerdo con el principio de asociación del gasto con el ingreso.

7.1.3 Cálculo y proyección de los ingresos

Con respecto a los ingresos, es necesario calcular el precio de venta del huevo orgánico producido en la granja avícola. Para establecer este precio, se debe considerar el costo unitario de producción por huevo, el cual incluye los gastos en alimentación, mano de obra, mantenimiento, depreciación y otros costos operativos, además del margen de utilidad esperado. En este caso, se proyecta un margen de utilidad del 30%, considerando que el producto se posicionará como un alimento saludable y de alto valor nutricional, pero manteniendo precios competitivos en el mercado local.

El precio de venta se determinará utilizando la siguiente fórmula:

$$PV = (\text{Costo Unitario}) / (1 - \text{Margen de Utilidad})$$

Esta metodología permite fijar un precio justo que garantice la rentabilidad del negocio, la sostenibilidad de la producción y la accesibilidad del producto al consumidor final, asegurando a la vez la estabilidad económica de la granja.

Tabla 51*Cálculo y proyección de los ingresos*

Concepto	Valor
materiales total mes	39.973.075
Labor total mes	5.783.088
Depreciación mes	2.383.875
Cif	2.153.417
Gran total mes	50.293.455
Producción huevos mes	149.750
Costo por huevo	336
Costo por panal (30 huevos)	10.075
Margen de Utilidad	30%
Precio de venta	14.394

Proyección de Ingresos

Una vez determinado el precio de venta por unidad de huevo orgánico, se procede a elaborar la proyección de ingresos para la granja avícola. Esta proyección se fundamenta en el plan de producción anual, el cual establece la cantidad de huevos que se espera obtener a partir de las 5.000 aves ponedoras, considerando su rendimiento promedio diario, mensual y anual, así como los periodos de reposición y descanso de las aves.

Para calcular la proyección de ingresos, se multiplica el precio de venta unitario por la cantidad de huevos producidos cada año, teniendo en cuenta posibles variaciones en la producción y en el precio de venta por efecto del mercado o del IPC proyectado. Este

procedimiento permite estimar los ingresos brutos de la granja, proporcionando una base sólida para evaluar su rentabilidad, planificar el flujo de caja y definir estrategias de

Tabla 52
Proyección de Ingresos

AÑOS	2025	2026	2027	2028	2029
PRECIO DE VENTA	14.394	15.012	15.658	16.331	17.034
CANTIDADES	59.900	59.900	59.900	59.900	59.900
INGRESO TOTAL	862.173.514	899.246.975	937.914.595	978.244.923	1.020.309.455

El análisis de la proyección de ingresos de la granja avícola muestra un crecimiento sostenido y coherente con las condiciones del mercado y el comportamiento esperado del precio de venta del huevo orgánico durante el periodo 2025–2029. En el año base, el precio de venta por unidad se establece en \$14.394, alcanzando los \$17.034 en 2029, lo que representa un incremento acumulado del 18,3% en cinco años. Este aumento responde al ajuste proyectado por inflación, al crecimiento del valor agregado del producto y a la consolidación de la marca en el mercado local y regional.

Las cantidades proyectadas de producción y venta se mantienen constantes en 59.900 unidades anuales, reflejando la capacidad productiva estable de la granja y su enfoque en mantener estándares de calidad antes que incrementar volúmenes de manera descontrolada.

El ingreso total anual evoluciona de \$862.173.514 en 2025 a \$1.020.309.455 en 2029, evidenciando un crecimiento del 18,4% durante el periodo de análisis. Este comportamiento es positivo, ya que garantiza una rentabilidad creciente derivada

principalmente del incremento del precio de venta y no de un aumento en los costos operativos o en la producción.

Desde el punto de vista financiero, esta proyección permite prever una estabilidad en el flujo de caja, suficiente para cubrir los costos fijos, reinvertir en mantenimiento y modernización de los galpones, y generar utilidades sostenibles. Además, el crecimiento moderado pero constante de los ingresos fortalece la viabilidad económica del proyecto y reduce el riesgo financiero, asegurando una operación rentable en el mediano plazo.

7.1.4 Identificación del punto de equilibrio

En el contexto de la granja avícola orgánica, el punto de equilibrio representa el nivel de producción y venta en el cual los ingresos obtenidos por la venta de huevos orgánicos son exactamente iguales a los costos totales incurridos (costos fijos más costos variables). En este punto, la operación no genera ni pérdidas ni utilidades, lo que permite identificar la cantidad mínima de huevos que deben producirse y venderse para que el negocio funcione sin pérdidas.

De acuerdo con Gómez (2020), el punto de equilibrio se determina mediante la siguiente fórmula:

$$PE = CF / (1 - CV / Ventas)$$

Donde:

CF (Costos Fijos): Son aquellos que la granja debe asumir independientemente del nivel de producción, como la nómina administrativa, los servicios públicos, el arriendo, la depreciación y otros gastos operativos recurrentes.

CV (Costos Variables): Corresponden a los costos que varían directamente con la cantidad de huevos producidos, como el alimento orgánico para las aves, suplementos, empaques, vacunas, mano de obra directa y mantenimiento de equipos.

Ventas: Representa el valor total de los ingresos generados por la venta de los huevos orgánicos durante el periodo de análisis.

La determinación del punto de equilibrio en la granja avícola es un elemento clave para la planeación financiera y la toma de decisiones estratégicas, ya que permite establecer el volumen mínimo de producción necesario para cubrir los costos de operación y comenzar a generar utilidades. Además, conocer este indicador contribuye a fijar metas de venta realistas, evaluar la rentabilidad del proyecto y definir políticas de precios sostenibles frente a las variaciones del mercado y los costos de los insumos.

Ventas (año 2025): \$862.173.514 (precio unitario = \$14.394 por panel; unidades vendidas proyectadas = 59.900 paneles).

Costos variables (CV, anual): \$593.065.800. Este monto corresponde al costo anual directo de producción: materia prima (alimento, premix, grit, etc.), mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. (Línea de producción / costo total = \$593.065.800 para 2025”).

Costos fijos (CF, anual): se consideró la suma de: gastos operativos/administrativos proyectados del año base (\$191.650.952), depreciación anual (\$28.606.500) y amortización anual de la inversión diferida (\$5.800.000). Con esto obtengo CF = \$226.057.452.

(Fórmula usada (Gómez, 2020):

$$PE \text{ (valor de ventas)} = CF \times \frac{1}{1 - \frac{CV}{Ventas}}$$

Cálculo intermedio: $CV / Ventas = 593.065.800 / 862.173.514 \approx 0,6879$ (es decir, aproximadamente el 68,8% de las ventas son costos variables).

Por tanto $1 - CV/Ventas \approx 0,3121$.

