

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS EN LA FINCA SANTA
RITA DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER**

**CARLOS ANDRES VELÁSQUEZ PADILLA
CARLOS MAURICIO PACHECO SARABRIA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE
PROYECTOS
BUCARAMANGA
2015**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS EN LA FINCA SANTA
RITA DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER**

**CARLOS ANDRES VELÁSQUEZ PADILLA
CARLOS MAURICIO PACHECO SARABRIA**

**Monografía presentada como requisito para optar al título de
Especialista en Evaluación y Gerencia de Proyectos**

Director

**JORGE ELIECER FIGUEROA VARGAS
Magíster en Dirección de Empresas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICO MECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE
PROYECTOS
BUCARAMANGA
2015**

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	25
1. PROBLEMA	27
1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	27
1.2 PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN	29
1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	29
1.4 JUSTIFICACIÓN	29
1.5 OBJETIVOS	31
2.1 ANTECEDENTES	32
2.2 MARCO CONCEPTUAL	34
2.3 MARCO TEÓRICO	37
2.3.1 El huevo	37
2.4 ESTADO DEL ARTE	56
2.5 MARCO CONTEXTUAL	57

2.5.1 Información general del estudio.....	57
2.5.2 Caracterización del departamento	57
2.5.3 Localización.....	60
2.6 MARCO LEGAL.....	60
3. DISEÑO METODOLÓGICO.....	65
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	65
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	68
3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN	70
3.3.1 Fuentes primarias	70
3.3.2 Fuentes secundarias	70
3.4 PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	71
4. ESTUDIO DE MERCADO	72
4.1 OBJETIVOS	72
4.1.1 Objetivo general.	72
4.1.2 Objetivos específicos.....	72

4.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO	72
4.2.1 Productos sustitutos.	73
4.2.2 Productos complementarios.	73
4.2.3 Atributos diferenciadores con respecto a la competencia.	73
4.2.4 Segmentación del mercado.	74
4.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	74
4.3.1 Mercado potencial.	74
4.3.2 Mercado objetivo.	75
4.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	75
4.5 NECESIDADES DE INFORMACIÓN	75
4.6 FICHA TÉCNICA DE LA DEMANDA (CONSUMIDORES)	76
4.7 FICHA TÉCNICA DE LA DEMANDA (COMERCIALIZADORES)	78
4.8 ANÁLISIS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES.....	79
4.9 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA	80
4.10 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA.....	80

4.11 LA OFERTA	81
4.12 SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMPETENCIA.....	81
4.13 NECESIDADES DE INFORMACIÓN	82
4.14 FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA (PRODUCTORES)	82
4.15 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	85
4.16 PROYECCIÓN DE LA OFERTA.....	85
4.17 RELACIÓN ENTRE OFERTA Y DEMANDA	86
4.18 DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN	86
4.18.1 Selección de los canales de distribución.....	87
4.18.2 Precio.....	87
4.19 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	90
4.19.1 Análisis de medios de comunicación	91
4.19.2 Selección de medios de comunicación.	91
4.19.3 Estrategias publicitarias.	92
4.19.4 Presupuesto de publicidad y promoción	92
4.20 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO.....	93

5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	96
5.1 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA	96
5.2 OPERACIÓN DE LA EMPRESA	96
5.2.1 Misión.	97
5.2.2 Visión.....	97
5.2.3 Objetivos empresariales	97
5.2.4 Políticas empresariales.....	98
5.2.5 Estructura organizacional.....	99
5.2.6 Asignación salarial.	100
5.3 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA.....	100
5.4 ESTUDIO AMBIENTAL	101
6. ESTUDIO TÉCNICO.....	107
6.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.....	107
6.2 FACTORES DETERMINANTES DEL TAMAÑO	108
6.3 CAPACIDAD FINANCIERA	108

6.4 TAMAÑO DEL MERCADO	108
6.5 DEMANDA	109
6.6 SUMINISTROS E INSUMOS	109
6.7 DISPONIBILIDAD DE RECURSO HUMANO	109
6.8 TECNOLOGÍA Y EQUIPOS	109
6.9 MATERIAS PRIMAS	110
6.10 CAPACIDAD DEL PROYECTO	110
6.11 CAPACIDAD DISEÑADA	110
6.11.1 Capacidad por metro cuadrado (m2) por animal	111
6.12 CAPACIDAD INSTALADA	113
6.13 CAPACIDAD UTILIZADA	113
6.14 CAPACIDAD PROYECTADA	114
6.15 LOCALIZACIÓN	115
6.15.1 Macrolocalización	115
6.15.2 Microlocalización	117

6.16 FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO	118
6.17 GENERALIDADES.....	122
6.17.1 Iluminación.	122
6.17.2 Recurso físico.	125
6.18 LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO	133
6.19 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO	134
7. ESTUDIO FINANCIERO	135
7.1 INVERSIONES.....	135
7.1.1 Inversión capital de trabajo	139
7.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN.....	139
7.2.1 Insumos.	139
7.2.2 Mano de obra directa.....	139
7.2.3 Costos indirectos de producción	140
7.2.4 Materiales indirectos.....	140
7.2.5 Mantenimiento	140

7.2.6 Total costos de producción	142
7.3 GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	142
7.3.1 Gastos de administración y ventas.....	142
7.3.2 Nómina administrativa y ventas.	142
7.3.3 Depreciación administrativa.	142
7.3.4 Amortización de diferidos.....	143
7.3.5 Gastos generales.	143
7.3.6 Total gastos de administración y ventas	144
7.3.7 Gastos financieros.....	144
7.3.8 Total capital de trabajo	144
7.4 INVERSIÓN TOTAL.....	145
7.5 FUENTES DE FINANCIACIÓN	145
7.6 COSTOS	146
7.6.1 Costos fijos.....	146
7.6.2 Costos variables.	146

7.6.3 Costos variables unitarios	147
7.7 PRECIO DE VENTA	147
7.8 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.....	148
7.8.1 Egresos proyectados.	148
7.8.2 Ingresos proyectados.	149
7.9 FLUJO DE CAJA PROYECTADO	150
7.10 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	152
7.11 BALANCE GENERAL PRIMER AÑO	152
8. EVALUACIÓN FINANCIERA	153
8.1 VALOR PRESENTE NETO.....	153
8.2 TASA INTERNA DE RETORNO.....	154
8.3 PERIODO DE RECUPERACIÓN	155
9. EVALUACIÓN DEL PROYECTO	157
9.1 IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO	157
10. CONCLUSIONES	158

11. RECOMENDACIONES	160
BIBLIOGRAFÍA	162
ANEXOS	168

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Composición química de los huevos	41
Cuadro 2. Composición química de los productos del huevo	41
Cuadro 3. Estructura y dimensiones.....	42
Cuadro 4. Composición del huevo	45
Cuadro 5. Contenido nutricional del huevo.....	46
Cuadro 6. Composición de la clara.....	47
Cuadro 7. Muestreo	70
Cuadro 8. Ficha técnica de investigación de la demanda (Hogares de Ocaña).....	76
Cuadro 9. Preguntas para la encuesta	77
Cuadro 10. Ficha técnica investigación de la demanda (Establecimientos comerciales en Ocaña).....	78
Cuadro 11. Encuesta a los establecimientos comerciales	79
Cuadro 12. Proyección de la demanda.....	81
Cuadro 13. Ficha técnica de la oferta (productores de huevo en Ocaña)	83
Cuadro 14. Encuesta a productores	84
Cuadro 15. Proyección oferta (crecimiento 1,08%)	86
Cuadro 16. Demanda insatisfecha	86
Cuadro 17. Roturado inferior del empaque	89
Cuadro 18. Presupuesto publicidad de lanzamiento.....	93
Cuadro 19. Asignación salarial	100
Cuadro 20. Factor prestaciones	100
Cuadro 21. Ejemplos de áreas y densidades en galpones de pollos.....	111
Cuadro 22. Capacidad proyectada del proyecto	115
Cuadro 23. Ficha técnica del producto	118
Cuadro 24. Proceso productivo de los huevos por etapas	119
Cuadro 25. Diagrama del proceso.....	122

Cuadro 26. Recurso humano.....	125
Cuadro 27. Equipos utilizados para el proceso de producción	125
Cuadro 28. Equipos de las oficinas	129
Cuadro 29. Equipos para la distribución del producto.....	130
Cuadro 30. Insumos	130
Cuadro 31. Descripción numérica de la distribución de planta de los dos niveles	132
Cuadro 32. Adecuación y construcción.....	136
Cuadro 33. Muebles y enseres	136
Cuadro 34. Maquinaria y equipo	136
Cuadro 35. Transporte.....	137
Cuadro 36. Herramientas	137
Cuadro 37. Equipos de oficina	137
Cuadro 38. Aves	138
Cuadro 39. Total inversión fija	138
Cuadro 40. Inversión diferida.....	138
Cuadro 41. Insumos producción	139
Cuadro 42. Mano de obra directa.....	140
Cuadro 43. Materiales indirectos.....	140
Cuadro 44. Mantenimiento	140
Cuadro 45. Depreciación.....	141
Cuadro 46. CIF	141
Cuadro 47. Total costos de producción.....	142
Cuadro 48. Nómina administrativa y ventas	142
Cuadro 49. Depreciación administrativa	143
Cuadro 50. Amortización de diferidos	143
Cuadro 51. Gastos generales	143
Cuadro 52. Total de gastos de administración y ventas.....	144
Cuadro 53. Gastos financieros.....	144
Cuadro 54. Total capital de trabajo.....	144
Cuadro 55. Inversión total	145

Cuadro 56. Fuentes de financiación	145
Cuadro 57. Amortización del crédito.....	146
Cuadro 58. Costos directos	146
Cuadro 59. Costos variables	146
Cuadro 60. Costos variables unitarios	147
Cuadro 61. Precio de venta.....	148
Cuadro 62. Costos de producción proyectados	148
Cuadro 63. Gastos de admón. y ventas proyectados	149
Cuadro 64. Gastos financieros proyectados.....	149
Cuadro 65. Ingresos por venta de gallina.....	149
Cuadro 66. Ingresos proyectados	150
Cuadro 67. Flujo de caja proyectado	151
Cuadro 68. Estado de resultados proyectado.....	152
Cuadro 69. Balance general	152
Cuadro 70. VPN y TIR	154
Cuadro 71. Periodo de recuperación	155

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. El huevo	37
Figura 2. Mapa del departamento Norte de Santander – Colombia	58
Figura 3. Ubicación Municipio de Ocaña Norte de Santander	59
Figura 4. Diagrama de comercialización con intermediario	87
Figura 5. Envase	88
Figura 6. Roturado superior del empaque del producto	89
Figura 7. Estibas plásticas.....	90
Figura 8. Logotipo huevos de gallina de Ocaña.....	91
Figura 9. Estructura organizacional	99
Figura 10. Mapa del municipio de Ocaña, Norte de Santander	116
Figura 11. Distribución de planta (primer nivel).....	131
Figura 12. Distribución de planta (segundo nivel)	132

LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
Grafica 1. Principales países consumidores de huevo	38
Grafica 2. Consumo per cápita de huevo	39

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Formato encuesta hogares	168
Anexo B. Encuesta hogares	171
Anexo C. Formato encuesta establecimientos comerciales	182
Anexo D. Encuesta establecimientos comerciales	186
Anexo E. Formato encuesta oferta de huevo (productores)	201
Anexo F. Encuesta oferta de huevo (productores)	205

RESUMEN

TITULO: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS EN LA FINCA SANTA RITA DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER*

**AUTORES: CARLOS ANDRES VELÁSQUEZ PADILLA*
CARLOS MAURICIO PACHECO SARABRIA**

PALABRAS CLAVES: ESTUDIO, PRODUCCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, NUTRICIONALES, PRODUCTO

Con el presente proyecto se pretende evaluar la factibilidad en la creación de una empresa de producción y comercialización de huevos en la Finca Santa Rita del municipio de Ocaña Norte de Santander.

Para empezar se introduce el estudio en los preliminares, donde se relaciona el problema de investigación, la justificación, los objetivos, el marco referencial en el cual se introduce dentro del marco histórico, marco conceptual, marco teórico y el estado del arte, en el que se hace un esbozo del entorno del municipio donde la empresa desarrollará sus actividades de producción y comercialización de huevos de gallina, igualmente se habla del producto y de las propiedades nutricionales y vitamínicas; y para finalizar se expone el diseño metodológico a utilizar para el desarrollo del proyecto.

El estudio de mercados presenta aspectos sobre la demanda, oferta, relación entre éstos dos elementos, canales de comercialización, precios y preferencias del consumidor con respecto al producto, con información de primera mano, con el fin de establecer la viabilidad del proyecto en este sentido.

Seguidamente se realiza el estudio técnico en donde se analiza el tamaño del proyecto y los elementos que tienen con la ingeniería básica del producto, además de localización y otros aspectos como la capacidad de producción que va tener la empresa.

El estudio administrativo define el tipo de sociedad con la cual la empresa iniciará sus labores, además de definir la estructura organizacional de la misma.

Con respecto al estudio financiero se establecen los recursos económicos que va necesitar el proyecto para entrar en operación, así mismo, se establecen los costos en que debe incurrir la empresa y se proyectan los ingresos y egresos, para en últimas finalizar con la presentación de los estados financieros.

* Trabajo de grado

* Facultad De Ingenierías Físico Mecánicas. Escuela De Estudios Industriales Y Empresariales. Programa De Especialización En Evaluación Y Gerencia De Proyectos. Director. Jorge Eliecer Figueroa Vargas

ABSTRACT

TITLE: FEASIBILITY STUDY FOR THE CREATION OF A COMPANY OF PRODUCTION AND MARKETING OF EGGS IN THE ESTATE OF SANTA RITA MUNICIPALITY OF OCAÑA, NORTE DE SANTANDER

**AUTHORS: VELASQUEZ CARLOS ANDRES PADILLA **
CARLOS MAURICIO PACHECO SARABRIA**

KEYWORDS: DESIGN, PRODUCTION, MARKETING, NUTRITION, PRODUCTS

With the present project is to evaluate the feasibility to create a production company and marketing of eggs in the Finca Santa Rita municipality of Ocaña, Norte de Santander.

To begin the study is introduced in the preliminaries, where the research question relates, the rationale, the objectives, the frame of reference in which it is introduced into the historical, conceptual, theoretical framework and the state of the art in an outline of the municipality where the company will develop its activities in production and marketing of chicken eggs, also speaking of the product and nutritional and vitamin properties environment becomes; and finally exposed the methodological design used for the project.

Market research shows aspects of demand, supply, relationship between these two elements, marketing channels, prices and consumer preferences for the product, with first-hand information in order to establish the feasibility of the project in this regard .

Then the technical study where the size of the project and the elements they have with the basic engineering of the product and location and other aspects such as production capacity will be analyzed company is done.

The management study defines the type of company with which the company will begin its work, in addition to defining the organizational structure of the same.

With regard to financial study the economic resources that the project will need to enter operation is established, likewise, the costs must be incurred by the company are set and the revenues and expenditures are projected to ultimately end with the presentation of the financial statements.

The project evaluation assembly defines whether the company is financially viable or not, in addition to assessing the social and environmental impact.