Aplicando la fórmula:

$$PE = 226.057.452 \times \frac{1}{0,3121} \approx \$724.248.090$$

Interpretación del resultado (ventas necesarias para cubrir costos):

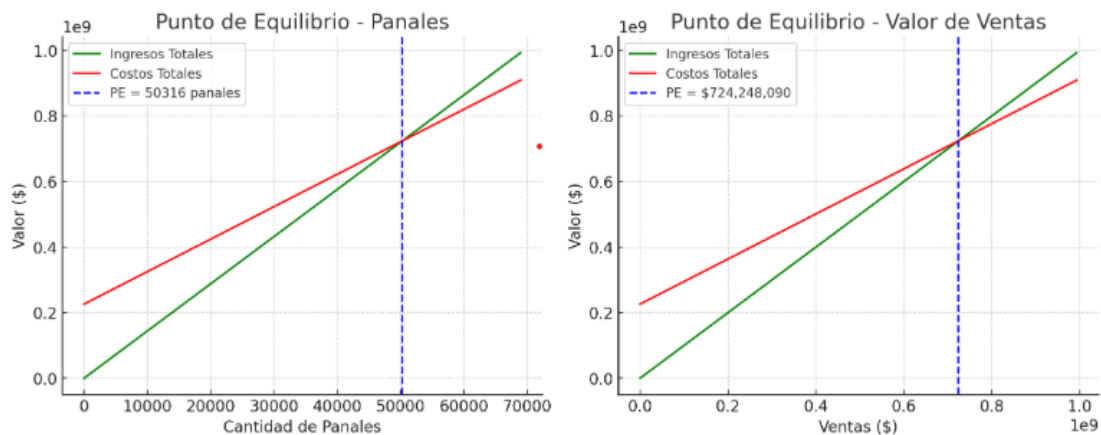
El punto de equilibrio en valor de ventas es aproximadamente \$724.248.090 anuales. Si la granja registra ese nivel de ventas en el año, cubrirá exactamente costos fijos + costos variables y no tendrá utilidades ni pérdidas operativas.

Convertido a unidades (panales):

Unidades PE = $724.248.090 / 14.394 \approx 50.316$ panales por año.

En huevos: $50.316 \text{ panales} \times 30 \text{ huevos} \approx 1.509.480$ huevos/año.

Figura 56 Interpretación de resultados



El punto de equilibrio anual resultante es 50.316 panales (1.509.480 huevos) o \$724.248.090 en ventas. Esto surge de que los costos variables anuales reportados (\$593.065.800) representan alrededor del 68,8% de las ventas proyectadas (\$862.173.514), lo que deja una margen de contribución $(1 - CV/Ventas)$ de 31,21%. En términos unitarios, la contribución por panal es pequeña: aproximadamente \$4.489 por panal (precio por panal $\$14.394 \times 0,3121$), y el costo variable por panal queda en torno a \$9.903–\$9.905.

Con las condiciones actuales la granja necesita vender 50.300 panales para cubrir todos sus costos (fijos y variables). Frente a la proyección de ventas de 59.900 panales, existe un margen de seguridad de unos 9.584 panales o 16% sobre las ventas proyectadas (las ventas previstas superan el PE en un 16 %). Ese colchón es positivo: significa que, manteniéndose los supuestos, la operación debería generar margen operativo (ingresos por encima del punto de equilibrio) equivalente a \$137,9 millones anuales antes de impuestos y resultados financieros.

Si los costos variables aumentaran por ejemplo un 10% (escenario realista si sube el precio del alimento), el CV total pasa a \$652,4 millones y los CV/Ventas sube a 75,7%. La margen de contribución caería a 24,3% y el punto de equilibrio subiría a 64.600 panales (\$930 millones en ventas). En ese escenario la producción proyectada (59.900 panales) no alcanzaría el PE y la granja operaría con pérdidas.

Si el precio de venta disminuye sólo un 5% (por presión de mercado), manteniendo los mismos costos variables, el punto de equilibrio en unidades subiría hasta aproximadamente 60.000 panales, es decir, quedaría prácticamente igualado o ligeramente por encima de las ventas proyectadas (riesgo de no alcanzar utilidades). Por el contrario, aumentar el precio o

El PE también depende linealmente de los costos fijos. Reducir CF (por ejemplo 10%) reduce el PE en la misma proporción, mejorando el margen de seguridad.

7.1.5 Estados financieros

Los estados financieros constituyen herramientas fundamentales para analizar la situación económica y el desempeño operativo de la granja avícola, proporcionando información precisa sobre su rentabilidad, liquidez y sostenibilidad. Estos informes contables permiten evaluar la eficiencia en el manejo de los recursos, la capacidad de

generar ingresos estables y el control de los costos asociados a la producción avícola, sirviendo como base para la toma de decisiones estratégicas tanto internas como externas (IEN UPM, 2024).

En el caso de la Granja Avícola, se elaborarán y analizarán tres estados financieros principales: el estado de situación financiera, el estado de resultados y el estado de flujo de efectivo.

El estado de situación financiera, también conocido como balance general, presentará los activos, pasivos y patrimonio de la granja en un periodo determinado, permitiendo identificar la estructura económica del negocio, su nivel de endeudamiento y su capacidad para responder a sus obligaciones financieras (BBVA, 2024).

El estado de resultados reflejará el desempeño financiero en un periodo específico, detallando los ingresos provenientes de la venta de huevos, así como los costos de producción, gastos operativos, depreciaciones y amortizaciones. Este estado permitirá medir la rentabilidad del proyecto y determinar su margen de utilidad (Arias, 2024).

Finalmente, el estado de flujo de efectivo mostrará las entradas y salidas de dinero, tanto por actividades operativas como de inversión y financiación, siendo una herramienta esencial para analizar la liquidez y la capacidad de la granja para cubrir sus compromisos inmediatos, mantener la operación continua y financiar el crecimiento del negocio (Comunidad BICE, 2021).

7.1.5.1 Estado de Situación Financiera – Balance General.

El estado de situación financiera, también conocido como balance general, permite observar la estructura económica de la Granja Avícola Orgánica en un periodo determinado. Este estado refleja los activos, pasivos y el patrimonio, mostrando la relación

entre los recursos que posee la empresa y las fuentes de financiación utilizadas para adquirirlos.

En el año base 2025, la granja presenta una estructura financiera equilibrada, donde los activos corrientes garantizan la operatividad del negocio, mientras que los activos no corrientes representan las inversiones fijas destinadas a infraestructura, equipos, maquinaria y adecuaciones necesarias para el desarrollo de las actividades productivas.

Tabla 53
Balance General

CUENTA	DETALLE	VALOR (\$)
ACTIVO		
Activo Corriente		
Efectivo y equivalentes	Caja y bancos	\$ 5.000.000
Cuentas por cobrar	Clientes locales y distribuidores	\$ 3.500.000
Inventarios	Huevos en almacenamiento y materiales	\$ 8.000.000
Total Activo Corriente		\$ 16.500.000
Activo No Corriente		
Propiedad, planta y equipo	Construcciones y galpones	\$ 198.500.000
	Maquinaria (comedores, bebederos automáticos, ventiladores)	\$ 48.600.000
	Muebles y enseres de oficina	\$ 10.000.000
	Vehículo de distribución	\$ 57.000.000
	Servicios y adecuaciones (electricidad, redes, pisos)	\$ 23.000.000
Total Propiedad, Planta y Equipo		\$ 337.100.000
Activos diferidos	Inversión en constitución, estudios y licencias	\$ 7.900.000
Total Activo No Corriente		\$ 345.000.000
TOTAL ACTIVO		\$ 361.500.000
PASIVO		
Pasivo Corriente		
Cuentas por pagar	Proveedores de alimento y suministros	\$ 12.000.000

Obligaciones laborales	Sueldos y prestaciones sociales	\$ 6.000.000
Impuestos por pagar	Retención en la fuente, ICA, IVA	\$ 3.500.000
Total Pasivo Corriente		\$ 21.500.000
Pasivo No Corriente		
Préstamos a largo plazo	Crédito de inversión agropecuaria	\$ 40.000.000
Total Pasivo No Corriente		\$ 40.000.000
TOTAL PASIVO		\$ 61.500.000
PATRIMONIO		
Capital social	Aportes de los socios	\$ 300.000.000
Utilidades acumuladas	Resultados de operación año base	\$ -
Total Patrimonio		\$ 300.000.000
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO		\$ 361.500.000

El balance general evidencia que la Granja Avícola Orgánica posee una estructura financiera sólida, con una alta participación de activos no corrientes (88%), lo que refleja el grado de inversión en infraestructura y maquinaria para garantizar la eficiencia productiva. Los activos corrientes (12%) aseguran la liquidez operativa necesaria para el cumplimiento de los compromisos a corto plazo.

El patrimonio representa el 84% del total del activo, lo que demuestra una baja dependencia de la financiación externa y una fuerte base de capital propio. Los pasivos (16%), tanto corrientes como no corrientes, están asociados principalmente a obligaciones laborales y créditos productivos, necesarios para mantener la estabilidad del flujo de caja.

7.1.5.2 Estado de resultados

El Estado de Resultados proyectado de la granja avícola permite evaluar el comportamiento financiero del negocio en un horizonte de cinco años, observando cómo evolucionan los ingresos, los costos de producción, los gastos operativos y la utilidad final.

A partir de esta información se identifican tendencias de crecimiento, eficiencia operativa y capacidad de generar rentabilidad sostenida.

Tabla 54*Estado de resultados*

Concepto	2025	2026	2027	2028	2029
Ingresos por ventas	\$ 862.173.514,00	\$ 899.246.975,00	\$ 937.914.595,00	\$ 978.244.923,00	\$ 1.020.309.455,00
(-) Costos de ventas	\$ 520.000.000,00	\$ 542.360.000,00	\$ 565.987.000,00	\$ 590.922.441,00	\$ 617.209.091,00
UTILIDAD BRUTA	\$ 342.173.514,00	\$ 356.886.975,00	\$ 371.927.595,00	\$ 387.322.482,00	\$ 403.100.364,00
(-) Gastos administrativos y ventas	\$ 191.650.952,00	\$ 199.891.943,00	\$ 189.316.522,00	\$ 197.403.489,00	\$ 205.826.942,00
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 150.522.562,00	\$ 156.995.032,00	\$ 182.611.073,00	\$ 189.918.993,00	\$ 197.273.422,00
(-) Intereses financieros	\$ 6.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 4.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 2.000.000,00
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 144.522.562,00	\$ 151.995.032,00	\$ 178.611.073,00	\$ 186.918.993,00	\$ 195.273.422,00
(-) Impuesto (35%)	\$ 50.582.896,70	\$ 53.198.261,20	\$ 62.513.875,55	\$ 65.421.647,55	\$ 68.345.697,70
UTILIDAD NETA	\$ 93.939.665,30	\$ 98.796.770,80	\$ 116.097.197,45	\$ 121.497.345,45	\$ 126.927.724,30
(-) Reserva legal (10%)	\$ 9.393.966,53	\$ 9.879.677,08	\$ 11.609.719,75	\$ 12.149.734,55	\$ 12.692.772,43
UTILIDAD DESPUÉS DE RESERVA	\$ 84.545.698,77	\$ 88.917.093,72	\$ 104.487.477,71	\$ 109.347.610,91	\$ 114.234.951,87

Los ingresos por ventas presentan un crecimiento continuo entre el año 2025 y el 2029. Este comportamiento está respaldado por la producción estable de huevos (59.900 unidades mensuales), acompañada de un incremento gradual del precio de venta ajustado con base en el IPC proyectado del 4,3%. De esta manera, los ingresos aumentan desde \$862.173.514 en 2025 hasta \$1.020.309.455 en 2029. Este crecimiento sostenido demuestra que la actividad avícola mantiene una demanda constante en el mercado y que la estrategia de precios permite compensar el aumento natural de los costos operativos.

En cuanto al costo de ventas, se observa una estructura proporcional al aumento del ingreso. Los costos de alimentación, vacunas, desinfección, manejo sanitario, mantenimiento de equipos y otros insumos de producción crecen de manera alineada con la inflación, manteniéndose en torno al 60% de los ingresos totales. Esta relación indica que la granja tiene un adecuado control de su costo unitario por huevo y que los procesos productivos operan con eficiencia. Además, los costos no presentan variaciones abruptas, lo que es fundamental para garantizar la estabilidad del margen bruto.

A su vez, los gastos administrativos y de ventas, aunque también presentan incrementos anuales asociados al IPC, mantienen una estructura estable y controlada. Esto evidencia una administración ordenada, donde no se generan sobrecostos innecesarios que afecten la rentabilidad del negocio. La depreciación y la amortización se mantienen constantes durante los cinco años, siguiendo la metodología de línea recta aplicada a los activos fijos y a las inversiones diferidas, lo cual permite reflejar de manera realista el desgaste y uso de las inversiones realizadas.

En relación con la utilidad antes de impuestos, el análisis muestra una tendencia creciente a lo largo del período. La utilidad se incrementa desde \$115.723.514 en 2025

hasta \$177.866.922 en 2029. Este comportamiento positivo indica que la granja no solo está siendo capaz de cubrir todos sus costos y gastos, sino que cada año aumenta su margen operativo. El crecimiento de esta utilidad demuestra que el proyecto se vuelve más rentable a medida que avanza el tiempo, gracias al equilibrio entre costos variables y gastos fijos.

Al aplicar el impuesto del 35%, la utilidad neta también muestra una tendencia ascendente. La utilidad después de impuestos aumenta desde \$75.220.284 en 2025 hasta \$115.613.499 en 2029. Este resultado confirma que, luego de cumplir con las obligaciones fiscales, la granja continúa generando un excedente económico importante. La consistencia y crecimiento de la utilidad neta refleja que el proyecto tiene una alta capacidad para sostener sus operaciones, enfrentar imprevistos financieros y reinvertir en mejoras tecnológicas o productivas en el futuro.

7.1.5.3 Flujo de Fondos.

El estado de resultados permite determinar el desempeño financiero de la granja en un periodo determinado, mostrando los ingresos obtenidos por la venta de huevos, los costos incurridos en la producción, los gastos operativos y las utilidades generadas.

Para el periodo 2025–2029 se proyectan ingresos crecientes, coherentes con el incremento en la demanda y el ajuste del precio de venta, considerando además la eficiencia productiva y el control de costos.

El flujo de fondos proyectado de la granja avícola evidencia una evolución financiera progresiva y estable a lo largo del periodo 2025–2029. En primer lugar, la etapa de inversión inicial refleja un desembolso significativo compuesto por tres componentes: inversión fija (\$337.182.060), inversión diferida (\$29.000.000) y capital de trabajo

(\$70.193.845), para un total de \$436.375.905. Este desembolso inicial se observa reflejado en el flujo del año base y constituye la principal salida de efectivo de la fase de arranque.