* Degree work

** Physical Faculty of Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Specialization Program Evaluation and Project Management. Director. Jorge Eliecer Vargas Figueroa

INTRODUCCIÓN

Hoy más que nunca es necesario contar con instrumentos y metodologías que permitan a los empresarios promover iniciativas de inversión y tener un pronóstico lo más acertado posible de la rentabilidad de un proyecto. Un estudio de factibilidad, es un instrumento fundamental que involucra una serie de actividades relacionadas entre sí, para el comienzo o desarrollo de una empresa o proyecto con un sistema de planeación tendiente alcanzar metas determinadas.

Éste define el desarrollo de un proyecto de empresa y es una guía que facilita la creación de la misma. Es también una carta de presentación para posibles inversionistas o para obtener financiamiento. Además, reduce la curva de aprendizaje, minimiza la incertidumbre y el riesgo del inicio o crecimiento de una empresa, así mismo, facilita el análisis de la viabilidad técnica y económica de un proyecto.

En vista de lo anterior, la presente investigación elaboró un estudio de factibilidad, para evaluar técnica, económica y financieramente, si es rentable o no, crear una empresa de producción y comercialización de huevos de gallina, en la Finca Santa Rita del municipio de Ocaña, Norte de Santander, Colombia.

Para ello, inicia con un estudio de mercado para conocer la demanda, la oferta, los precios, los canales de comercialización y preferencias del consumidor con respecto al producto, con información de primera mano, con el fin de establecer la viabilidad del proyecto en este sentido.

Seguidamente, se realizó el estudio técnico donde se determinó el tamaño del proyecto y los elementos que tienen con la ingeniería básica. Además, de

localización y distribución de planta; así como, la capacidad de producción que iría a tener la empresa.

Así mismo, el estudio administrativo definió el tipo de sociedad con la cual la empresa iniciaría sus labores, además de mostrar la estructura organizacional de la misma.

Con respecto al estudio financiero, se establecieron los recursos económicos que va necesitar el proyecto para entrar en operación, así mismo, se establecieron los costos en que debe incurrir la empresa y se proyectan los ingresos y egresos, para en últimas finalizar con la presentación de los estados financieros.

1. PROBLEMA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS EN LA FINCA SANTA RITA DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER

1.1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El sector avícola Nacional actualmente es fuente dinámica de empleo, ya que genera 48.000 puestos de trabajo directos y 75.000 indirectos; que equivalen a cerca del 42% del total ofrecido por la industria avícola nacional; así mismo, genera el 83% de la carga transportada desde los puertos nacionales, 35.000 toneladas mensuales, que representa en aproximadamente 1.785 millones de pesos mensuales¹. El Departamento de Santander es líder en el sector, contribuyendo con el 24% de la producción de huevos con respecto a las cifras nacionales y con el 26% de la producción total de pollos.²

La producción de huevos en Colombia se encuentra dispersa entre un gran número de productores con escalas que van desde 500 hasta más de 500.000 ponedoras y se distribuye de la siguiente manera: Región central (Cundinamarca, Tolima, Huila y Meta) 35,8%, Santander, 24,7%, Valle 21,5%, Costa Atlántica 5,1%, Antioquia 9,3%, Eje Cafetero 4,3% y Región Oriental 1,9%. En los últimos

¹ SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Sector avícola [en línea]. [Citado 15 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://sirem.supersociedades.gov.co/SIREM/files/estudios/SECTORAVICOLA.pdf>

² MOJICA PIMIENTO, Amilcar y PAREDES VEGA, Joaquín. Características del sector avícola colombiano y su reciente evolución en el departamento de Santander [en línea]. [Citado 15 agosto 2015]. Disponible en Internet en: http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/regional/ESER/bucaramanga/2005_agosto.pdf

años se ha registrado el traslado hacia la producción de huevo rojo (67%) fundamentada en la preferencia del consumidor por este producto.³

La difícil situación económica y social que afronta Colombia, la cual se ve reflejada en los altos índices de desempleo, hace necesario que las personas creen sus propias empresas, proporcionando alternativas para cubrir la necesidad de empleo que se presenta, logrando así, alcanzar un mejor nivel de vida.

Como se pudo observar, la participación en la avicultura, del Departamento Norte de Santander no es representativa a nivel nacional, a pesar de ser una actividad importante y de tener un mercado binacional. Existen otros obstáculos que se presentan, por el conflicto armado en la región y el bajo nivel tecnológico empleado, han incidido sobre la baja productividad avícola. Debido al contrabando de huevos desde Venezuela, los productores se ven obligados a vender sus productos a precios bajos, a intermediarios, obteniendo escasos ingresos. La zona nororiental del departamento Norte de Santander, no cuenta con industrias avícolas importantes que pretendan disminuir el desempleo rural.

El municipio de Ocaña, objeto de estudio del presente proyecto y, de acuerdo con cifras de la Unidad Regional de Planificación Agropecuaria URPA, la población avícola actual es solamente de 100.000 aves, de las cuales, el 60% corresponde a aves de postura y reproducción y el 40% restante, a pollos de engorde.⁴

Este proyecto, si se llegase a implementar, estaría ubicado específicamente en la vereda Santa Rita del corregimiento Aguas Claras, que dista del municipio de Ocaña aproximadamente a 10 km. En este sitio, se presenta un

³ FINAGRO. Avicultura [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.finagro.com.co/html/cache/gallery/GC-8/G-11/avicultura.pdf>

⁴ ALCALDÍA MUNICIPAL DE OCAÑA. Nuestro municipio [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.ocana-nortedesantander.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mlxx-1-&m=f>

desaprovechamiento del terreno, el cual es ideal para el montaje de la planta productora de huevos, por su disponibilidad para la construcción.

1.2 PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN

¿Es factible técnica y económicamente montar una Planta de producción y comercialización de huevos en la vereda Santa Rita, corregimiento Aguas Claras, del municipio de Ocaña, Norte de Santander?

1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Delimitación espacial. El proyecto se realizó en la vereda Santa Rita, corregimiento Aguas Claras, del municipio de Ocaña, Norte de Santander, Colombia.

Delimitación temporal. El tiempo estimado para llevar a cabo el estudio de factibilidad, fue de cinco (5) meses, contando desde la aprobación del anteproyecto.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Esta investigación se realizó como estrategia, que al ponerse en práctica en un futuro, contribuirá al mejoramiento del nivel económico tanto de los participantes en la puesta en marcha de la idea; así como, de los trabajadores que participen en ella.

La región objeto de estudio presenta altos niveles de desempleo a nivel rural, en muchos casos la sustitución de cultivos ilícitos no es tan rentable, por ello se busca beneficiar a sus pobladores, proporcionándoles una fuente de trabajo digno.

Se desea, incrementar la producción y la productividad de huevos a nivel local y regional, esta zona del departamento es privilegiada geográficamente, cuenta con amplios terrenos aptos para el montaje de la Planta, el cómodo acceso a la vereda y el clima que posee el territorio es óptimo para el cultivo de aves. La competencia es vista desde el punto en que las familias tienen sus gallinas y proveen el huevo para su alimentación diaria, por este hecho, este proyecto pretende ofrecer un producto de calidad a un precio justo, con características que hagan la diferencia con la competencia, prestando el mejor servicio, generando ganancias para sus asociados, que le permitan mantenerse y hacerse más productiva.

La disponibilidad de los insumos y suministros es vital (Purina, Maíz, Vacunas, elementos de higiene y salubridad). Estos serán traídos desde Cúcuta (a solo 3 horas de distancia de la Planta), que cuenta con 11 industrias registradas ante el ICA⁵, como productoras de alimento e insumos, lo cual hace que el proceso de producción sea más sencillo.

Con este proyecto se pretende, ayudar a mejorar el nivel nutricional, sobre todo la fuente proteica del huevo, que aporta al crecimiento y desarrollo de los niños de la región que se beneficiaría.

Para la consecución de resultados, se desea realizar un estudio del mercado, para determinar el perfil del consumidor, en cuanto a, precios, oferta, demanda, comercialización, etc.

⁵ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Subgerencia de protección animal [en línea]. [Citado 15 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.ica.gov.co/Areas/Pecuaria/Servicios/Alimentos-para-Animales/Listados/2013/Empresas-Productoras-Alimentos-para-Animales-y-Sal.aspx>

Así mismo, se pretende determinar si es viable ecológicamente, es decir, que no perjudica el medio ambiente. También, culturalmente aceptable. Es decir, si la tecnología empleada es de fácil aplicación y se adapta cómodamente a los requerimientos de producción.

Por último, si es socialmente justo o se valora el trabajo familiar, con responsabilidad y equidad. Para conocer si es rentable o no, lo cual de arrojar resultados positivos generará ingresos para las familias trabajadoras.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 Objetivo general. Realizar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de huevos de gallina en la finca Santa Rita del municipio de Ocaña, Norte de Santander.

1.5.2 Objetivos específicos.

- Elaborar un estudio de mercado para conocer la oferta, la demanda y las características del mercado consumidor.
- Realizar el estudio técnico para el montaje de la planta de producción.
- Desarrollar el estudio administrativo del proyecto.
- Elaborar un estudio financiero para el cálculo de las inversiones, costos, proyecciones financieras y estados financieros necesarios para conocer las ventajas de rentabilidad económica del proyecto.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 ANTECEDENTES

Se cree que las gallinas llegaron a Europa a través de las grandes migraciones de los pueblos indoeuropeos hace aproximadamente cuatro mil años, al parecer fue el primer animal europeo que piso el continente americano dado que Cristóbal Colón embarcó gallinas en su segundo viaje. Las razones por las cuales Colón llevó gallinas en su embarcación, fue por que ocupaba poco espacio, su alimentación no era complicada y además producía huevos⁶.

Desde tiempos atrás el hombre pensó en el aprovechamiento de los principios nutritivos existentes en el huevo de las aves, mediante su incorporación a la dieta alimenticia el huevo constituye el alimento más completo, si bien requiere ciertas condiciones, representa un estado muy favorable para la perfecta digestibilidad.

En Países tropicales como es el caso de Colombia, la producción en el sector avícola ha venido evolucionando de manera favorable en los últimos años, lo que le ha permitido a este sector consolidarse dentro de la disposición actual de la economía colombiana y de manera particular en la estructura económica de los Santanderes.

Por tal motivo, esta situación desencadena el enfrentamiento de grandes desafíos competitivos frente a los acuerdos y oportunidades comerciales que se van a presentar con la apertura de la economía colombiana, ya que necesariamente hay

⁶ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. Apicultura [en línea]. [Citado 20 agosto 2015]. Disponible en Internet en: www.fao.org/docrep/008/y5114504.htm

que estar a la vanguardia de la producción tecnológica en este sentido y sobre todo incrementar la producción para poder competir con otros países de la región.

De acuerdo con documentos del Centro Regional de Estudios Económicos de Bucaramanga,⁷ en la actualidad el sector avícola genera cerca de 240.000 empleos directos e indirectos en Colombia, debido a la importante relación de la cadena productiva avícola con otras industrias a nivel nacional como la de alimentos concentrados, la farmacéutica y el sector agroindustrial.

En el año 2008 la producción mundial de huevos estuvo en los 51.72 millones de toneladas, lo que supone un incremento del 196% con respecto al año 1970. El principal productor de huevos en la actualidad es China con una cuota del 42%. De hecho el continente asiático controla dos terceras partes de la producción mundial, mientras que Europa ocupa el segundo lugar con un 17%.⁸

Según el informe de coyuntura de la Federación Nacional de Avicultores de Colombia FENAVI, en el 2009 el subsector del huevo incrementó su producción en un 3,4%., desde el año 2000, la producción de pollo aumentó 35% y la de huevo en 30%.

Este comportamiento, de acuerdo con la apreciación del presidente de FENAVI, Jorge Enrique Bedoya, se debe a la recuperación de la economía, que se ha traducido en un aumento de la demanda, estimulado por una reducción en los precios, dado el jalonamiento de otras economías y la revaluación del peso, que favorece al consumidor por la caída en los precios de los productos.

⁷ FENAVI. Ensayos sobre economía regional sector avícola. Bucaramanga: FENAVI, 2008.

⁸ NANTA S.A. Huevos [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en Internet en: www.nanta.es/pdf/revista3huevos.pdf

Señalando datos de la FAO (Organización para la Agricultura y la Alimentación) la producción de huevos de gallina se sitúa en 48,5 millones de toneladas; esta producción da lugar a unos 867.000 millones de unidades (considerando media de 56 gramos por unidad), es decir unos 72.250 millones de docenas.

La economía del departamento de Norte de Santander se soporta en el sector de los servicios comerciales, bancarios y de transportes que dependen de la actividad fronteriza. La agricultura es la segunda fuente de ingresos, los cultivos más representativos son de café, caña de azúcar, papa, arroz, tabaco, sorgo y frijol. La ganadería vacuna y caprina también es una fuente de ingresos. La industria se soporta en la producción de alimentos y bebidas, productos químicos, cemento y calzado. La minería se concentra en la explotación petrolera de la región del Catatumbo y en el valle del río Zulia.⁹

2.2 MARCO CONCEPTUAL

Demanda. Cantidad del bien o del servicio que es solicitado por el cliente. Depende de la demanda la cantidad de bien o servicio a producir o brindar.

Oferta: Capacidad que se tenga para satisfacer la demanda. Cuando se habla de capacidad se refiere al manejo de los recursos y a la capacidad instalada de la competencia

Comercialización. Conjunto de acciones realizadas por la empresa para hacer llegar un producto a los consumidores. Por lo tanto, se establecerán los objetivos e instrumentos necesarios para alcanzar este objetivo. Para esto, se requiere las funciones físicas y auxiliares.

⁹ TODA COLOMBIA. Departamento Norte de Santander [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.todacolombia.com/departamentos/nortedesantander.html#sup>

Análisis de la producción. Establece el nivel de producción, esto a su vez encierra la capacidad productiva de un producto en una región y todo el proceso de transformación de esta misma. (Rodríguez, 1998).

Análisis del mercado. Está conformado por el mercadeo, la distribución y la venta del producto con el fin de lograr de la mejor manera a las necesidades y requerimientos de un mercado objetivo. (Rodríguez, 1998, p. 137).

Análisis de competitividad. Este permite conocer en un momento dado las debilidades, las oportunidades, las fortalezas y las amenazas del entorno interno como externo de una empresa y su producto (Rodríguez, 1998, p. 138).

Análisis del producto. Define al producto en sí, su calidad y su precio (costo), siendo importante dentro de todo plan de exportación estos precios y costos ya que se debe conocer y confrontar según los requerimientos del mercado (Rodríguez, 1998, p. 139).

Autoridad sanitaria competente. El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, INVIMA, y las entidades territoriales de Salud, que de acuerdo a la ley, ejerzan funciones de inspección, vigilancia y control, adoptarán las acciones de prevención y seguimiento con el propósito de garantizar el cumplimiento a lo dispuesto en el presente decreto (Congreso de Colombia, 1997).

Buenas Prácticas de Manufactura (BPM). Principios básicos y prácticas generales de higiene, en la manipulación, preparación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte y distribución de alimentos para consumo humano, con el objeto de garantizar que los productos se fabriquen en condiciones sanitarias adecuadas (Congreso de Colombia, 1997).

Fábrica de alimentos. Establecimiento en el cual se realiza una o varias operaciones tecnológicas, ordenadas e higiénicas, destinadas a fraccionar, elaborar, producir, transformar o envasar alimentos para consumo humano; incluye mataderos de animales de abasto público, enfriadoras, plantas de higienización, despulpadoras de frutas y pulverización de leche (Congreso de Colombia, 1997).

Inocuidad de los alimentos. Garantía en cuanto a que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que estén destinados (Congreso de Colombia, 1997).

Proceso. Conjunto de actividades relacionadas mutuamente o que interactúan para generar valor y las cuales transforman elementos de entrada en resultados (Congreso de Colombia, 1997).

Proteínas y grasas. Estos componentes son escasos en la parte comestible de las frutas, la mayor concentración de estos se encuentra en las semillas; así el contenido de grasa puede oscilar entre 0,1 y 0,5%, mientras que las proteínas puede estar entre 0,1 y 1,5% (Geankoplis, 2007, p. 122).

Vigilancia y control de la autoridad sanitaria. Función que por ley realiza la autoridad sanitaria competente, con el propósito de comprobar la existencia y validez de la documentación y registros que soportan la ejecución, formulación, implementación y funcionamiento del Sistema HACCP, así como de los prerrequisitos (Ministerio de Salud, 2002).

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 El huevo. En el año 2008, la producción mundial de huevo estuvo en los 51.72 millones de toneladas, lo que supone un incremento del 196% con respecto al año 1970. El principal productor de huevos en la actualidad es China con una cuota del 42%. De hecho el continente asiático controla dos terceras partes de la producción mundial, mientras que Europa ocupa el segundo lugar con un 17%.¹⁰

Señalando datos de la FAO (Organización para la Agricultura y la Alimentación), en el 2014, la producción de huevos de gallina se sitúa en 48,5 millones de toneladas; esta producción da lugar a unos 867.000 millones de unidades (considerando media de 56 gramos por unidad), es decir unos 72.250 millones de docenas¹¹.

Figura 1. El huevo

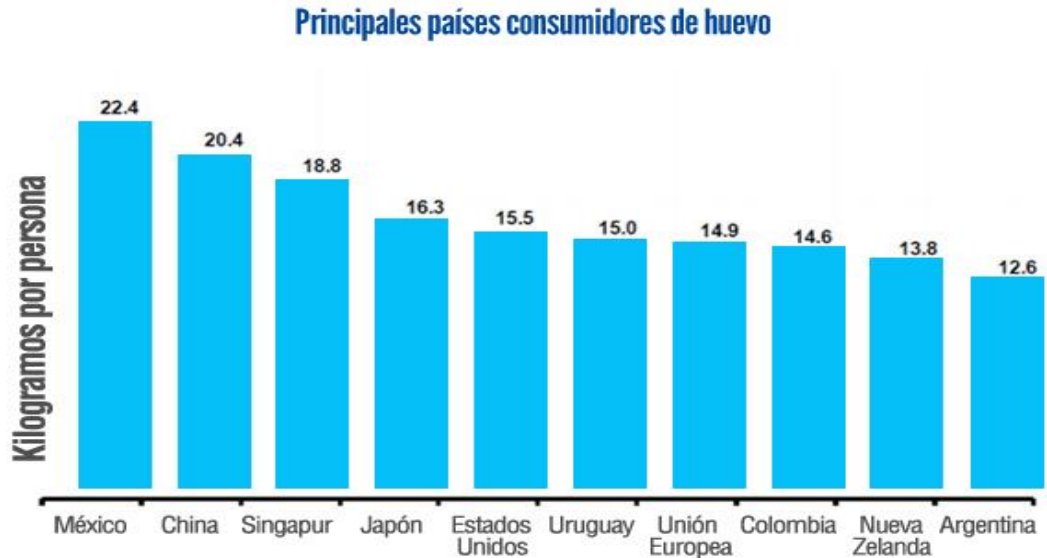


Fuente: RADIO NOTICIAS 1070. México ocupa el sexto lugar a nivel mundial en producción de huevo [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.1070noticias.com.mx/mexico-ocupa-el-sexto-lugar-nivel-mundial-en-produccion-de-huevo/>

¹⁰ NANTA S.A. Op. cit., p. 15.

¹¹ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. Op. cit., p. 15.

Grafica 1. Principales países consumidores de huevo



Fuente: INVEST PACIFIC. Caracterización del sector proteína blanca [en línea]. [Citado 17 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.investpacific.org/es/sector.php?id=3&su=1>

En el año 2012 el consumo fue de 220/huevos/persona/año, estando por debajo del consumo en países como China (348/huevos/persona/año), pero sigue siendo superior si se compara con el consumo promedio mundial que es de 177/huevos/persona/año¹².

¹² Ibid., p. 1.

Grafica 2. Consumo per cápita de huevo



Fuente: INVEST PACIFIC. Caracterización del sector proteína blanca [en línea]. [Citado 17 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.investpacific.org/es/sector.php?id=3&su=1>

En Colombia, la producción del sector avícola ha venido evolucionando de manera favorable en los últimos años, lo que le ha permitido consolidarse dentro de la disposición actual de la economía colombiana y de manera particular en la estructura económica de los Santanderes.

De acuerdo con documentos del Centro Regional de Estudios Económicos de Bucaramanga,¹³ en la actualidad el sector avícola genera cerca de 240.000 empleos directos e indirectos en Colombia, debido a la importante relación de la cadena productiva avícola con otras industrias a nivel nacional como la de alimentos concentrados, la farmacéutica y el sector agroindustrial.

¹³ FENAVI. Op. cit., p. 25.

La economía del departamento de Norte de Santander se soporta en el sector de los servicios comerciales, bancarios y de transportes que dependen de la actividad fronteriza. La agricultura es la segunda fuente de ingresos, los cultivos más representativos son de café, caña de azúcar, papa, arroz, tabaco, sorgo y frijol. La ganadería vacuna y caprina también es una fuente de ingresos. La industria se soporta en la producción de alimentos y bebidas, productos químicos, cemento y calzado. La minería se concentra en la explotación petrolera de la región del Catatumbo y en el valle del río Zulia¹⁴.

Estructuras del huevo. Las características físicas y químicas de un huevo “grande”, el cual pesa unos 58 g de los que aproximadamente el 11% corresponden a la cáscara, el 58% a la clara y el 31% a la yema. Cuando se calcula en base al contenido interior del cascarón el 65% es clara y el 35% yema. Bajo las condiciones de rotura comercial, los rendimientos suelen ser generalmente del 55 al 57 % de las claras y del 43 al 45% de yemas, porque parte de la clara permanece sobre la yema en la separación. El huevo entero contiene alrededor de un 65,5% de agua, la clara un 88% y la yema un 48%.

La viscosidad del albumen de la clara a un pH de 9 comienza a cambiar entre 56,6 y 57,2 ° C. La coagulación ocurre rápidamente a 60° C. La adición de azúcar, sal y otros aditivos incrementa la temperatura de coagulación. La yema de huevo coagula a unos 65° C.

En los dos siguientes cuadros se muestra la composición química de los huevos con cáscara y de los productos de huevos líquidos.

¹⁴ ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Salud en emergencias y desastres [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en Internet en: http://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=1194:galeria-de-fotos-del-programa-de-emergencias-y-desastres&catid=687&Itemid=361

Cuadro 1. Composición química de los huevos

	%	Agua %	Proteína %	Grasa %	Ceniza %
Huevo entero	100	65,5	11,8	11,0	11,7
Clara	58	88,0	11,0	0,2	0,8
Yema	31	48,0	17,5	32,5	2,0
	%	Carbonato cálcico (%)	Carbonato magnésico (%)	Fosfato cálcico (%)	Materia organiza (%)
Cáscara	11	94,0	1,0	1,0	4,0

Cuadro 2. Composición química de los productos del huevo

	Líquido Completo	Claras	Yemas	Yemas (comercialmente separadas)
Agua (%)	73,7	87,6	51,1	55,5
Proteína (%)	12,9	10,9	16,0	15,4
Grasa (%)	11,5	Tr	30,6	26,9
Carbohidrato (%)	1,1	1,1	1,0	1,0
Carbohidrato libre (%)	0,3	0,4	0,2	0,2
Ceniza (%)	1,0	0,7	1,7	1,6

Estructura y dimensiones. La forma el huevo puede ser descrita como oval, su peso promedio es de 60g y sus dimensiones son las siguientes: Peso 60g Volumen 53 cm³ Circunferencia a lo largo 15.7 cm Circunferencia a lo corto 13.5 cm Área del cascarón 68 cm².

Cuadro 3. Estructura y dimensiones

Componente	% sobre huevo total		% de materia seca	
	Media	Rango	Media	Rango
Cáscara	9,1	7,8 – 13,6	99,0	-
Membrana de la cáscara	0,4	-	-	-
Albumen	61,5	53,1 – 68,9	11,5	8,5 – 14,5
Líquido externo	15,0	10-60	11,2	-
Espeso	35	30-80	12,4	-
Líquido externo	10,0	1-4	13,6	-
Chalazas	1,5	-	15,6	-
Yema	29,0	24,0 – 35,5	52,5	50,5 – 26,9
Subtotales partes comestibles	90,5	86,5 – 92,2	24,5	23,0 – 26,9

Fuente: MATEOS, Gonzalo. Influencia de la nutrición sobre la composición nutricional del huevo. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid, 1996.

Estructura del huevo de gallina. El cascarón es la primera barrera de defensa que posee el huevo. Dentro de sus funciones están las siguientes: la contención y transporte del contenido, la exclusión de patógenos y microbios que puedan dañar al contenido y soportar el desarrollo embrionario. Esta revestida con una película protectora natural que impide que los microorganismos penetren.

La cáscara es porosa (7,000 a 17,000 poros), no es impermeable y por lo tanto ésta película actúa como un verdadero revestimiento. El color del cascarón depende de la raza de gallina (blancos o marrones) y no influye en el valor

nutritivo del alimento, ni en el sabor, ni el grosor del cascarón, ni en las características culinarias, ni en la calidad del huevo. El Cascarón constituye entre el 9% y el 12% del peso total del huevo. Constituido por Carbonato de calcio (94%) como componente estructural, con pequeñas cantidades de carbonato de magnesio, fosfato de calcio y otros materiales orgánicos.

Membranas. Las membranas son dos envolturas que en conjunto forman el corion, una está adherida al cascarón y otra contacta con la clara, ambas están unidas íntimamente y se separan en polo más ancho, para formar la cámara de aire. Son de naturaleza proteica.

Cámara de aire. La cámara de aire se forma en las orillas del huevo, con las membranas inmediatamente pegadas a la cáscara, mientras se enfría luego de la ovoposición. Se localiza en el polo obtuso o ancho del huevo. Es relativamente pequeña en el huevo recién puesto (3mm) y aumenta de profundidad a medida que pasa el tiempo.

Chalazas. Las chalazas son dos formaciones similares a cordones de un color transparente blanquecino, localizados en los ejes longitudinales del huevo que se forman en el útero por torsión de las fibras de mucina, secretadas en el mágnium. La función principal es la de fijar la yema al centro del huevo.

Capa mamilar. Es la porción interna del cascarón del huevo más calcificada. La mayor parte de la materia orgánica de esta estructura contiene mucopolisacáridos y proteínas azufradas. Cuando hay una distribución dispareja de los núcleos, los cascarones son débiles y con áreas delgadas.

Capas palizadas. Consisten de columnas paralelas de cristal que se extienden para acercarse a la superficie del cascarón. Cutícula es la estructura exterior final del cascarón, es una cubierta orgánica grasosa que se deposita sobre el cascarón

conforme pasa a través de la vagina. Tiene un espesor de 10na 30micras, está compuesta de materia orgánica llamada mucina. Su función es impedir la entrada de partículas líquidas o sólidas y así evitar la invasión microbiana al interior del huevo.

Disco Germinal. Es una estructura que parece una depresión ubicada superficialmente sobre la yema, cuya dimensión y desarrollo están relacionados con el huevo fértil y el desarrollo embrionario. (27).

Perfil nutricional. Un huevo contiene de seis a siete gramos de proteína. La proteína de huevo es una de las de calidad más alta conocida como alimento humano. Las proteínas del huevo contienen todos los aminoácidos esenciales, aminoácidos necesarios en la dieta humana, y tienen una calidad tan alta (valor biológico) que los especialistas en nutrición usan el huevo como estándar de referencia para evaluar la calidad de la proteína de otros alimentos.

Las cantidades de ácidos grasos insaturados deseables son mayores que las que se encuentran en la mayoría de otros productos de origen animal. Un huevo contiene menos de 0,4 g de carbohidratos. Los huevos son además bajos en calorías, lo que quiere decir que pueden incluirse en dietas bajas en calorías aun nutritivamente equilibradas. Los huevos contienen generosas cantidades de todas las vitaminas esenciales, excepto de la vitamina C.

Las vitaminas liposolubles (A, D, E y K) y las hidrosolubles (el complejo B: tiamina, riboflavina, ácido pantoténico, niacina, ácido fólico y vitamina B¹²) así como otros factores de crecimiento afines. La yema de huevo es rica en colesterol, compuesto lipóide que se encuentra en la sangre, tejido nervioso y otras partes del cuerpo. El colesterol es tanto sintetizado en el organismo como absorbido de otros alimentos ingeridos que contienen colesterol (58). En el siguiente cuadro se enuncia la composición del huevo:

Cuadro 4. Composición del huevo

HUEVOS DE GALLINA (composición por 100 g de Porcio comestible)	
Agua	75.2 g
Energía	160 kcal
Energía	669 kj
Nitrógeno total	2.03 g
Nitrógeno proteico	1.93 g
Hidratos de carbono	0.68 g
Lípidos totales	12.1 g
Ácidos grasos saturados	3.3 g
Ácidos grasos moninsaturados	4.9 g
Ácidos grasos poliinsaturados	1.8 g.
Colesterol	410 mg
Fibra	0 g
Calcio	56.2 mg
Magnesio	12.1 mg
Hierro	2.2 mg
Yodo	12.7 mcg
Zinc	2.0 mg
Vitamina B1 (tiamina)	0.11 mg
Vitamina B2 (riboflavina)	0.37 mg
Niacina (acido nicotínico)	0.08 mg
Acido folico	51.2 mcg
Vitamina B12 (cianocobalamina)	2.1 mcg
Vitamina B6 (piridoxina)	0.12 mg
Vitamina C (acido ascorbico)	0 mg
Vitamina A (equivalentes requinol)	227 mcg
Vitamina D3	1.8 mcg
Vitamina E	2.0 mg

Fuente: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. El huevo [en línea]. [Citado 19 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.institutohuevo.com/scripts/composicion2.asp>

Un huevo de gallina (aproximadamente 50 g.) presenta el siguiente contenido nutricional:

Cuadro 5. Contenido nutricional del huevo

CONTENIDO NUTRICIONAL DEL HUEVO	
Proteínas	6.5
Carbohidratos	0.5
Grasas	5.7
Calorías	83
Fibra dietética	0
Colesterol	225 mg
Su contenido vitamínico es el siguiente:	
A	590 UI
B1	0.06 mg
B2	0.15 mg
B3	0.05 mg
B5	0.8 mg
B6	0.03 mg
B12	0.8 mcg
Ácido Fólico	16 mcg
Colina	205 mg
Inositol	11 mg
D	35 UI
E	1 mg
K	6 mcg
Además contiene los siguientes minerales:	
Sodio	1 mg
Potasio	65 mg
Calcio	27 mg
Magnesio	5.5 mg
Fósforo	102 mg
Hierro	1.1 mg
Cobre	0.1 mg
Zinc	1.5 mg
Yodo	11 mcg
Manganeso	0.05 mg
Cromo	17 mcg
Molibdeno	50 mcg
Selenio	10 mcg

Fuente: UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO. El huevo [en línea]. [Citado 19 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.institutohuevo.com/scripts/composicion2.asp>

Cuadro 6. Composición de la clara

Ácido graso	Esteres de colesterol	Triglicéridos	Fosfolípidos
Palmitito	29,1	24,5	28,4
Palmitoleico	1	6,6	1,9
Esteárico	9,5	6,4	14,9
Oleico	40,1	46,2	29,5
Linoleico	18,0	14,7	13,8
Alfa-linoleico	0,3	1,1	0,3
Araquidónico	0,9	0,3	6,2
Docosahexaenoico	0,5	< 0,2	4,1

2.3.2 Estudio de factibilidad. Es una investigación integradora y concluyente, que se elabora sobre la base de antecedentes precisos que se obtienen más específicamente de fuentes primarias y secundarias de información.