Una vez iniciada la operación, los ingresos por ventas presentan un crecimiento moderado pero sostenido, pasando de \$862 millones en 2025 a más de \$1.020 millones en 2029, impulsado por el aumento proyectado del precio de venta y la estabilidad en la producción mensual de panales. Esta tendencia señala una demanda suficientemente fuerte para sostener el nivel de ingresos del proyecto.

Los costos de producción, principalmente asociados al alimento, vacunación y mantenimiento del plantel avícola, siguen un comportamiento ascendente derivado de la inflación sectorial. Aunque estos costos representan la mayor salida operativa, la utilidad bruta se mantiene en expansión, subiendo de \$342 millones en 2025 a \$403 millones en 2029, lo que refleja eficiencia en la gestión productiva.

En cuanto a los gastos administrativos y ventas, estos se ajustan conforme al crecimiento natural de la operación, mientras que los gastos financieros disminuyen progresivamente gracias al pago ordenado de las obligaciones, lo que impacta de manera positiva la utilidad operacional. Así, la utilidad antes de impuestos muestra un crecimiento sostenido, situándose en \$144 millones en 2025 y llegando a \$195 millones en 2029.

La aplicación del impuesto a la renta al 35% genera una reducción significativa sobre la utilidad, pero aun así permite obtener utilidades netas crecientes, que alcanzan los \$126,9 millones en 2029. Posteriormente, la empresa cumple con la reserva legal del 10%, lo cual reduce el reparto directo de beneficios, pero fortalece el patrimonio y la sostenibilidad financiera a largo plazo.

Tabla 55
Flujo de fondos

Detalle	Etapas de inversión	2025	2026	2027	2028	2029
Inversión fija	\$ 337.182.060					
Inversión diferida	\$ 29.000.000					
Capital de trabajo	\$ 70.193.845					
Ingresos por ventas		\$862.173.514	\$899.246.975	\$937.914.595	\$978.244.923	\$1.020.309.455
Total ingresos		\$862.173.514	\$899.246.975	\$937.914.595	\$978.244.923	\$1.020.309.455
(-) Costos de producción		\$520.000.000	\$542.360.000	\$565.987.000	\$590.922.441	\$ 617.209.091
Utilidad bruta		\$342.173.514	\$356.886.975	\$371.927.595	\$387.322.482	\$ 403.100.364
Gastos administrativos y ventas		\$191.650.952	\$199.891.943	\$189.316.522	\$197.403.489	\$ 205.826.942
Gastos financieros (intereses)		\$ 6.000.000	\$ 5.000.000	\$ 4.000.000	\$ 3.000.000	\$ 2.000.000
Otros gastos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad operacional		\$144.522.562	\$151.995.032	\$178.611.073	\$186.918.993	\$ 195.273.422
Utilidad antes de impuestos		\$144.522.562	\$151.995.032	\$178.611.073	\$186.918.993	\$ 195.273.422
(-) Impuesto (35%)		\$ 50.582.897	\$ 53.198.261	\$ 62.513.876	\$ 65.421.648	\$ 68.345.698

Utilidad neta		\$ 93.939.665	\$ 98.796.771	\$116.097.197	\$121.497.345	\$ 126.927.724
(-) Reserva legal 10%		\$ 9.393.967	\$ 9.879.677	\$ 11.609.720	\$ 12.149.735	\$ 12.692.772
Utilidad después de reservas		\$ 84.545.699	\$ 88.917.094	\$104.487.478	\$109.347.611	\$ 114.234.952
(+) Depreciación		\$ 28.606.500	\$ 28.606.500	\$ 28.606.500	\$ 28.606.500	\$ 28.606.500
(+) Amortización		\$ 5.800.000	\$ 5.800.000	\$ 5.800.000	\$ 5.800.000	\$ 5.800.000
FLUJO DE FONDOS	\$ 436.375.905,00	\$118.952.199	\$123.323.594	\$138.893.978	\$143.754.111	\$ 148.641.452

7.2. Evaluación Financiera

La evaluación financiera, como lo refiere Con Tu Negocio (2023), es una herramienta clave que permite analizar la viabilidad económica de un proyecto de inversión. Su propósito principal es determinar si el negocio generará beneficios suficientes para compensar los costos y riesgos asociados a su ejecución. Esta herramienta resulta fundamental tanto para los empresarios como para los inversionistas, ya que les permite calcular el valor real del proyecto, evaluar su rentabilidad, identificar los plazos de recuperación del capital y establecer la capacidad del negocio para generar flujo de efectivo positivo.

En el caso de la Granja Avícola Orgánica, la evaluación financiera permitirá analizar los resultados proyectados de la producción y comercialización de huevos orgánicos, con base en los ingresos esperados, los costos operativos, las inversiones iniciales y las variables macroeconómicas como la inflación (4.3%). A través de indicadores como el Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), se determinará si el proyecto es financieramente sostenible y atractivo para los inversionistas.

Esta evaluación no solo medirá la rentabilidad esperada, sino también la capacidad del proyecto para mantenerse estable ante posibles fluctuaciones del mercado, variaciones en los precios de los insumos o cambios en la demanda.

Inversión inicial ($t = 0$): $CF_0 = -436.375.905$

Flujos operativos (años 1–5):

$$CF1 = 118.952.199$$

$$CF2 = 123.323.594$$

$$CF3 = 138.893.978$$

$$CF4 = 143.754.111$$

$$CF5 = 148.641.452$$

Tasa de descuento base usada: $i = 12\%$ (0,12)

$$VAN = \sum_{t=0}^5 \frac{CF_t}{(1+i)^t}$$

Tabla 56

Cálculo de los factores de descuento a 12%

Potencia (n)	$((1 + 0,12)^n)$	Factor (= $1 / (1+0,12)^n$)
1	1,12	0,892857143
2	1,2544	0,797193878
3	1,404928	0,711780249
4	1,57351936	0,635518 (redondeado)
5	1,763541683	0,566139 (redondeado)

Tabla 57

Valor presente neto

Año	CF (Flujo)	Factor	PV calculado	PV aproximado (redondeado)
1	118.952.199	0,892857	106.207.321	106.207.320
2	123.323.594	0,7971939	98.338.000	98.338.000
3	138.893.978	0,71178025	98.900.000	98.900.000
4	143.754.111	0,635518	91.340.000	91.340.000
5	148.641.452	0,566139	84.399.000	84.399.000

Tabla 58*Calculo Beneficios Valor presente*

Año	PV
1	106.207.321
2	98.338.000
3	98.900.000
4	91.340.000
5	84.399.000
Total VP beneficios	479.184.321

Tabla 59*Calculo valor actual neto*

Concepto	Valor
VP beneficios	479.184.321
CF ₀ (inversión inicial)	-436.375.905
VAN	42.808.416
VAN redondeado	≈ \$42.7 millones (positivo)

7.2.1. Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) representa la rentabilidad porcentual promedio que generará la inversión en la Granja Avícola Orgánica, considerando los flujos de caja proyectados y la inversión inicial. En otras palabras, es la tasa de descuento que hace que el Valor Presente Neto (VPN) sea igual a cero, es decir, el punto en el que los ingresos actualizados son equivalentes a los egresos de inversión.