En el proceso de elaboración de este estudio, se interpreta el entorno de la actividad empresarial y se analizan los resultados que se obtendrán, se definen las variables involucradas en el proyecto y se decide la asignación óptima de recursos para ponerlo en marcha.¹⁵

Su objetivo es puntualizar con la mayor exactitud posible las consecuencias económicas y técnicas de un proyecto de inversión; es decir, se realizan estudios de mercados, técnicos, legales, organizacionales y financieros, que sean lo suficientemente demostrativos y permitan extraer los elementos monetarios que consientan evaluar el aspecto económico del proyecto y justificar la valoración de

¹⁵ ROJAS VALLEJO, Javier Leonardo. Estudio de factibilidad para la creación de establecimientos prestadores de servicios de telefonía e Internet en Bogotá, en los barrios Centenario, Santa Isabel y Álamos Norte [en línea]. [Citado 21 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis63.pdf>

los diferentes ítems. Así mismo, se realiza la simulación de una idea con el fin de determinar cómo sería el funcionamiento de ésta puesta en marcha como proyecto, estableciendo las consecuencias económicas que de él se deriven.

Este estudio utiliza herramientas que permiten estimar ventajas técnicas, económicas y financieras para el montaje de un proyecto de inversión, el cual conlleva a la generación de bienes y servicios, dando solución a un problema o satisfaciendo una necesidad.

Se debe realizar antes de empezar a trabajar en el proyecto como tal; esto implica no desperdiciar esfuerzo, tiempo y dinero; despejando dudas sobre lo que hay que hacer y cómo se debe constituir, disminuyendo la incertidumbre para tomar una adecuada decisión, seleccionando la variable más conveniente.

La realización del estudio de factibilidad del presente trabajo se hará inicialmente con el estudio de mercados, en donde se describirá el producto y servicio a ofrecer, la definición del bien, los usos y especificaciones; productos sustitutos y complementarios y atributos diferenciadores con respecto a la competencia.

Seguidamente se analizará el mercado potencial y objetivo, se realizará la investigación de mercados donde se estudiara la demanda y después se efectuará la tabulación de la información recolectada y se hará la presentación y análisis de los resultados obtenidos.

Inmediatamente se efectuará la estimación de la demanda con proyección; en cuanto a la oferta, cabe señalar se marcaran las necesidades de información y se expondrán los resultados del trabajo de campo, se analizará la situación actual de la competencia y se hará la proyección de la oferta, posteriormente se observara la relación con la demanda y los posibles canales de comercialización como para tomar decisiones tanto estratégicas, tácticas y operativas en la toma de dichas

decisiones en cuanto a áreas de decisión como son: ubicación de instalaciones, transporte, procesos de pedidos, servicio al cliente, almacenamiento y compras. Como lo expresa Ballou en su libro de logística.

Se concebirá el estudio respectivo de los precios y la estrategia de fijación de éstos, de acuerdo con lo estipulado por Juan José Miranda en su libro Gestión de Proyectos; a continuación se examinará todo lo relacionado con lo que tiene que ver con publicidad y promoción, por último se redactara las conclusiones y posibilidades del proyecto en lo concerniente al estudio de mercados.

En el estudio técnico se seguirá la metodología de Juan José Miranda, en la cual se determinara el tamaño del proyecto, mediante la descripción del sitio, los factores que incidirán, la capacidad total diseñada instalada y utilizada, la localización, la ingeniería por razón de la descripción¹⁶técnica del proceso, el diagrama de operación y procedimiento, control de calidad, recurso humano, insumos y conclusiones.

Con respecto al estudio administrativo se estudiara la forma de constitución de la empresa, la cultura empresarial que va tener donde viene misión, visión, objetivos empresariales y valores; la estructura organizacional en la cual se elabora el organigrama y se describe el perfil, el cargo y la asignación salarial; por último, se señalaran las conclusiones pertinentes.

Este estudio representa uno de los aspectos más importantes dentro del estudio de factibilidad, si la estructura administrativa es efectiva las posibilidades de éxito son mayores; se debe comenzar por asignar funciones y responsabilidades

¹⁶ MIRANDA, Juan José. Gestión de proyectos. 5 ed. Bogotá: MM Editores, 2005.

sustentándolas en un organigrama donde se adopte y se describa la cultura organizacional de la empresa¹⁷

La determinación del estudio financiero se detallara las inversiones por hacer, lo costos, las proyecciones financieras y los estados financieros apropiados.

En la evaluación financiera de cualquier proyecto, se pretende medir objetivamente una serie de magnitudes cuantificables que mediante el uso de técnicas cuantitativas, genera una serie de indicadores que facilitan la toma de decisiones. El hecho de que existan procedimientos matemáticos como fundamento, no significa que para un mismo proyecto existan distintos criterios de evaluación. Los distintos métodos son válidos, en la medida en que surgen de la realidad misma la cual forma parte del proyecto y en la que deberá producir sus beneficios. La correcta valoración de los beneficios esperados es la que al final permite realizar la evaluación más adecuada.¹⁸

2.3.3 Antecedentes. Antes de iniciar con el desarrollo del documento, se debe contextualizar la investigación, dentro de la cual se ubica al lector en aspectos como el estudio de los orígenes y antecedentes generales del producto a investigar y del entorno en que éste se desarrolla, así como del ente territorial que albergará el proyecto.

Esto con el fin de presentar en el proyecto todo lo relacionado al producto en cuestión, y poder dar a conocer su historial y el comportamiento que ha tenido en los diferentes mercados en los cuales ha incursionado.

¹⁷ KINNEAR, Thomas. Investigación de mercados: un enfoque aplicado. 5 ed. Bogotá: BB – PUJ, 1998.

¹⁸ SAPAG CHAIN. Op. cit., p. 124.

2.3.4 Investigación de mercados. Mediante el cual se logran conocer las fuerzas del mercado existente en la zona y su fortaleza, para garantizar la existencia de suficientes compradores del producto; tiene como finalidad conocer el número de personas que puedan generar demanda del producto y que justifique la puesta en marcha del proceso productivo.

La investigación de mercados permite recopilar, llevar registro y realizar un análisis sistemático de datos relacionados con los problemas de un mercado de bienes y servicios. “la función que enlaza al consumidor, al cliente y al público con el comercio a través de la información”¹⁹

Un aspecto importante es que la investigación está sujeta a limitaciones, pues ésta siempre se refiere al pasado, mientras que las decisiones del ejecutivo cobran vigencia en el futuro.²⁰

Al momento de lanzar un producto o servicio al mercado, sin conocer antes cómo será su comportamiento, es decir si generara beneficios o no, es un grave error; por consiguiente, ante tal situación lo recomendable es recurrir a las herramientas que brinda el conocimiento científico para contrarrestar cualquier eventualidad que se presente, en tal sentido, la investigación de mercados puede usarse fundamentalmente para describir posibles situaciones que se pueden presentar en el futuro, dentro de sus resultados se fundamenta gran parte de la información de un plan de negocios.

La investigación mercadológica tiene por objeto ayudar al empresario en su propósito de determinar con mayor claridad posible cuales son los deseos del consumidor a fin de poder satisfacerlos.

¹⁹ BENNE, Meter. Dictionary of marketing terms. Chicago: American Marketing Association, 1998.

²⁰ STATON, William; ETZEL, Michael y BRUCE, Walker. Fundamentos de marketing 11 Ed. México: Mc Graw Hill, 1998. p. 83.

Es claro que los resultados de cualquier investigación de mercados pueden implicar actividades que se relacionan con aspectos como estudios especiales en los lugares de venta del producto, para determinar las relaciones entre el consumidor y el vendedor, y también estudios para conocer las reacciones del consumidor ante unos productos en relación con los de la competencia con el objeto de establecer precios, entre otros datos preponderantes.

La investigación de mercados se puede definir tal y como lo plantea Malhotra en su libro Investigación de mercados, de la siguiente manera:

“Identificación, acopio, análisis, difusión y aprovechamiento sistemático y objetivo de la información con el fin de mejorar la toma de decisiones relacionada con la identificación y la solución de los problemas y oportunidades de marketing”²¹.

“El diseño de investigación es la estructura o plano de ejecución que sirve para llevar a cabo el proyecto de investigación. Detalla los procedimientos necesarios para obtener la información requerida”²².

La investigación de mercados es en materia un proceso estructurado que paso a paso permite gestionar una guía para identificar y analizar mercados atendidos y por atender.

En este proyecto de factibilidad, más específicamente el estudio de mercados se realizara de manera sistemática a partir de una serie de pasos encadenados que van construyendo el cuerpo del estudio y van generando las pautas para poder desarrollar estrategias de mercado. Los pasos para este proceso son:

²¹ NARESH, Malhotra. Investigación de mercados, un enfoque práctico. 2 ed. México: Pretince Hall, 2004. p. 7.

²² *Ibíd.* p. 21-22.

- Diseño de la investigación.
- Recopilación de datos.
- Tabulación y análisis de datos.
- Interpretación, preparación y presentación de resultados.

Dado que el proceso es sistemático y encadenado, el paso del reconocimiento concreto de lo que se pretende hacer, es fundamental para la realización del estudio y el levantamiento de la información, ya que el procedimiento es lo que guía todo el transcurso de la investigación.

2.3.5 Estudio de mercados. Un estudio de mercados es “el diseño, obtención y comunicación sistemática de los datos y resultados pertinentes para una situación específica de mercadotecnia que afronta una determinada compañía”²³. Es por ello que el estudio de mercado se puede plantear con las siguientes premisas:

- Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio del que ofrecen los productos existentes en el mercado.
- Determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que la comunidad esté dispuesta a adquirir a determinados precios.
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los usuarios.
- Tener una idea sobre el riesgo que el producto corre de ser aceptado o no por parte del mercado.

La Oferta. Conociendo el comportamiento de la oferta de los huevos de gallina, se pretende establecer el número de productores y comercializadores del producto en

²³ KOTLER, P. Mercadotecnia. 4 ed. México: Mc Graw Hill, 1996. p. 91.

cuestión en el casco urbano y rural del municipio de Ocaña Norte de Santander, que se constituyen en competencia para el proyecto objeto de estudio.

En el municipio de Ocaña actualmente existen pocas empresas debidamente constituidas que produzcan y comercialicen huevos de gallina en el municipio y a nivel departamental, por consiguiente, se busca determinar la viabilidad en este sentido de la empresa proyecto de estudio.

Por medio del análisis que se pretende realizar, se obtiene un gran conocimiento del entorno competitivo que rodea tanto la producción como la comercialización de huevos de gallina en el municipio de Ocaña; ya que existe una necesidad marcada en conocer cuáles son las debilidades y fortalezas en relación con la oferta existente en el mercado y los proveedores que lo están abasteciendo en la actualidad; esto con el objetivo de trazar las estrategias comerciales para la nueva empresa de producción y comercialización de huevos de gallina que proyecta entrar en el mercado del municipio.

La Demanda. Un bien o servicio tiene demanda cuando existe la necesidad por parte de los consumidores y éstos están dispuestos a adquirirlo en cantidades determinadas, a unos precios dados y bajo ciertas condiciones.

En los últimos años se ha incrementado la tendencia de consumo de huevos de gallina, pollo y pescado, dejando de lado el uso de enlatados para la alimentación. Las diferentes campañas publicitarias han generado un aumento en el consumo del huevo, lo cual coloca este producto como contribuyente importante en la dieta proteica de la población, y su utilización se ve fortalecida por las nuevas técnicas de producción que buscan obtener una excelente calidad, dando uso a las buenas prácticas agrícolas.

2.3.6 Estudio administrativo y legal. Por medio del cual se realiza el proceso de identificación de las necesidades administrativas y los requerimientos de instalaciones y equipos, como también el establecimiento de la mejor forma de constitución de la unidad empresarial y su organización administrativa.

Este estudio representa un elemento importante, puesto que si la estructura administrativa es efectiva las probabilidades de éxito son mayores, se recomienda comenzar por la asignación de funciones y responsabilidades, sustentándolas en un organigrama acompañado de la descripción de la cultura organizacional de la empresa.

2.3.7 Estudio técnico. En esta parte se elabora una descripción detallada del proceso de producción, que busque instaurar la dimensión, ubicación del terreno, diseño y mecanismos de ejecución, así mismo, se establece el tamaño apropiado, localización, ingeniería, procesos de producción y los recursos necesarios.

Se debe señalar las necesidades técnicas o tecnológicas que se requieren para el desarrollo del proyecto y sus respectivos beneficios. Se describen los costos de producción y comercialización, se identifican los proveedores y se determina la capacidad de atención al cliente mediante la utilización de estudios pertinentes para ello.

2.3.8 Estudio financiero. En este se denota los beneficios económicos para la investigación como también los procesos de seguimiento de precios a todos los costos operativos y los movimientos financieros propuestos. Determina las ventajas económicas y financieras del proyecto, al igual que los costos tanto de instalación como de operación; también se calculan las proyecciones de ingresos y egresos y estados financieros.

Aquí se debe contener la información acerca del plan de financiamiento de la nueva empresa relacionando aspectos como los recursos con los que cuenta el proyecto, las necesidades de crédito o inversión y las oportunidades que haya como también las garantías.

2.4 ESTADO DEL ARTE

2.4.1 Panorama general del sector avícola. El crecimiento de la Avicultura ha pasado por épocas de crisis y división en el gremio creadas por exceso de oferta, restricciones a la exportación de insumos, y también por cuenta del contrabando.

Esta situación origina una disminución de precios al por mayor, desestabilización de mercados regionales, aumento en el tiempo de retención del huevo en la granja, pérdida de la calidad del mismo y al final se produce disminución de los márgenes de ganancia, acortamiento de los ciclos de postura, venta de inventarios y variaciones en la programación de pedidos de aves para reemplazo.

La evolución del sector ha sido favorable en los últimos años, lo que le ha permitido consolidarse dentro de la estructura actual de la economía colombiana.

A comienzos de los años sesenta, este negocio paso de ser una actividad eminentemente artesanal a una actividad con características industriales, de tal manera que en la actualidad absorbe cerca de 250.000 empleos.

El sector ofrece oportunidades de producción que contemplan varias alternativas como las siguientes: las aves, los huevos y las carnes frías como producto alterno; sus ventas desde Colombia se orientan hacia mercados ubicados en la región Andina, siendo el país el principal productor y comercializador de estos productos.

Al incursionar en el campo industrial, el sector se reforzó con la creación de la Federación Nacional de Avicultores de Colombia FENAVI en 1983, quedando a partir de ese momento como una organización gremial.

FENAVI en el ejercicio de sus funciones, protege y defiende los intereses de los avicultores, propende por el desarrollo de la Industria Avícola, promueve la asociación y la cooperación de los productores, fomenta la investigación y difusión de tecnologías; interviene ante el gobierno para la oportuna atención de las necesidades del sector.²⁴

2.5 MARCO CONTEXTUAL

2.5.1 Información general del estudio. El estudio de factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de huevos, se realizó en el municipio de Ocaña, zona nororiental del departamento Norte de Santander; A continuación, una breve descripción del departamento y municipio, objetos del presente estudio.

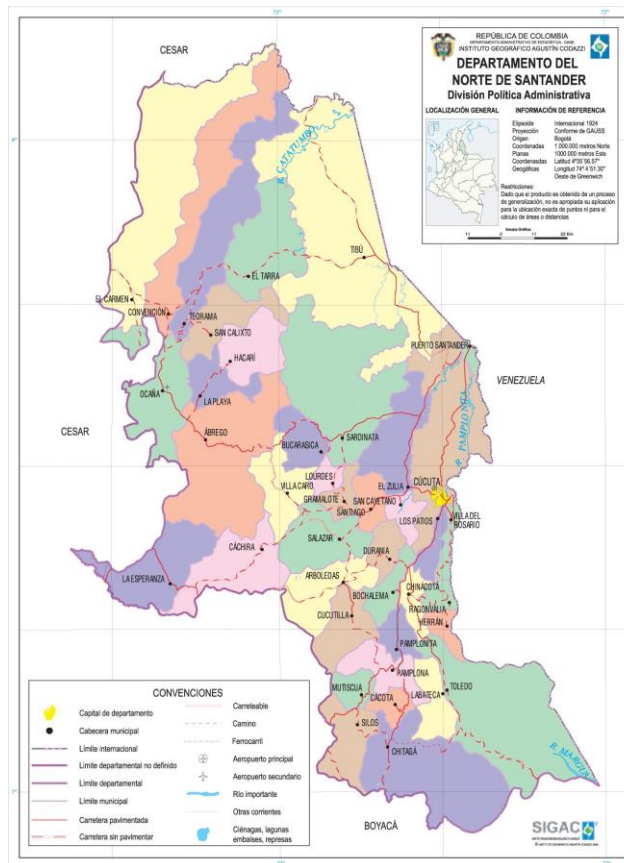
2.5.2 Caracterización del departamento

Localización geográfica. Está situado entre los 6°58' y 9°18' de latitud norte y los 72°03' y 73°35' de longitud occidental del meridiano Greenwich, se encuentra al nororiente del país y es atravesado por la cordillera oriental. Limita al norte y este con la República de Venezuela, al sur con Boyacá y al oeste con Santander y Cesar.

²⁴ RUIZ LOPEZ. Hernando. Sector avícola colombiano [en línea]. [Citado 23 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://sirem.supersociedades.gov.co/SIREM/files/estudios/SECTORAVICOLA.pdf>

El departamento tiene 22.309,55 kilómetros cuadrados distribuidas en seis subregiones que son: Norte; Tibu, Bucarasica, El Tarra y Sardinata; Oriental; Cúcuta, El Zulia, Los Patios, Puerto Santander, San Cayetano y Villa del Rosario; Occidental; Abrego, Cachira, Convención, El Carmen, Hacari, La Esperanza, La Playa, Ocaña, San Calixto y Teorema; Centro; Arboledas, Cucutilla, Gramalote, Lourdes, Salazar Santiago y Villacaró; Sur oriental; Bochálema, Chinacota, Durania, Herran; Ragonvalia, Labateca y Toledo y Sur Occidental; Cúcota, Chitaga, Mutiscua, Pamplona, Pamplonita y Silos que representan el 2.4% de la superficie total del país y el 10.3% de la Región Andina.

Figura 2. Mapa del departamento Norte de Santander – Colombia



Fuente: COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE E INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS Territorial No. 18 Norte de Santander [en línea]. [Citado 21 agosto 2015].

Disponible en Internet en: <http://www.zonu.com/America-del-Sur/Colombia/Norte-de-Santander/Carreteras.html>

Conectividad vial. El departamento tiene 3.473 kilómetros, que está por debajo del promedio nacional que corresponde a 5.092 kilómetros de vías. Por cada 100.000 habitantes hay 232 kilómetros y por cada 100 kilómetros cuadrados hay 16 kilómetros de vías, los cuales también se encuentran por debajo del promedio nacional de 503 kilómetros por cada 100.000 habitantes.

Figura 3. Ubicación Municipio de Ocaña Norte de Santander



Fuente: ALCALDÍA DE OCAÑA. Geografía de Ocaña [en línea]. [Citado 21 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://ocana-nortedesantander.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mfxx-1-&m=geografía>

Es la segunda ciudad del departamento, después de Cúcuta, con 144.618 habitantes y su extensión territorial es de 460 km², que representa en 2,2% del departamento. Como provincia, Ocaña es una agrupación de municipios ubicados alrededor de la ciudad de Ocaña y sumando la población de ésta da un total de 362.270 habitantes, lo que representa una cifra bastante significativa.

2.5.3 Localización. La ubicación exacta del proyecto se encuentra en la vereda Santa Rita del corregimiento de Aguas Claras que dista de Ocaña a 10 Km aproximadamente, cuenta con alrededor de 16 hectáreas y disponibilidad para la construcción de los galpones, además cuenta con dos galpones de 6 por 12 metros.

2.6 MARCO LEGAL

Constitución Política de Colombia 1991. En su artículo 79 promulga: es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Así mismo, en el artículo 46 habla de la libertad de asociación y del ejercicio de actividades independientes tendientes a la generación de empleo. Igualmente habla de la creación de empresas como requisito indispensable para poder progresar e incrementar la capacidad de pago y de compra de los colombianos.

Decreto 393 del 26 febrero de 1991. Por medio de este Decreto, el gobierno nacional reglamenta la asociación para la realización de actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías; además autoriza a la nación y a las entidades descentralizadas para crear y organizar con los particulares sociedades civiles y comerciales, personas jurídicas sin ánimo de lucro como corporaciones y fundaciones, con el objeto de adelantar las actividades científicas y tecnológicas, los proyectos de investigación y la creación de tecnologías.

El gobierno Nacional establece una serie de leyes y resoluciones en relación a la explotación avícola con el objetivo de proteger el sector.

Ley 101 de 1993. Protege el desarrollo de las actividades agropecuarias y pesqueras promoviendo el mejoramiento del ingreso y calidad de vida de los productores rurales.

Ley 117 de 1994 (9 de febrero). Por medio de la cual se crea la cuota de fomento avícola y se dictan normas sobre su recaudo y administración.

Ley 1255 de 2008 (Noviembre 28). Por la cual se declara de interés social nacional y como prioridad sanitaria la creación de un programa que preserve el estado sanitario del país libre de influenza aviar, así como el control y erradicación de la enfermedad del Newcastle en el territorio nacional y se dictan otras medidas encaminadas a fortalecer el desarrollo del sector avícola nacional.

NTC 1240. Industria Alimentaria. Huevos de gallina frescos para consumo.

Resolución 003283 (22 de septiembre de 2008). Por la cual se establecen las medidas básicas de Bioseguridad que deben cumplir las granjas avícolas comerciales en el país.

Resolución 000957 de 2008 (Abril 2). Por la cual se norman las medidas de bioseguridad de las granjas avícolas comerciales y granjas avícolas de autoconsumo en el territorio nacional.

Resolución 3655 (28 de Septiembre de 2009). Por medio de la cual se adopta el programa de prevención y vigilancia de la Influenza aviar en Colombia.

Resolución 002108 (octubre 8 de 2004). Por la cual se reglamenta la construcción y ubicación de nuevas granjas avícolas.

Ley 29 de 1990, Ley del fomento de la investigación científica y el desarrollo tecnológico. Artículo 1. Corresponde al Estado promover y orientar el adelanto científico y tecnológico y, está obligado a incorporar la ciencia y la tecnología a los planes y programas de desarrollo económico y social del país.

Artículo 2. Crear condiciones favorables para la generación de conocimiento científico y tecnología nacionales; estimular la capacidad innovadora del sector productivo; orientar la importación selectiva de tecnología aplicable a la producción nacional, aprovechando sus producciones en el mejoramiento de la vida y la cultura del pueblo.

Decreto 3075 de 1997. Por el cual se reglamenta parcialmente y se dictan otras disposiciones. El presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales y en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política de Colombia y la Ley 09 de 1979 decreta:

La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicaran:

A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.

A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.

A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.

A las actividades de vigilancia y control que ejerzan las autoridades sanitarias sobre la fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución, importación, exportación y comercialización de alimentos, sobre los alimentos y materias primas para alimentos.

Ley 430 de 1998. Por el cual se establecen las normas prohibitivas en materia ambiental referente a desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Decreto 60 de 2002. Donde el Ministerio de Salud de la República de Colombia, Por el cual se promueve la aplicación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos de Control Crítico HACCP en las fábricas de alimentos y se reglamenta el proceso de certificación. Que el Plan HACCP es utilizado y reconocido actualmente en el ámbito internacional para asegurar la inocuidad de los alimentos y como estrategia de aseguramiento de la inocuidad de alimentos.

Artículo 4: principios del sistema HACCP. El Sistema HACCP se fundamenta en la aplicación de los siguientes principios:

Realizar un análisis de peligros reales y potenciales asociados durante toda la cadena alimentaria hasta el punto de consumo.

Determinar los puntos de control crítico (PCC).

Establecer los límites críticos a tener en cuenta, en cada punto de control crítico identificado.

Establecer un sistema de monitoreo o vigilancia de los PCC identificados.

Establecer acciones correctivas con el fin de adoptarlas cuando el monitoreo o la vigilancia indiquen que un determinado PCC no está controlado.

Establecer un sistema efectivo de registro que documente el Plan Operativo HACCP.

Establecer un procedimiento de verificación y seguimiento, para asegurar que el Plan HACCP funciona correctamente.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según Ander, (2000): las investigaciones, cualesquiera que estas sean, se dirigen a presentar una situación desde una perspectiva particular y, aportar alternativas que contribuyan al mejoramiento de las condiciones presentes. En este sentido, se trazan metas que permiten conocer suficientemente los hechos y establecer soluciones, que dependiendo del fin del estudio serán determinantes del tipo de investigación, que contribuya al logro de propósito central.

De acuerdo con lo anteriormente citado, en el presente Estudio de Factibilidad, se hizo una Investigación de tipo Descriptivo, puesto que corresponde con su objetivo principal.

Para Tamayo y Tamayo, (2002): todo tema en el que se pretenda obtener validez y comprobación, amerita definir una línea que corresponda con el objetivo del investigador. Es por tanto que se asume un diseño que proporcione estrategias efectivas y confiables al momento de establecer los datos que fundamentan conclusiones acertadas y sobre la base del tipo de investigación.

En virtud de esto, para el desarrollo del presente estudio se hace necesario realizar una investigación propositiva, que permitirá determinar si es factible o no, crear una industria procesadora de huevos de gallina, en la región nororiental del departamento del Norte de Santander.

La investigación de tipo descriptivo se encuentra explicada por diferentes fases que se describen a continuación:

Fase 1. Investigación de mercados: aquí se desarrolla los pasos a seguir para la investigación de la oferta por un lado, y luego otro para la investigación de la demanda, y se presenta de la siguiente manera:

- Observación no estructurada del comportamiento que indica el mercado objetivo en cuanto a su percepción de compra del producto en cuestión, para conocer el nivel de satisfacción de estos usuarios.
- Entrevista con los principales intermediarios comercializadores de huevos para saber su percepción de la nueva empresa.
- Sondeo de opinión a los clientes potenciales para evaluar aquellos factores determinantes que darían viabilidad o no a la creación de la empresa.
- Entrevista con los grandes productores de huevos del municipio, seleccionadas por el capital de trabajo que estas emplean, con el fin de conocer su modalidad de producción y comercialización y saber que opinan del mercado avícola en el sector.
- Recolectar la información por medio de la aplicación de una encuesta dirigida a la muestra poblacional, con el fin de determinar las condiciones del mercado, las necesidades de los clientes.
- Analizar e interpretar los resultados de la información arrojada por la encuesta.
- Estudio del sector en factores como la demanda, el consumidor, los competidores, los precios del mercado, las estrategias de mercadeo y las políticas de servicio.
- Realizar las Ficha técnicas tanto de la demanda como de la oferta.
- Recolección de la información.

Fase 2. Seguidamente, será necesario realizar un estudio legal que establezca el tipo de sociedad que se va crear y los requisitos que se deben tener en cuenta para poner en funcionamiento la empresa.

- Forma de constituir la empresa. Donde se determinará el tipo de sociedad y el procedimiento a utilizar.

Fase 3. Elaborar un estudio técnico que estipule la funcionalidad de la empresa.

Se compondrá de los siguientes pasos a efectuar:

- Tamaño del proyecto. Aquí se describirá el tamaño del proyecto, los factores determinantes, capacidad del proyecto, capacidad total diseñada, instalada y utilizada.
- Localización. En esta parte se hará la macrolocalización y la microlocalización.
- Ingeniería del Proyecto. Aquí se determinará la ficha técnica del producto, diagrama de operación, proceso y procedimiento, el control de calidad, los recursos humanos y físicos, insumos, estudio de proveedores y logística de distribución.

Fase 3. Elaborar un estudio administrativo que determine la forma como irá a funcionar la empresa y los recursos disponibles para hacerlo. Se realizará de la siguiente manera:

- Cultura empresarial que va tener la unidad empresarial. Se definirá la misión, visión, objetivos empresariales, valores, localización y políticas empresariales.
- Estructura organizacional. Se hará el organigrama de la organización, la descripción de los cargos y el perfil y se definirá la asignación salarial.
- Conclusiones sobre la viabilidad administrativa.

Fase 4. Desarrollar un estudio financiero que determine los costos en los cuales la empresa debe incurrir, con el fin de establecer presupuestos de ventas, inversión, costos y gastos para definir si hay viabilidad o no de la idea propuesta.

En esta fase se hará lo que se refiere a continuación:

- Estudio de inversiones. Inversión fija, terreno, construcción adecuación, muebles y enseres, maquinaria y equipo, transporte, aves, total inversión fija,

inversión diferida, capital de trabajo, costos de producción, mano de obra directa, costos indirectos, gastos de administración y ventas, inversión total, fuentes de financiación, costos fijos, variables, precio.

- Proyecciones financieras. Ingresos proyectados, egresos proyectados.
- Estados financieros. Flujo de caja proyectado, estado de resultados proyectados, balance general proyectado.
- Evaluación del proyecto.
- Punto de equilibrio.
- Impacto social.
- Impacto ambiental.
- Evaluación financiera. Valor presente neto, tasa interna de retorno, periodo de recuperación, análisis de las razones financieras, liquidez, endeudamiento y rentabilidad.
- Conclusiones del estudio financiero.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población. Como la población es la totalidad del fenómeno a estudiar y da origen a los datos de la investigación, la población objetivo de este proyecto, estuvo constituida por los consumidores, establecimientos comercializadores y grandes productores de huevo de gallina del municipio de Ocaña, del departamento de Norte de Santander²⁵.