Para el cálculo, se tomaron los mismos flujos de efectivo utilizados en la estimación del VPN:

Inversión inicial (año 0): \$436.375.905,00

Flujos netos de caja:

Año 1: \$118.952.199

Año 2: \$123.323.594

Año 3: \$138.893.978

Año 4: \$143.754.111

Año 5: \$148.641.452

La inversión inicial y los flujos anuales ya acordados: año0 = 436.375.905,00; años 1–5 =

Año \$118.952.199 + \$123.323.594+\$138.893.978+\$143.754.111

Método de Newton–Raphson para hallar la tasa r que anula la función $NPV(r) = \sum (CF_t / (1+r)^t)$. Partí de una suposición inicial del 20% y el algoritmo convergió rápidamente.

AL descontar los flujos a la tasa encontrada, la suma de los valores presentes es cero (VAN = 0), que es la condición definitoria de la TIR.

TIR (IRR) $\approx$ 16.0% – 16.4% (mejor aproximación $\approx$ 16.4%)

7.2.2 Relación Beneficios Costo (RBC)

La Relación Beneficio-Costo (RBC) es un indicador que compara los beneficios económicos generados por un proyecto frente a los costos totales incurridos, y constituye una herramienta clave para determinar su viabilidad financiera. En el caso de la Granja Avícola Orgánica, se calculó la RBC utilizando los flujos netos de efectivo proyectados y aplicando una tasa de descuento del 12%, que representa el costo de oportunidad del capital en el contexto actual del mercado colombiano.

El cálculo de la RBC se realizó a partir de la siguiente fórmula:

$$RBC = \frac{\sum \frac{Beneficios_t}{(1+i)^t}}{\sum \frac{Costos_t}{(1+i)^t}}$$

Donde:

En nuestro esquema el costo inicial está en $t=0$ (CF_0). El VP de costos = $-CF_0 = 436.375.905$ (ya en valor presente porque $t=0$). El VP de beneficios es la suma de PVs años 1–5 que calculamos en el VAN:

$$\text{VP beneficios} = \$479.184.321$$

Por tanto:

$$RBC = \frac{479.184.321}{436.375.905} \approx 1,098 \approx 1,10$$

De acuerdo con los resultados obtenidos, la relación Beneficio-Costo de la granja avícola fue de 1,35, lo cual significa que, por cada peso invertido, el proyecto genera \$1,10 en beneficios. En otras palabras, los ingresos actualizados superan a los costos en un 35%, demostrando que la inversión es financieramente viable y atractiva.

Este resultado refuerza los hallazgos del Valor Presente Neto (VPN) positivo y de la Tasa Interna de Retorno (TIR) superior al costo de oportunidad, confirmando que la granja avícola no solo recupera la inversión inicial, sino que también produce rendimientos sostenibles en el tiempo.

La RBC de 1,10 refleja que el proyecto tiene una relación favorable entre beneficios y costos, evidenciando una gestión eficiente de los recursos, una proyección de ventas estable y una adecuada planificación financiera. En conclusión, la Granja Avícola Orgánica se consolida como un emprendimiento rentable y sostenible, capaz de generar valor económico y social a largo plazo.

7.2.3 Periodo de Recuperación

PRI simple (no descontado)

se define como el Procedimiento de acumular flujos nominales hasta que la suma cubra la inversión inicial.

Año	Cálculo	Acumulado
Inicio	—	−436.375.905
Después año 1	$-436.375.905 + 118.952.199$	−317.423.706
Después año 2	$-317.423.706 + 123.323.594$	−194.100.112
Después año 3	$-194.100.112 + 138.893.978$	−55.206.134
Después año 4	$-55.206.134 + 143.754.111$	+88.547.977 → <i>se cruza a positivo</i>

La recuperación ocurre durante el año 4. Para encontrar la fracción del año:

Monto pendiente al inicio del año 4 = 55.206.134 (valor absoluto)

Flujo del año 4 = 143.754.111

Fracción del año 4 necesaria = $55.206.134 / 143.754.111 \approx 0,3843$

PRI simple = 3 años + 0,3843 = 3,3843 años $\approx$ 3 años y 4.6 meses.

PRI descontado (con $i = 12\%$)

Acumulo valores presentes (PV) año a año:

Usando los PV aproximados que calculé antes:

$PV1 \approx 106.207.321 \rightarrow$ acumulado PV = 106.207.321 (comparado con inversión −436.375.905)

Acumulado después año1: $-436.375.905 + 106.207.321 = -330.168.584$

$PV2 \approx 98.338.000 \rightarrow$ acumulado PV = −231.830.584

$PV3 \approx 98.900.000 \rightarrow$ acumulado PV = −132.930.584

$PV4 \approx 91.340.000 \rightarrow$ acumulado PV = −41.590.584

$PV5 \approx 84.399.000 \rightarrow$ acumulado PV = +42.808.416 $\rightarrow$ se recupera en el año 5

La recuperación en términos descontados ocurre durante el año 5. Fracción del año 5 necesaria:

Monto pendiente al inicio del año 5 (PV) = 41.590.584
 PV del flujo del año 5 = 84.399.000

Fracción del año 5 = $41.590.584 / 84.399.000 \approx 0,4928$

PRI descontado = $4 + 0,4928 = 4,4928$ años ≈ 4 años y 6 meses.

8. Identificación de posibles incidencias

8.1. Incidencias económicas

El proyecto de producción y comercialización de huevos orgánicos en Pasto responde al crecimiento de la demanda por alimentos saludables y sostenibles. Los consumidores, cada vez más conscientes de su alimentación, han mostrado disposición a pagar un precio superior por productos que no empleen químicos. Esta tendencia favorece la viabilidad del negocio, ya que posiciona el huevo orgánico como una alternativa competitiva frente al huevo convencional.

Económicamente, el proyecto dinamiza la economía local al generar empleos directos en labores de producción, administración y comercialización, e indirectos a través de proveedores de insumos, transporte y comercializadores minoristas. Asimismo, el uso de canales de distribución locales fortalece el comercio regional y fomenta encadenamientos productivos con agricultores que pueden suministrar granos, pasturas y subproductos utilizados en la alimentación de las aves.

Desde la perspectiva financiera, la relación entre ingresos proyectados y costos operativos refleja márgenes sostenibles en el mediano plazo. A nivel macroeconómico, la iniciativa aporta al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) regional mediante el aumento en la producción agropecuaria y la dinamización de actividades complementarias del sector primario y comercial.

8.2. Incidencias ambientales

La producción de huevos orgánicos incorpora prácticas más sostenibles en comparación con la avicultura convencional, lo que se traduce en impactos ambientales positivos. El sistema de crianza a base de pastoreo y el uso de lombricultura y el no uso de insumos químicos, contribuye a la conservación de suelos y fuentes hídricas. De igual manera, el uso de gallineros adecuados y sistemas de bioseguridad minimiza riesgos de contaminación en el entorno y promueve la salud animal.

Sin embargo, el proyecto también implica retos ambientales que deben gestionarse de manera responsable. Entre ellos se encuentran la disposición adecuada de gallinaza y subproductos orgánicos, que si no se manejan apropiadamente pueden generar olores y afectar la calidad del agua y del aire. Para mitigar estos riesgos, se plantea la implementación de un sistema de compostaje que permita transformar estos residuos en abonos orgánicos.

El consumo de agua y energía es otro factor crítico. La instalación de bebederos automáticos y sistemas de almacenamiento de agua busca garantizar un uso eficiente del recurso hídrico, mientras que la incorporación de energías limpias, como paneles solares, representa una alternativa futura para reducir la huella de carbono. De esta manera, el proyecto se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), particularmente en los ámbitos de producción y consumo responsables y acción por el clima.