Cabe resaltar que, las bases de datos, direcciones, bibliografías y estadísticas manejadas y proporcionadas por las diferentes entidades territoriales, constituyen también, una población objeto de la investigación.

²⁵ SELTIZ, C. Métodos de investigación en las relaciones sociales. Madrid: Itziar Arranz Libros, 1974. p. 121.

Muestra. Como la muestra descansa en el principio de que las partes representan al todo y, por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída²⁶, el muestreo que se utilizó fue el siguiente (Véase el Anexo A):

El método de muestreo utilizado es, el aleatorio simple, el cual se basó en la siguiente fórmula:²⁷

$$n = \frac{N(p \cdot q) Z^2}{Z^2 (p \cdot q) + e^2(N-1)}$$

Dónde:

N = es la población representada por 22.490 unidades de hogares.

Z = es la desviación estándar. Para un 95% de confiabilidad, Z=1,96.

p = es la probabilidad de ocurrencia del evento 50%.

q = es la probabilidad de fracaso del evento 50%.

e = es el error máximo permitido 5%.

Entonces:

$$n = \frac{22.490 \cdot (0,5 \cdot 0,5) \cdot 1,96^2}{1,96^2 \cdot (0,5 \cdot 0,5) + 0,05^2 \cdot (22.490 - 1)} = 378 \text{ Encuestas}$$

Los establecimientos comerciales:

$$n = \frac{N(p \cdot q) Z^2}{Z^2 (p \cdot q) + e^2(N-1)}$$

Dónde:

N = es la población representada por 1088 establecimientos.

Z = es la desviación estándar. Para un 95% de confiabilidad, Z=1,96.

P = es la probabilidad de ocurrencia del evento 50%.

²⁶ Ibid., p. 122.

²⁷ MARTINEZ BENCARDINO, Ciro. Estadística y muestreo. 12 ed. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2005. p. 393.

q= es la probabilidad de fracaso del evento 50%.

e= es el error máximo permitido 5%.

Entonces:

$$n = \frac{1.088*(0,5*0,5)*1,96^2}{1,96^2*(0,5*0,5)+0,05^2*(1.088-1)} = 284 \text{ Encuestas}$$

Dado lo anterior, el muestreo para las encuestas quedó de la siguiente forma:

Cuadro 7. Muestreo

Población	Muestra
Hogares o familias de Ocaña	378 Encuestas
Establecimientos comerciales	284 encuestas
Grandes productores	9 entrevistas
Total de encuestas	662
Total entrevistas	9

3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN

3.3.1 Fuentes primarias. Para este tipo de fuente se utilizó una modalidad por medio de encuestas y entrevista, con el objetivo de conseguir la información de primera mano.

3.3.2 Fuentes secundarias. Se buscó información de entidades como el DANE, quien proporcionó información acerca de la población y cantidad de establecimientos en funcionamiento; también se buscaron datos de FENAVI, Súper sociedades, Banco de la República, Finagro, Cámara de comercio y Alcaldía de Ocaña, etc.

3.4 PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Los resultados de la información de las encuestas y las entrevistas hechas son analizadas en esta parte, donde se condensan y plasman para tener una idea clara y precisa sobre la percepción de los clientes, comportamiento del mercado, opinión de la competencia y viabilidad en el aspecto del estudio de mercados en la decisión de poner en marcha el proyecto o no. De acuerdo con los resultados de los análisis efectuados, el proyecto de investigación va tomando un rumbo bien direccionado con el objetivo de evitar que se desperdicie tiempo y dinero.

4. ESTUDIO DE MERCADO

4.1 OBJETIVOS

4.1.1 Objetivo general. Determinar las tendencias de consumo y variables de decisión de compra de huevo de gallina en la región de Ocaña, mediante la recolección de información primaria y secundaria que permita obtener datos.

4.1.2 Objetivos específicos. Cuantificar la demanda y oferta de huevo en el municipio de Ocaña (consumidores, distribuidores y productores), tomando como herramienta, la aplicación de la encuesta.

- Identificar el mercado potencial y objetivo a quienes está dirigido el huevo en el municipio.
- Realizar un análisis sobre la oferta mediante la obtención de información con el fin de determinar las fortalezas y debilidades de los diferentes oferentes y así evaluar su nivel de competitividad en el sector.
- Determinar el precio del producto por medio del análisis de los sistemas de fijación de precios.
- Seleccionar los canales de comercialización de huevo más adecuado para su distribución en el municipio de Ocaña.
- Elegir los medios publicitarios y promocionales más convenientes para dar a conocer la nueva empresa.

4.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El producto a desarrollarse en la planta es: huevo de gallina.

4.2.1 Productos sustitutos. Dentro de la variedad de productos que se consideran sustitutos, encontramos los siguientes:

Carne. Es un alimento eminentemente proteico, aporta proteínas de alto valor biológico de absorción fácil y aminoácidos esenciales, además de otros nutrientes. El valor económico de éste producto comparado con el del huevo es bastante superior, lo cual le da cierta ventaja al huevo.

Pollo. Es una carne con mucha proteína y altamente nutritiva, baja en grasa, y admite muchas y variadas formas de elaboración en la cocina, pues este producto es un alimento muy versátil que se presta a multitud de preparaciones culinarias. El precio comparado con el del huevo es muy superior.

Pescado. En general los pescados son muy nutritivos, proporcionalmente más que la mayoría de los animales terrestres y aviares. El valor económico de este producto lo hace limitante para su adquisición.

Carnes frías. Son denominadas todas las carnes que han tenido un proceso de transformación artificial y adicionadas con unos componentes que le permiten entrar a competir en el mercado. El valor económico en comparación con el del huevo es superior, además posee unas desventajas por los químicos que se utilizan para su conservación en el proceso de comercialización.

4.2.2 Productos complementarios. Entre los productos que sirven como complemento para acompañar al huevo de gallina en la mesa se encuentran, el arroz, la salchicha, el pan, la arepa, la bandeja paisa, los caldos, etc.

4.2.3 Atributos diferenciadores con respecto a la competencia. El producto a ofrecer presenta características poco diferenciadoras, sin embargo, la posible diferenciación se puede establecer en particularidades especiales como la calidad,

la entrega oportuna mediante un canal de distribución adecuado, promoción en el punto de venta, precios especiales para los distribuidores, etc.

4.2.4 Segmentación del mercado. Los huevos de gallina son un producto altamente nutritivo y de alto valor vitamínico y la población a la cual se va dirigir se describe a continuación:

Mercado total. Habitantes del municipio de Ocaña Norte de Santander, que consumen huevos de gallina (con una población de 98.037 habitantes según censo de 2012).

Rango de edad: Están incluidos los niños, adolescentes y adultos.

Género: Son todas las mujeres y hombres que habitan en el municipio.

Nivel socioeconómico: Son todas las personas del municipio de Ocaña de estratos socioeconómicos 2, 3 y 4.

Nicho de mercado. Hombres y mujeres de cualquier edad, de ingresos familiares que oscila entre \$400.000 en adelante, de estratos 2, 3 y 4 residentes en el municipio de Ocaña, así mismo, comercializadores de huevos de gallina tales como tiendas, autoservicios, panaderías, etc.

4.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

4.3.1 Mercado potencial. Son todos los posibles demandantes de huevos de gallina en el municipio de Ocaña, que tengan la necesidad de consumir u ofrecer este producto con fines comerciales.

- Sector comercial: Conformado por los establecimientos comerciales como lo son supermercados, autoservicios, tiendas, panaderías, etc.
- Sector residencial: Son todos aquellos hogares ubicados en el casco urbano y rural del municipio de Ocaña²⁸.

4.3.2 Mercado objetivo. Está representado por todos los establecimientos de comercio como las tiendas, supermercados, panaderías, autoservicios, etc., que comercialicen huevos de gallina y los hogares consumidores de estos productos de la zona urbana y rural del municipio de Ocaña Norte de Santander.

4.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Mediante esta investigación se determinaran las estrategias que guiarán la evaluación de los factores básicos que conforman el problema de estudio, de los cuales se desprenden aspectos como la oferta y la demanda, el precio, los canales de comercialización y los proveedores, etc., estas variables permiten determinar la viabilidad comercial de montar una nueva empresa, de acuerdo con las disposiciones que predominan en el mercado de huevos de gallina en el municipio de Ocaña.

4.5 NECESIDADES DE INFORMACIÓN

- Recoger información relacionada con la demanda y competencia del producto, que permita identificar las preferencias y características requeridas por los clientes y consumidores.

²⁸ ALCALDIA MUNICIPAL DE OCAÑA. Informe general del municipio [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en Internet en: http://ocana-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/38343339653963383637363461323363/INFORME_GENERAL_DEL_MUNICIPIO.pdf

- Encontrar los canales de distribución más adecuados para el producto y los clientes, mediante una selección innovadora que compita con ventaja sobre los canales actuales empleados en la comercialización de los huevos.
- Conocer las preferencias de los consumidores en relación al tamaño, color y precio del huevo de gallina en el municipio de Ocaña.
- Establecer el precio del producto, realizando un análisis de los sistemas de fijación de precios existentes en el mercado con el fin de ofrecer un producto competitivo.
- Cuantificar el consumo efectivo e intención de compra del huevo de gallina de los hogares en la zona urbana del municipio.
- Seleccionar la mejor estrategia de publicidad a través del análisis sobre la respuesta emocional del cliente a los estímulos del entorno, con el objetivo de ofrecer una publicidad acertada que logre posicionar en su mente el producto.

4.6 FICHA TÉCNICA DE LA DEMANDA (CONSUMIDORES)

La presente ficha técnica se estructura desde el punto de vista metodológico teniendo en cuenta el tipo y método de investigación, técnica de recolección de información, instrumento a aplicar y modo de aplicación, proceso de muestreo a utilizar y sus respectivas características.

Cuadro 8. Ficha técnica de investigación de la demanda (Hogares de Ocaña)

Tipo de Investigación	El estudio es de carácter concluyente descriptivo, de corte transversal simple.
Técnicas de recolección de la información	Encuesta personal
Instrumentos a aplicar	Cuestionario
Modo de aplicación	Entrevista personal

Cuadro 8. (Continuación)

Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	Elemento muestral: ama de casa o jefe de hogar. Unidad muestral: unidades de vivienda del municipio de Ocaña (22.490 unidades hogares) ²⁹
Proceso de muestreo	El método de muestreo utilizado es el aleatorio simple.
Alcance de la investigación	Municipio de Ocaña
Tiempo de aplicación	Enero de 2013
Muestra	378 hogares o familias

Encuesta a los consumidores. Para dar inicio al estudio de mercado, se construyó y aplicó una encuesta, a los objetos de la muestra (378 hogares de Ocaña), para conocer su percepción con respecto al consumo del huevo de gallina. A continuación se exponen los tipos de pregunta diseñadas para la encuesta, en el anexo A y B de este proyecto se podrán apreciar tanto el formato de encuesta como la tabulación de la misma (Véase el Anexo A y B).

Cuadro 9. Preguntas para la encuesta

Preguntas
1. ¿Los integrantes de este hogar son consumidores de huevos de gallina?
2. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué clase de huevo se consume en este hogar?
3. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el tamaño de huevo que acostumbra comprar para su hogar?
4. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Con qué frecuencia acostumbra comprar huevos de gallina para su hogar?
5. Por favor, marque con un X. múltiple respuesta ¿Cuál presentación de huevo que acostumbra comprar para su hogar y la cantidad?

²⁹ Ibid., p. 12.

Cuadro 9. (Continuación)

Preguntas	
6.	Por favor, marque con una X. Múltiple respuesta ¿A qué precio está adquiriendo cada unidad de este producto, de acuerdo al tamaño y a la presentación que acostumbra comprar?
7.	Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿En qué lugar acostumbra comprar los huevos de gallina que consume en su hogar?
8.	Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué percepción tiene en cuanto a la calidad de los huevos que consume?
9.	A la hora de adquirir el producto, ¿Cuál es la importancia que le da usted a cada uno de los siguientes aspectos? Calidad, precio, tamaño, marca y servicio.

4.7 FICHA TÉCNICA DE LA DEMANDA (COMERCIALIZADORES)

Cuadro 10. Ficha técnica investigación de la demanda (Establecimientos comerciales en Ocaña)

Tipo de investigación	El estudio es de carácter concluyente descriptivo, de corte transversal simple.
Técnicas de recolección	Encuesta personal
Instrumento	Cuestionario
Modo de aplicación	Directa
Definición de población	Elemento muestral: establecimientos comerciales al por menor. Unidad muestral: establecimientos comerciales al por menor ubicados en el municipio de Ocaña (4353 unidades de comercio al por menor, en donde la cuarta parte pertenecen al elemento muestral, ósea un 25%, teniendo como referencia información suministrada por la cámara de comercio de Ocaña, da un total de 1088 establecimientos como unidad muestral) ³⁰
Proceso de muestreo	El método de muestreo utilizado es el aleatorio simple.
Alcance	Municipio de Ocaña
Tiempo de aplicación	Julio de 2013
Muestra	284 establecimientos comerciales

³⁰ Ibid., p. 32.

4.8 ANÁLISIS PARA LOS ESTABLECIMIENTOS COMERCIALES

La siguiente encuesta se realizó a los comercializadores que ofrecen el producto, donde se determinó la clase de huevos que se distribuye, el tamaño, el tipo de huevo, la cantidad, el precio, calidad, servicio, etc., toda esta información sirve para establecer la posición en la que se encuentra el producto en el mercado del municipio de Ocaña y la preferencia de comercialización por parte de los vendedores del mismo. A continuación se exponen los tipos de pregunta diseñadas para la encuesta, en el anexo C y E de este proyecto se podrán apreciar tanto el formato de encuesta como la tabulación de la misma (Véase el Anexo C y E).

Cuadro 11. Encuesta a los establecimientos comerciales

Preguntas
1. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué clase de huevos comercializa en su establecimiento?
2. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el tamaño de huevo que acostumbra comercializar?
3. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué cantidad de huevos de gallina en presentación cartón de 30 unidades usted compra a la semana?
4. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Con qué frecuencia compra usted los huevos de gallina que comercializa?
5. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el precio al que usted está adquiriendo el cartón de huevos de 30 unidades, de acuerdo al tamaño?
6. De las siguientes variables, por favor marque con una X la consideración que tiene usted de los siguientes aspectos, en cuanto a los huevos de gallina que compra para su negocio. Calidad, servicio, cumplimiento en la entrega, disponibilidad del producto y viabilidad del precio.
7. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. A la hora de adquirir el producto, ¿Cuál es la importancia que le da usted a cada uno de los siguientes aspectos? Calidad, precio, marca, tamaño, servicio, puntualidad en la entrega
8. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes opciones, en cuanto a la preferencia del origen del huevo de gallina, ¿cuál escoge usted al momento de comprarlos?

4.9 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

La estimación de la demanda se establece mediante la siguiente fórmula que se describe a continuación:

$$DP = P * \%C * \mu * T$$

Dónde:

DP = Demanda Potencial.

P = Población.

%C = Porcentaje de las personas que consumen huevo (100%).

μ = Promedio de consumo semanal por hogar de huevo (20 huevos).