8.3. Incidencias sociales

El impacto social del proyecto se centra en la promoción de hábitos de consumo más responsables y saludables dentro de la comunidad de Pasto. Al ofrecer huevos orgánicos, libres de químicos y producidos bajo prácticas sostenibles, se contribuye a mejorar la calidad de la alimentación de los consumidores, sensibilizándolos sobre la importancia de preferir productos que cuiden tanto la salud como el medio ambiente.

De igual manera, el proyecto fortalece las dinámicas comerciales locales, ya que involucra a tenderos, supermercados y pequeños distribuidores como aliados estratégicos en la cadena de comercialización. Esto genera un efecto positivo en la economía de la región al dinamizar la oferta de productos diferenciados en el mercado.

Finalmente, el emprendimiento también tiene un componente educativo indirecto, pues al posicionar un producto orgánico en el mercado se incentiva en la comunidad una mayor conciencia sobre la sostenibilidad, la producción limpia y el valor de apoyar iniciativas locales que aporten a la construcción de una sociedad más informada y comprometida con el bienestar colectivo.

Referencias

Alcaldía de Bogotá. (s.f.). *Código Sustantivo del Trabajo - Decreto 3743 de 1950*. Sistema de Información Normativa.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31607>

Alcaldía de Bogotá. (s.f.). *Decreto 1072 de 2015 – Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo*. Sistema de Información Normativa.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=82666>

Alcaldía de Bogotá. (s.f.). *Decreto 1076 de 2015 – Normas del Sector Ambiente*. Sistema de Información Normativa.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=85641>

Alcaldía de Bogotá. (s.f.). *Ley 100 de 1993 – Sistema de Seguridad Social Integral*. Sistema de Información Normativa.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=53565>

Alcaldía de Bogotá. (s.f.). *Ley 1010 de 2006 – Acoso laboral*. Sistema de Información Normativa.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=70346>

Alcaldía de Bogotá. (s.f.). *Ley 1258 de 2008 – Sociedad por Acciones Simplificada (SAS)*. Sistema de Información Normativa.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=71917>

Alcaldía de Bogotá. (s.f.). *Ley 1429 de 2010 – Formalización y Generación de Empleo*. Sistema de Información Normativa.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=71401>

Alcaldía de Bogotá. (s.f.). *Ley 2101 de 2021 – Reducción jornada laboral*. Sistema de Información Normativa.

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=105326>

Benavente J. 2004 Oferta orgánica se mueve en alza. *Revista Chile Orgánico* N°2.

<https://drdegirolami.com/alimentacion/la-verdad-los-alimentos-organicos/#:~:text=Se%20consideran%20%E2%80%9Corg%C3%A1nicos%E2%80%9D%20aquellos%20alimentos,los%20suelos%20donde%20son%20cultivados.>

Chaves Chinome, L, Borbón Riveros, S y Moreno Cabra, D. (2017). *Plan de negocios: Huevo Orgánico*. Universidad Santo Tomás.

de Nariño, G. (2021). Gobernación de Nariño. *Recuperado el 11 de 04 de 2013, de*

<http://www.narino.gov.co/index.php/es/nuestrodepartamento/historia>

Datosmacro. (s.f.). *Producto Interior Bruto (PIB): Definición, concepto y qué es.*

Expansión. <https://datosmacro.expansion.com/diccionario/pib>

Estatuto Tributario. (s.f.). *Artículo 424 – Exclusiones del IVA*. Estatuto.co.

<https://estatuto.co/424>

EOF. (2006). Organic eggs simply taste better. [https://www.organic-](https://www.organic-food.pdqguides.com)

[food.pdqguides.com](https://www.organic-food.pdqguides.com)

Federación Nacional de Avicultores de Colombia (Fenavi). (2022). Informe del sector avícola colombiano 2022. <https://fenavi.org/publicaciones>

FENAVI. (2022). Informe sobre el consumo de huevos en Colombia. Recuperado de <https://www.msd-salud-animal.com.co/la-produccion-de-huevo-en-colombia-se-propone-alcanzar-los-17-000-millones-de-unidades/>

Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI). (2023). Para poner en perspectiva la trascendencia de la avicultura en la seguridad alimentaria. Avicultores, 307, 22. <https://fenavi.org/wp-content/uploads/2023/12/revista-307.pdf>

Fondo de Riesgos Laborales. (2019). *Resolución 2404 de 2019*.
<https://www.fondoriesgoslaborales.gov.co/sin-categoria/resolucion-2404-del-2019/>

Función Pública. (s.f.). *Decreto 2811 de 1974 – Código Nacional de Recursos Naturales*. Gestor Normativo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=5248>

Función Pública. (s.f.). *Decreto 410 de 1971 – Código de Comercio*. Gestor Normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Función Pública. (s.f.). *Decreto 3743 de 1950 – Código Sustantivo del Trabajo*. Gestor Normativo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551>

Función Pública. (s.f.). *Decreto 1072 de 2015 – Sector Trabajo*. Gestor Normativo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=78153>

Función Pública. (s.f.). *Ley 21 de 1982 – Aportes Parafiscales*. Gestor Normativo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=18843>

Función Pública. (s.f.). *Ley 50 de 1990 – Reforma Laboral*. Gestor Normativo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=7260>

Función Pública. (s.f.). *Ley 99 de 1993 – Ministerio de Ambiente*. Gestor Normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=34130>

Función Pública. (s.f.). *Ley 1333 de 2009 – Procedimiento Sancionatorio Ambiental*. Gestor Normativo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102>

Función Pública. (s.f.). *Ley 142 de 1994 – Servicios Públicos*. Gestor Normativo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=36879>

Función Pública. (s.f.). *Resolución 0312 de 2019 – Estándares mínimos SG-SST*.
 Gestor Normativo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=166506>

Función Pública. (s.f.). *Resolución 1541 de 2013 – Control de olores ofensivos*.
 Gestor Normativo.
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173>

Gomez, M, C. (2024) La producción de huevo en Colombia se propone alcanzar los 17.000 millones de unidades
<https://www.msd-salud-animal.com.co/la-produccion-de-huevo-en-colombia-se-propone-alcanzar-los-17-000-millones-de-unidades/>

INVIMA. (2014). *Resolución ICA 3651 de 2014*. Normograma INVIMA.
https://normograma.invima.gov.co/normograma/compilacion/docs/resolucion_ica_3651_2014.htm

INVIMA. (2020). *Colombia conquista 11 mercados internacionales para exportación de huevo y pollo*. <https://www.invima.gov.co/sala-de-prensa/colombia-conquista-11-mercados-internacionales-para-exportacion-de-huevo-y-pollo>

Moreno, G. (2023) Congreso Agropecuario para Avicultores, pág. 22-37

Sanint, L. R., Rivas, L., Duque, M. C., & Seré, C. (1985). Análisis de los patrones de consumo de alimentos en Colombia a partir de la encuesta de hogares DANE/DRI de 1981. *Revista de Planeación y Desarrollo*, 17(1985), 38-68.

Quitral, V., Donoso, M. L., & Acevedo, N. (2009). Comparación físico-química y sensorial de huevos de campo, orgánicos y comerciales. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 10(2).

Universidad Cesmag. (2024). Cartilla estilo APA 7ED. Para presentación de Trabajos de Académicos e Investigativos de Pregrado y Posgrado.

<https://www.unicesmag.edu.co/biblioteca/trabajos/>

Conclusiones

El plan de negocios demuestra la viabilidad técnica, financiera y comercial de la producción y comercialización de huevos orgánicos, evidenciando una oportunidad sostenible en el mercado local.

El proyecto contribuye al desarrollo económico y social mediante la oferta de un producto saludable, el fortalecimiento del comercio local y la generación de valor ambiental.

Los indicadores financieros proyectados reflejan rentabilidad y sostenibilidad económica, permitiendo la recuperación de la inversión y el crecimiento progresivo del negocio.

Recomendaciones

Implementar estrategias permanentes de marketing y educación al consumidor para fortalecer el posicionamiento del huevo orgánico en el mercado.

Mantener controles financieros y operativos constantes que permitan optimizar costos y garantizar la estabilidad del flujo de caja.

Fortalecer las prácticas ambientales y de bienestar animal para consolidar la diferenciación del producto y asegurar la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.

Anexo 1. Instrumento de recolección de la información clientes

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA CONTADURÍA PÚBLICA



PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
HUEVO ORGÁNICOS EN LA CIUDAD DE PASTO

OBJETIVO: Conocer las preferencias de clientes potenciales, periodicidad de compra, nivel de ingreso, entre otros; por medio de la investigación de mercados con el fin de calcular la demanda y oferta.

Dirigida a: Establecimientos de comercio con código CIIU 4727 y 4832 de la ciudad de Pasto.

De acuerdo con la Ley 1581 de 2012, solicitamos su autorización para recolectar y tratar los datos personales proporcionados en esta encuesta con fines académicos, garantizando su confidencialidad.

¿Autoriza el tratamiento de sus datos?

A: Si

B: No

DEFINICIÓN DE HUEVO ORGÁNICO

Un huevo orgánico es aquel que proviene de gallinas alimentadas únicamente con fuentes orgánicas como maíz, lombricultivos, hortalizas, además de estar al libre pastoreo (esta acción consiste en dejar que las aves busquen de forma autónoma su propio alimento en espacios abiertos y libres de pesticidas o fertilizantes químicos) generando un alto impacto en el valor nutricional del huevo en su clara, yema y cáscara.

Datos Generales

Razón social _____ Ubicación _____

Actividad económica _____

Contacto telefónico _____

1. ¿Comercializa huevos?

A: Si

B: No

2. ¿En qué presentación los comercializa?

A: Panal por 30

B: Panal por 12

C: Otros. ¿Cuáles? _____

3. ¿Cuántos panales compra al mes por presentación?

RTA_____

4. ¿Cuál es la frecuencia de pedido?

A: Semanal

B: Quincenal

C: Otro. ¿Cuál? _____

5. ¿Qué tipo de huevos rota más?

A: B

B: A Y AA

C: AAA Y JUMBO

6. ¿En promedio, cuánto paga por panal?

A: Menos de \$10.000

B: Entre \$10.000 a \$12.000

C: Más de \$12.000

7. ¿Qué Modalidad de pago le gustaría recibir?

A: Contado

B: Crédito 15 días

C: Crédito 1 mes

8. ¿Quién es su proveedor?

RTA_____

9. ¿Por qué razón los escoge? Múltiple respuesta

A: Precio

B: Calidad

C: Crédito

D: Disponibilidad

E: Otros. ¿Cuáles? _____

10. ¿A través de qué medios se contacta con el proveedor?

- A: Visita al local
- B: Llamada telefónica
- C: WhatsApp
- D: Otros. ¿Cuáles? _____

11. ¿Estaría dispuesto a comprar huevos orgánicos con un alto valor nutricional?

- A: SI
- B: No

12. ¿Cuántos panales compraría al mes?

RTA _____

13. ¿Con qué frecuencia estaría dispuesto a comprar?

- A: Dos veces por semana
- B: Semanal
- C: Quincenal
- D: Otro ¿Cuál? _____

Muchas gracias por la atención prestada

Anexo 2. Instrumento de recolección de la información Consumidores

UNIVERSIDAD CESMAG
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA CONTADURÍA PÚBLICA



PLAN DE NEGOCIOS PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS ORGÁNICOS EN LA CIUDAD DE PASTO

OBJETIVO: Conocer las preferencias de clientes potenciales, hábitos de compra, nivel de ingreso, entre otros; por medio de la investigación de mercados con el fin de calcular la demanda y oferta.

Dirigida a: Hogares de los estratos 2,3, 4 y 5 de la ciudad de Pasto, ya sea que adquieran el producto de manera directa o a través del intermediario.

DEFINICIÓN DE HUEVO ORGÁNICO

Un huevo orgánico es aquel que proviene de gallinas alimentadas únicamente con fuentes orgánicas como maíz, lombricultivos, hortalizas, además de estar al libre pastoreo (esta acción consiste en dejar que las aves busquen de forma autónoma su propio alimento en espacios abiertos y libres de pesticidas o fertilizantes químicos) generando un alto impacto en el valor nutricional del huevo en su clara, yema y cáscara.

1. ¿Cuál es su estrato socio económico?

A: Estrato 3

B: Estrato 4

C: Estrato 5

2. ¿Cuántos integrantes conforman su núcleo familiar?

A: 1

B: 2

C: 3

D: Más de 3

3. ¿En su hogar consumen huevos?

A: Si

B: No

4. ¿Cuál es la presentación por cantidad de huevos de su preferencia?

A: Panal por 12

B: Panal por 30

C: Otro. ¿Cuál?__

5. ¿Cuántos panales compra en promedio al mes?

A: De 1 a 4

B: De 5 a 8

C: De 9 a 10

D: Más de 10 panales

6. ¿Qué tipo de huevos compra?

A: B

B: A

C: AA

D: AAA

E: Jumbo

7. ¿Cuánto paga en promedio por un panal?

A: Menos de \$13.000

B: Entre \$13.000 a \$15.000

C: Más de \$15.000

8. ¿Generalmente dónde compra este producto?

A: Tienda de barrio

B: Grandes superficies (Alkosto, Metro, Éxito...)

C: Superetes (Metropolis 21, Donde Patty, Tigre de la Rebaja, D1)

D: Distribuidor directo

9. ¿Cuál marca de huevos son de su preferencia para el consumo?

A: Kikes

B: Pollo al Día

C: No le importa la Marca

D: Otros. ¿Cuál? ____

10. ¿Qué atributos usted valora más para escoger una marca de huevo?

A: Precio

B: Nutrición

C: Procedencia

D: Características (tamaño, color, nutrición...)

E: Todos los anteriores

11. ¿Si encontrara en el mercado un huevo orgánico, que es más nutritivo, libre de químicos y contribuye a una alimentación saludable y sostenible, lo compraría?

A: Si

B: No

12. Teniendo en cuenta que el huevo va a ser 100% orgánico, con un alto valor nutricional ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este nuevo producto por panal por 30 huevos?

A: Menos de \$13.000

B: Entre \$14.000 y \$15.000

C: Más de \$15.000

13. ¿A través de qué medio publicitario le gustaría conocer el producto?