T = semanas x año (52 semanas)

$$DP = 22.490 * 100\% * 20 * 52$$

$$DP = 23.389.600 \text{ Huevos al año}$$

$$DP = 779.653 \text{ Cartones x 30 de huevos al año.}$$

4.10 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

De acuerdo con la información recolectada en la encuesta de hogares, y dada la opinión positiva de las personas entrevistadas, en cuanto a la conformación de una empresa de producción y comercialización de huevos en el municipio de Ocaña, se estima un crecimiento igual al de la población del municipio, que está dado según información del DANE en 1,8% cada año.

Cuadro 12. Proyección de la demanda

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PROYECCIÓN DE LA DEMANDA	23.389.600	23.810.613	24.239.204	24.675.509	25.119.669	25.571.823

4.11 LA OFERTA

Se pretende establecer el número de productores y comercializadores de huevo, en el casco urbano y rural del municipio de Ocaña, que se constituyen en competencia para el proyecto objeto de estudio.

Inicialmente se va a realizar una exploración del mercado oferente de los huevos de gallina en el sector.

En el municipio, actualmente existen pocas empresas debidamente constituidas que produzcan y comercialicen huevos de gallina en el municipio y a nivel departamental, por consiguiente, se busca determinar la viabilidad en este sentido de la empresa proyecto de estudio.

4.12 SITUACIÓN ACTUAL DE LA COMPETENCIA

En la actualidad hay 9 empresas productoras y comercializadoras de huevo reconocidas en la región.

Por medio del análisis que se pretende realizar, se obtiene un gran conocimiento del entorno competitivo que rodea tanto la producción como la comercialización de huevos de gallina en el municipio de Ocaña; ya que existe una necesidad marcada en conocer cuáles son las debilidades y fortalezas en relación con la oferta existente en el mercado y los proveedores que lo están abasteciendo en la

actualidad; esto con el objetivo de trazar las estrategias comerciales para la nueva empresa de producción y comercialización de huevos que proyecta entrar en el mercado del municipio.

4.13 NECESIDADES DE INFORMACIÓN

Se requiere recurrir a fuentes primarias para la obtención de información que consienta determinar características de la competencia tales como:

- Información sobre la oferta en el mercado para conocer el perfil del competidor; identificar sus fortalezas y debilidades.
- Conocer las empresas productoras y comercializadoras que ofrecen actualmente huevos de gallina en el municipio; analizar aspectos tales como distribución del producto, formas de pago, estrategias de publicidad y formas de captura de nuevos consumidores.
- Saber información acerca de los canales de comercialización utilizados, publicidad empleada, procesos, procedimientos y recursos utilizados.
- Conocer los precios que se manejan en el sector.

El procesamiento de la información inicia con la recolección de los datos por medio de un censo que se realizará a la población objeto de la investigación, luego se codifica y se tabula en cuadros para una mayor comprensión.

4.14 FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA (PRODUCTORES)

Para la realización de la investigación de la oferta de huevos de gallina en el municipio de Ocaña, se elaboró la siguiente ficha técnica donde se indican cada

uno de los aspectos que se va a tener en cuenta en la aplicación del trabajo de campo.

Cuadro 13. Ficha técnica de la oferta (productores de huevo en Ocaña)

FICHA TÉCNICA DE LA OFERTA	
Tipo de Investigación	Descriptiva o concluyente: con la que se busca conocer el mercado de los huevos en el municipio de Ocaña, para hacer un análisis general y presentar un panorama del problema, puesto que es necesario indagar, analizar y concluir sobre el interés que enmarca la toma de decisiones de las variables de mercado.
Fuentes de Información	Primarias: entrevista mediante un instrumento estructurado de forma directa a los principales productores y comercializadores de huevos de gallina en el municipio.
Técnicas de recolección de la información	Encuesta
Instrumentos a aplicar	Cuestionario
Modo de aplicación	Se aplicará directamente al administrador, gerente o propietario de la granja.
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	<p>Elemento: el administrador, gerente, dueño o representante es quien responde la encuesta.</p> <p>Unidad de muestreo: nombre de cada una de las empresas o granjas productoras y comercializadoras del producto existentes en el municipio.</p> <p>Ocho establecimientos dedicados a la producción y comercialización de huevos de gallina en el municipio, según información de registro en Cámara de comercio de Ocaña.</p>
Marco muestral o censal	Se aplicará a cada uno de los productores y comercializadores del producto con el fin de obtener información de primera mano.
Alcance de la investigación	Municipio de Ocaña Norte de Santander.
Tiempo de aplicación	Diciembre de 2013.
Muestra	9 grandes productores de huevo de gallina

Encuesta (productores). En esta parte se analizaron las respuestas de cada uno de los oferentes de los huevos de gallina del municipio de Ocaña, así como, los resultados mediante la organización, tabulación y análisis de la información obtenida utilizando las herramientas descritas en la ficha técnica anterior. A continuación se exponen los tipos de pregunta diseñadas para la encuesta, en el anexo F y G de este proyecto se podrán apreciar tanto el formato de encuesta como la tabulación de la misma respectivamente (Véase el Anexo F).

Cuadro 14. Encuesta a productores

Preguntas
1. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De los siguientes establecimientos comerciales, marque el que usted le vende mayor cantidad huevos de gallina.
2. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes opciones, señale que clase de huevo usted más comercializa.
3. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes clases de huevos, maque las que usted comercializa en mayor cantidad.
4. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿A qué precio su empresa está comercializando el cartón de huevos de 30 unidades?
5. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De acuerdo con el volumen de ventas, ¿Cuál es la forma de pago que normalmente usted le otorga a sus clientes?
6. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el medio que utilizan sus clientes con mayor frecuencia para realizar los pedidos de huevos de gallina?
7. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuántos cartones de huevos de 30 unidades vende en promedio en el transcurso de una semana?
8. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes opciones, ¿Cuál considera usted pertinente para calificar la venta de huevos en el municipio durante los últimos seis meses?
9. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es la forma de entrega que usted normalmente utiliza para los pedidos?
10. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es la forma de entrega que usted normalmente utiliza para los pedidos?

4.15 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

En lo correspondiente a la información resultante de la encuesta aplicada, se puede apreciar que en el municipio se encuentran pocos proveedores masivos de huevos de gallina; lo cual se puede corroborar, de acuerdo con la información recolectada de 9 grandes proveedores; y suponiendo que distribuyen a la semana un promedio de 350 cartones x 30 de huevos, daría entonces un total de 4.536.000 huevos al año, $(350 \times 30 \times 4 \times 12 \times 9)$ cifra lejana a la proyección de la demanda que se realizó líneas arriba. Esto indica que faltaría más producción en el municipio para poder cubrir la totalidad de la demanda.

4.16 PROYECCIÓN DE LA OFERTA

Para la proyección de la oferta se tendrá en cuenta la encuesta realizada a los comerciantes del producto en el municipio de Ocaña, quienes son el punto de referencia en las ventas reales de huevo y por ende son los que hay que analizar, además se debe tener en cuenta para la proyección que es del 1.08% según datos de la cámara de comercio del municipio; por las anteriores razones, la oferta de huevos en Ocaña se proyectara de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$OP = P * \%V * \mu * T$$

Dónde:

OP = Oferta potencial

P = Población encuestada (1.088 comerciantes que corresponde al 25% de un total de 4.353 unidades de comercio al por menor).

$\%V$ = Porcentaje de comerciantes que venden huevos (100%).

μ = Promedio de compra de cartones de huevo semanal por negocio (10 cartones semana).

T = semanas por año (52 semanas).

OP = $1088 \times 1 \times 10 \times 52$.

OP = 565.760 cartones por año.

OP = 16.972.800 huevos por año.

Cuadro 15. Proyección oferta (crecimiento 1,08%)

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PROYECCIÓN DE LA OFERTA	16.972.800	17.156.106	17.341.392	17.528.679	17.717.989	17.909.343

4.17 RELACIÓN ENTRE OFERTA Y DEMANDA

Al observar la demanda de huevos en el municipio de Ocaña y la oferta por parte de los comerciantes que suministran este producto, se podrá conocer la demanda insatisfecha actual, que es la relación directa entre la demanda y oferta del producto.

Cuadro 16. Demanda insatisfecha

DEMANDA POTENCIAL	OFERTA POTENCIAL	DEMANDA INSATISFECHA
23.389.600	16.972.800	6.416.800
23.810.613	17.156.106	6.654.507
24.239.204	17.341.392	6.897.812
24.675.509	17.528.679	7.146.830
25.119.669	17.717.989	7.401.680
25.571.823	17.909.343	7.662.479

4.18 DISTRIBUCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

Para este proyecto, se tendrá en cuenta para la distribución del producto, el canal de distribución en el que interviene los Establecimientos minoristas que

comercializan huevos de gallina, entonces, en el apartado siguiente se explicará cada uno de las personas que están involucradas en el proceso comercialización de huevos de gallina y después la selección del canal más adecuado.

Distribuidor mayorista. De acuerdo al estudio realizado, en el trabajo de campo que se elaboró, se logró detectar que los distribuidores mayoristas están representados por las comercializadoras Distraves, Campollo, Avicampo.

Distribuidores minoristas. Estos están representados por los establecimientos comerciales minoristas como tiendas, supermercados, panaderías, autoservicios, etc., que actualmente distribuyen el producto en el municipio, los cuales adquieren el producto en las distribuidoras ya existentes.

4.18.1 Selección de los canales de distribución. En el caso específico de la comercialización de los huevos, se va tener en cuenta el tipo de canal que está representado por los distribuidores o intermediarios (establecimientos minorista que comercialicen huevos de gallina) como tiendas, panaderías, autoservicios, etc., quienes serán los encargados de llevar el producto al consumidor final.

Por consiguiente, el esquema de distribución a utilizar por parte de la empresa se expresa de la siguiente forma:

Figura 4. Diagrama de comercialización con intermediario



4.18.2 Precio. El precio de un producto se puede definir como la cantidad de dinero que se cobra por un servicio o producto determinado; otra definición afirma que el precio es el monto de dinero asignado a un determinado bien, o la suma de

los valores que los compradores intercambian por determinadas mercancías y recibirlos beneficios de tener o usarlos.

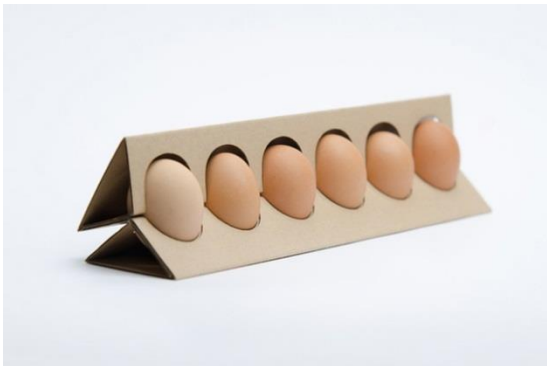
Para el establecimiento del precio del huevo de gallina que la empresa ofrecerá a sus diferentes clientes, además de las variables existentes en el mercado para dicha fijación se va tener en cuenta la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Precio de venta} = \text{Costo total unitario} / 1 - (\% \text{ utilidad esperada})$$

Normas para su comercialización. Es decir, la presentación que debe llevar el producto para llegar al consumidor es muy importante, puesto que de ello depende que el cliente opte por una u otra marca.

Envase. Los huevos deberán ser empacados en cartón reciclado flexible, rotulado al tamaño del huevo, lo que constituye el primer nivel de empaque (Véase la Foto 2). El segundo nivel serán cajas de cartón, debidamente ensambladas, siempre y cuando sean duras o semiduras.

Figura 5. Envase



Fuente: TOTAL CREATIVO. Caja de huevos [en línea]. [Citado 25 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <https://www.behance.net/gallery/21492695/Empaque-Huevo-San-Juan-Light>

Rotulado. El producto se venderá debidamente rotulado, debe indicar el nombre del alimento, quien lo produce, la calidad, la cantidad neta de huevos, fecha de elaboración y vencimiento probable de acuerdo al momento de la venta o despacho. Debe ser clara y concisa la información dispuesta al consumidor.

Figura 6. Roturado superior del empaque del producto



Fuente: PARRA, Pamela. Empaque Huevo San Juan Light [en línea]. [Citado 25 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <https://www.behance.net/gallery/21492695/Empaque-Huevo-San-Juan-Light>

Cuadro 17. Roturado inferior del empaque

Componentes	
Calorías	En gr
Agua (g)	En gr
Proteínas	En gr
Grasa	En gr
Carbohidratos	En gr
Fibra(g)	En gr
Calcio (mg)	En mg
Fosforo	En mg
Hierro(mg)	En mg
Vitamina a y c	En UI
Ácido ascórbico	En mg
Otros valores	
Fecha de elaboración	Día/mes/Año
Fecha de vencimiento	Día/mes/Año
Peso neto	En lb o kg

Embalaje. No debe dañar ni maltratar el producto, el material del embalaje no podrá producir alteración alguna sobre el producto.

Almacenaje. El producto será almacenado dentro del cuarto debidamente estibado (estibas plásticas por su estabilidad, no se deterioran fácilmente y presentan mejores condiciones de higiene y salubridad), libre de plagas y de la iluminación focalizada o directa.

Figura 7. Estibas plásticas



Fuente: CLASIFICADOS.COM. Canastilla plástica cerrada [en línea]. [Citado 25 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://co.clasificados.com/estibas-plasticas-36042>

4.19 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

La publicidad y promoción debe apuntar a generar ventas, puesto que es una forma de motivar a la gente a comprar productos y servicios, la publicidad llega al público a través de los medios de comunicación.

Logotipo. El logotipo está compuesto por el nombre de la empresa, una imagen y un mensaje que identifica el producto.

Figura 8. Logotipo huevos de gallina de Ocaña



4.19.1 Análisis de medios de comunicación. Con el objetivo de establecer y seleccionar los medios más adecuados para la publicidad de la empresa, se pretende determinar el alcance, la frecuencia y el impacto que se quiere lograr para favorecer la comunicación del mensaje en la población objeto.

- Periódico: Es considerado un medio masivo de comunicación, en donde los anuncios son concretos y su costo razonable. Se hará una selección del periódico circulante local más adecuado y con mayor cubrimiento local.
- Publicidad radial: Se ubicará la emisora de mayor sintonía y cobertura, ya que es un medio altamente popular, con bajo costo y gran número de posibles usuarios.
- Portafolio de productos: Medio favorable para dar a conocer cada uno de los diferentes productos que ofrece la empresa.

4.19.2 Selección de medios de comunicación. Los diferentes medios pueden ofrecer ventajas dado las limitaciones que ostentan, por consiguiente, se deben inspeccionar características con el objetivo de seleccionar los medios más

adecuados que se ajusten a la empresa productora y comercializadora Huevos de Ocaña.

- Hábitos de la audiencia meta: encontrar el medio más efectivo para llegar a los clientes, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos trazados por la empresa.
- Producto: utilizar la modalidad más adecuada de comunicación para revelar las bondades y cualidades del huevo.
- Mensaje: se recomienda que sea claro y conciso, de tal forma que genere impacto y motivación por adquirir el producto.
- Costo: existen medios costosos y otros económicos, se procura elegir el más adecuado, en concordancia con el presupuesto financiero destinado para ello y de las características del producto.

De acuerdo con lo anterior, se tomarán las consideraciones pertinentes para seleccionar los medios más apropiados para el proceso de promoción y publicidad en la comercialización de huevos de gallina en Ocaña.