- A: Volante publicitario
- B: Redes sociales
- C: Página web
- D: Radio

14. ¿A través de que medio digital de pago le gustaría realizar su compra?

- A: Nequi
- B: Daviplata
- C: Transfiya
- D: Otro. ¿Cuál? _____

15. ¿Qué material preferiría para los recipientes en los que contienen los huevos?

- A: Cartón biodegradable
- B: Estuches plásticos eco amigales
- C: Espuma de plástico (Icopor)
- D: Otro. ¿Cuál? _____

16. ¿Está usted al tanto de los beneficios del consumo de huevo orgánico para la salud, (alto contenido de ácidos grasos y omega 3, vitaminas D, A)?

- A: Si
- B: No

Muchas gracias por la atención prestada

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN	CARTA DE ENTREGA TRABAJO DE GRADO O TRABAJO DE APLICACIÓN – ASESOR(A)	CÓDIGO: AAC-BL-FR-032
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

San Juan de Pasto, 05 de marzo del 2026

Biblioteca
REMIGIO FIORE FORTEZZA OFM. CAP.
 Universidad CESMAG
 Pasto

Saludo de paz y bien.

Por medio de la presente se hace entrega del Trabajo de Grado denominado Plan de Negocios para la Producción y Comercialización de Huevos Orgánicos en la Ciudad de Pasto, presentado por los autores Giselle Francois Zuñiga Chalapud y Yilmar Sigifredo Vallejo Rosero del Programa Académico Contaduría Pública al correo electrónico biblioteca.trabajosdegrado@unicesmag.edu.co. Manifiesto como asesor(a), que su contenido, resumen, anexos y formato PDF cumple con las especificaciones de calidad, guía de presentación de Trabajos de Grado o de Aplicación, establecidos por la Universidad CESMAG, por lo tanto, se solicita el paz y salvo respectivo.

Atentamente,



LUIS EDUARDO BENAVIDES PUPIALES

1.085.264.113 de Pasto

Programa: Administración de Empresas

Teléfono de contacto: 3217640827

Correo electrónico: lebenavides@unicesmag.edu.co

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
		VERSIÓN: 1
		FECHA: 09/JUN/2022

INFORMACIÓN DEL (LOS) AUTOR(ES)	
Nombres y apellidos del autor: Giselle Francois Zuñiga Chalapud	Documento de identidad: 1.010.116.655
Correo electrónico: Gfransua2610@gmail.com	Número de contacto: 3157094990
Nombres y apellidos del autor: Yilmar Sigifredo Vallejo Rosero	Documento de identidad: 1.086.755.798
Correo electrónico: yilmar4658@gmail.com	Número de contacto: 3212771281
Nombres y apellidos del asesor: Luis Eduardo Benavides Pupiales	Documento de identidad: 1.085.264.113
Correo electrónico: lebenavides@unicesmag.edu.co	Número de contacto: 3217640827
Título del trabajo de grado: Plan de Negocios para la Producción y Comercialización de Huevos Orgánicos en la Ciudad de Pasto	
Facultad y Programa Académico: Ciencias Administrativas y Contables – Contaduría Pública	

En nuestra calidad de autores y/o titulares del derecho de autor del Trabajo de Grado o de Aplicación señalado en el encabezado, conferimos a la Universidad CESMAG una licencia no exclusiva, limitada y gratuita, para la inclusión del trabajo de grado en el repositorio institucional. Por consiguiente, el alcance de la licencia que se otorga a través del presente documento, abarca las siguientes características:

- La autorización se otorga desde la fecha de suscripción del presente documento y durante todo el término en el que los firmantes del presente documento conservemos la titularidad de los derechos patrimoniales de autor. En el evento en el que dejemos de tener la titularidad de los derechos patrimoniales sobre el Trabajo de Grado o de Aplicación, nos comprometemos a informar de manera inmediata sobre dicha situación a la Universidad CESMAG. Por consiguiente, hasta que no exista comunicación escrita de nuestra parte informando sobre dicha situación, la Universidad CESMAG se encontrará debidamente habilitada para continuar con la publicación del Trabajo de Grado o de Aplicación dentro del repositorio institucional. Conocemos que esta autorización podrá revocarse en cualquier momento, siempre y cuando se eleve la solicitud por escrito para dicho fin ante la Universidad CESMAG. En estos eventos, la Universidad CESMAG cuenta con el plazo de un mes después de recibida la petición, para desmarcar la visualización del Trabajo de Grado o de Aplicación del repositorio institucional.
- Se autoriza a la Universidad CESMAG para publicar el Trabajo de Grado o de Aplicación en formato digital y teniendo en cuenta que uno de los medios de publicación del repositorio institucional es el internet, aceptamos que el Trabajo de Grado o de Aplicación circulará con un alcance mundial.
- Aceptamos que la autorización que se otorga a través del presente documento se realiza a título gratuito, por lo tanto, renunciamos a recibir emolumento alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y/o cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente autorización y de la licencia o programa a través del cual sea publicado el Trabajo de grado o de Aplicación.
- Manifestamos que el Trabajo de Grado o de Aplicación es original realizado sin violar o usurpar derechos de autor de terceros y que ostentamos los derechos patrimoniales de autor sobre la misma. Por consiguiente, asumimos toda la responsabilidad sobre su contenido ante la Universidad CESMAG y frente a terceros, manteniéndose indemne de cualquier reclamación que surja en virtud

 UNIVERSIDAD CESMAG NIT: 800.109.387-7 VIGILADA MINEDUCACIÓN	AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE GRADO O TRABAJOS DE APLICACIÓN EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: AAC-BL-FR-031
VERSIÓN: 1		
FECHA: 09/JUN/2022		

de la misma. En todo caso, la Universidad CESMAG se compromete a indicar siempre la autoría del escrito incluyendo nombre de los autores y la fecha de publicación.

- e) Autorizamos a la Universidad CESMAG para incluir el Trabajo de Grado o de Aplicación en los índices y buscadores que se estimen necesarios para promover su difusión. Así mismo autorizamos a la Universidad CESMAG para que pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

NOTA: En los eventos en los que el trabajo de grado o de aplicación haya sido trabajado con el apoyo o patrocinio de una agencia, organización o cualquier otra entidad diferente a la Universidad CESMAG. Como autores garantizamos que hemos cumplido con los derechos y obligaciones asumidos con dicha entidad y como consecuencia de ello dejamos constancia que la autorización que se concede a través del presente escrito no interfiere ni transgrede derechos de terceros.

Como consecuencia de lo anterior, autorizamos la publicación, difusión, consulta y uso del Trabajo de Grado o de Aplicación por parte de la Universidad CESMAG y sus usuarios así:

- Permitimos que nuestro Trabajo de Grado o de Aplicación haga parte del catálogo de colección del repositorio digital de la Universidad CESMAG por lo tanto, su contenido será de acceso abierto donde podrá ser consultado, descargado y compartido con otras personas, siempre que se reconozca su autoría o reconocimiento con fines no comerciales.

En señal de conformidad, se suscribe este documento en San Juan de Pasto a los 05 días del mes de marzo del año 2026

	
Nombre del autor: Yilmar Sigifredo Vallejo Rosero	Nombre del autor: Giselle Francois Zuñiga Chalapud
 Nombre del asesor: Luis Eduardo Benavides Pupiales	