4.19.3 Estrategias publicitarias. Publicidad de expectativa o lanzamiento: se utilizará para captar la atención del público y se hará días previos al lanzamiento de la empresa al mercado.

Publicidad de mantenimiento o sostenimiento: se utiliza para dar a conocer el producto durante el proceso de iniciación de operaciones de la empresa.

4.19.4 Presupuesto de publicidad y promoción. En la puesta en marcha de una determinada empresa, la publicidad y promoción de ésta conlleva a tener en cuenta los costos para su posterior financiación.

- De lanzamiento: Es la publicidad utilizada en los días previos al lanzamiento de la empresa al mercado, tiene como fin dar a conocer el servicio a ofrecer por parte de la nueva empresa Huevos de gallina de Ocaña, a sus potenciales clientes.

Cuadro 18. Presupuesto publicidad de lanzamiento

PUBLICIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO(\$)	VALOR TOTAL(\$)
Muestras gratis	60	5.850	350.000
Volantes	100	1.000	100.000
Tarjetas presentación	2.000	100	200.000
Impresión Cartas	900	200	180.000
Mensajería	234	1.500	350.000
Estantería para exhibición	10	38.000	380.000
Cuña radial	10	44.000	440.000
TOTAL			2.000.000

4.20 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO

La viabilidad del presente proyecto en cuanto al montaje de una empresa de producción y comercialización de huevos en Ocaña Norte de Santander, es favorable de acuerdo con información primaria obtenida en el estudio de mercados, la cual se expone a continuación:

- Los resultados con respecto a la demanda del producto arroja que el 100% de los entrevistados consumen huevos de gallina.
- La preferencia por la clase de huevo que se consume está sesgada hacia los rojos en un 68% y 45% para los blancos.

- En la mayoría de los hogares se consume el huevo tipo A con un 67% de preferencia.
- Las familias utilizan normalmente una frecuencia de compra semanal y diario con 43% y 27% respectivamente, para los huevos que consumen.
- El precio al que se está adquiriendo la unidad de huevo oscila entre 200 y 250 pesos en un 72%, y el tamaño es A y B, sin embargo, se puede decir que el precio de cada unidad está entre 200 y 300 con un 91% de participación.
- El sitio preferido por los consumidores para adquirir el producto son las tiendas con un 45%, el supermercado y autoservicio con 23% y 21% respectivamente.
- La mayoría de familias entrevistadas, (52%) consideran la calidad del producto que consumen neutral, mientras que un 29% la considera buena.
- Con respecto a la calidad en orden de importancia, los usuarios consideran este aspecto importante en un 75%, el precio es importante en un 66%, la marca es poco importante en un 51%, el tamaño es importante en un 74% y el servicio es importante en un 57%.
- Los comercializadores de huevos manifestaron en su gran mayoría que el producto que más venden es el huevo tipo A con un 77% de participación.
- El 95% de los intermediarios adquiere el cartón de huevos a un precio que oscila entre 5000 a 6000 pesos.
- El 43% de los comercializadores manifestaron en cuanto a la preferencia de origen del huevo de gallina que sean provenientes del municipio y el 26% procedentes de la región.
- Los canales de comercialización del producto ya están constituidos lo que facilita el desarrollo con eficiencia del proceso de comercialización del huevo de gallina.
- La identificación de oportunidad de explotación de la finca donde se piensa ubicar el proyecto, posibilita para éste un balance positivo para el buen desarrollo y funcionamiento de sus operaciones.

- La clase de huevo que más se comercializa son los rojos con 73% de aceptación.
- El huevo tipo A es el que más se acostumbra comercializar con 77% de favorabilidad.
- La cantidad en presentación de cartón de 30 unidades de huevo que más compran los comercializadores a la semana es de 0 a 20 cartones y de 21 a 10 cartones con 57% y 35% de participación.
- Con respecto a la frecuencia de compra, la más utilizada es a la semana con 55% de favorabilidad.
- El precio de compra al que adquieren los comercializadores de huevo el cartón de 30 unidades oscila entre 5000 y 6000 con 95% de participación.
- Aspectos como la calidad del producto, el servicio, el cumplimiento en la entrega, la disponibilidad del producto, la variabilidad en el precio son considerados buenos por parte de los vendedores de huevos.
- El precio es considerado muy importante, la calidad, la marca, el tamaño, el servicio y la puntualidad en la entrega son aspectos que se consideran importantes por parte de los comercializadores del producto.
- Los grandes oferentes de huevos les venden en mayor cantidad el producto a los supermercados y tiendas con 56% y 22% respectivamente.
- La forma de pago que normalmente se utiliza por parte de los oferentes es de contado y crédito máximo 15 días.
- Con respecto a la venta semanal de cartones de huevos de 30 unidades el 67% de los oferentes venden entre 301 y 400 cartones.
- La calificación en cuanto a las ventas en el municipio los últimos seis meses, el 67% considera que se ha mantenido constante.
- La modalidad de entrega del producto que utiliza los grandes oferentes es por medio de camiones propios en un 56%.

5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

Para este proyecto, el estudio administrativo abarca intrínsecamente otros estudios, como lo son, el estudio ambiental, el estudio financiero y por último, la evaluación del proyecto. A continuación, se presentan detalladamente cada uno de los aspectos descritos anteriormente, así:

5.1 CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

La empresa huevos de Ocaña estará constituida dentro del marco de una sociedad por acciones simplificada (S.A.S).

La forma de constitución se estructurará de la siguiente manera:

- Razón social: HUEVOS DE OCAÑA S.A.S
- Propietarios: Calos Mauricio Pacheco Sarabia.
- Régimen: Común.
- Recursos: Están representados en aportes que realizan los socios.
- Cámara de comercio: Municipio de Ocaña.
- Administración: La representación estará en cabeza del Administrador.

5.2 OPERACIÓN DE LA EMPRESA

En esta parte la empresa cumplirá con los siguientes requisitos legales:

- Inscripción y registro ante Cámara de Comercio.
- Número de identificación tributaria.
- Número patronal de la EPS, para la vinculación de los trabajadores y los aportes respectivos.

- Formulario único de afiliación.
- Solicitud de vinculación del trabajador al sistema general de riesgos profesionales.
- Formulario de vinculación o actualización al sistema general de pensiones.
- Licencia de funcionamiento y permisos especiales.

5.2.1 Misión. Ser la empresa que provee oportunamente huevos de gallina como alimento con propiedad vitamínica, altamente competitivo que responda satisfactoriamente a las necesidades de los clientes, forjando credibilidad y confianza sustentada en el servicio especializado, respetando el entorno ambiental y urbano, con el buen uso de prácticas de producción, comercialización y seguridad que conlleva a proporcionar una mejor calidad de vida a nuestros clientes y empleados en el sector pecuario de Norte de Santander.

5.2.2 Visión. Ser la empresa líder en el sector de la producción y distribución de huevos de gallina a nivel departamental en el año 2020; con valor agregado, solidez económica, calidad, innovación y cumplimiento, con el reconocimiento por la eficiencia de los servicios que proveemos en aras de hacer más productivo el sector pecuario Norte Santandereano.

5.2.3 Objetivos empresariales

- Incrementar la satisfacción de los clientes a través de la entrega de productos acordes a las necesidades y en el tiempo requerido.
- Garantizar el suministro del producto que cumpla con las especificaciones de calidad y establecidas.
- Buscar continuamente relaciones comerciales que permitan ofrecer a los clientes los mejores productos a los mejores precios.
- Establecer un modelo de administración basado en la medición de la gestión de cada uno de los procesos.
- Implantar programas orientados a la protección del medio ambiente.

5.2.4 Políticas empresariales. La política general de la empresa se centra en comercializar alimentos concentrados para animales que cumpla con los requisitos establecidos y legales, apoyados por una asistencia técnica de calidad y una oportuna entrega de los productos que apunte a lograr constantemente la satisfacción y fidelidad de nuestros clientes; en procura siempre de alcanzar la mejora continua de los productos y procesos de la organización.

Nuestro compromiso es mantener una relación de mutuo beneficio con nuestros clientes y proveedores, en función de suministrar permanentemente formación en capacitación y desarrollo a nuestros trabajadores y brindando bienestar y armonía con el medio ambiente.

Dentro de las políticas a establecer por la empresa se encuentran la política de personal, compras y ventas, por medio de las cuales se determinaran las directrices a seguir para lograr optimizar los diferentes procesos.

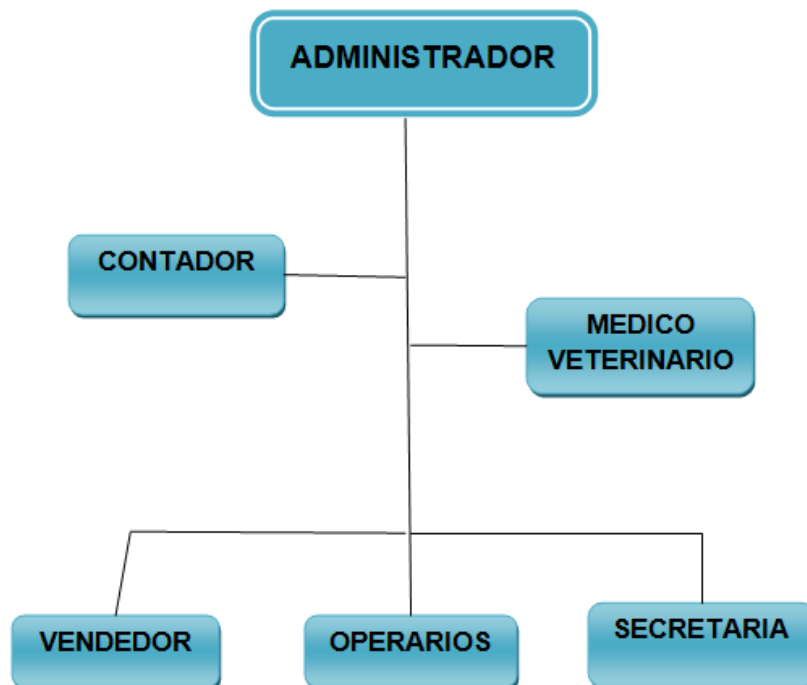
A continuación se describe cada una de ellas.

- En la contratación de personal tendrán prioridad los habitantes de la región.
- Se empleara personal profesional y técnico.
- Se firmarán contratos a término fijo con una duración de 3 meses inicialmente y después a un año.
- El salario se regirá de acuerdo a lo establecido en el código sustantivo del trabajo que represente la ley según salario mínimo legal vigente.
- Se elaborara un directorio de los proveedores actualizados.
- Los primeros despachos se procurara hacerlos de contado.
- Se solicitará crédito a los proveedores.
- Establecer reglas claras en las relaciones con los proveedores y comercializadores del producto para evitar mal entendidos.
- Las primeras ventas se harán de contado.

- El tiempo máximo de entrega del producto será de un día.
- La solicitud de los pedidos se hará de manera personalizada y a través del sistema de mercadeo.
- Se constituirá una base de datos actualizada de clientes potenciales.
- Para los clientes que manejan elevado volumen, se les dará crédito con unos requisitos establecidos.
- Se realizará seguimiento a los clientes para satisfacer sus necesidades.
- Se desarrollaran actividades promocionales eventualmente.

5.2.5 Estructura organizacional. La empresa Huevos de Ocaña S.A.S., tiene como objeto la producción y comercialización de huevos, por lo tanto su estructura organizacional la comprenden tres áreas funcionales las cuales son: área administrativa, (administrador, contador, secretaria), área operativa (operarios de galpón, distribución y empaque) y área de ventas (vendedor).

Figura 9. Estructura organizacional



5.2.6 Asignación salarial. Para la asignación de salarios se va tener en cuenta la ocupación que se le asigne a cada empleado.

Cuadro 19. Asignación salarial

CARGO	CANTIDAD	ASIGNACIÓN MENSUAL	AUXILIO DE TRANSPORTE	TOTAL SALARIO	FACTOR SALARIAL (53,904%)	VALOR MES	VALOR AÑO
ADMINISTRADOR	1	1.300.000	0	1.300.000	700.752	2.000.752	24.009.024
SECRETARIA	1	700.000	67.800	767.800	413.875	1.181.675	14.180.099
CONTADOR	1	400.000	0	400.000	0	400.000	4.800.000
VETERINARIO	1	400.000	0	400.000	0	400.000	4.800.000
OPERARIOS	2	650.000	67.800	717.800	386.923	1.104.723	26.513.350
VENDEDOR	1	750.000	67.800	817.800	440.827	1.258.627	15.103.523
TOTAL	7	4.200.000	203.400	4.403.400	2.373.609	6.777.009	89.405.996

Cuadro 20. Factor prestaciones

FACTOR PRESTACIONAL	
CONCEPTO	%
CESANTIAS	8,33
INTERÉS CESANTIAS	1
VACACIONES	4,17
PRIMA	8,33
PARAFISCALES	9
SALUD Y PENSIÓN	20,5
RIESGOS PROFESIONALES	1,044
DOTACIÓN	1,53
FACTOR PRESTACIONAL	53,904

5.3 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA

La empresa productora y comercializadora Huevos de Ocaña S.A.S, procurará en todo lo posible alcanzar las metas propuestas, llevar a cabo los planes y hacer viable que los trabajadores laboren eficientemente.

El estudio administrativo arrojo que existen posibilidades favorables para llevar a cabo la viabilidad del proyecto de acuerdo a los siguientes aspectos.

- Existe en la región mano de obra que facilita el reclutamiento de personal para el montaje de la empresa.
- El proyecto definió el perfil de cargos y manual de funciones que deben ser aplicados para el buen funcionamiento de la empresa.
- La empresa se ajusta a la normatividad legal para la constitución de ésta de acuerdo con los requerimientos exigidos.
- Se vinculará a los empleados a la empresa mediante contrato directo e indirecto con los beneficios de ley establecidos como seguridad social y demás prestaciones.
- A los operarios y la secretaria se les suministrará de toda la dotación correspondiente para el buen desempeño de sus labores en la empresa.
- Se propiciará de un clima organizacional favorable y bien direccionado para generar sinergia y sentido de pertenencia hacía la empresa.
- El contador recibirá la compensación monetaria por medio del pago de sus honorarios pertinente por las asesorías solicitadas por la empresa y el control en la parte legal.
- El médico veterinario recibirá su pago de acuerdo con los servicios requeridos por la empresa y el control y cuidado de las aves.

5.4 ESTUDIO AMBIENTAL

Requisitos ante la autoridad ambiental. Tramitar Certificado de Vertimiento de excretas expedido por COORPONOR.

Para el muestreo y tratamiento de alimento se debe presentar.

- Muestreo de alimentos.
- Análisis físico-químicos.
- Examen médico personal para trabajadores al iniciar y en forma esporádica.

Limpieza. Para realizar con éxito un programa de limpieza se deben considerar los siguientes aspectos:

- Existencia de un adecuado suministro de agua de buena calidad.
- Elección correcta del detergente a usar.
- Aplicación del método de limpieza que más se adapte a las condiciones de la empresa específica.

La clase o tipo de detergente que se emplee está determinado por la naturaleza química de las sustancias que deben ser removidas, los materiales y la construcción de los equipos en el área de limpieza y la clase de técnica usada para llevarla a cabo.

El material a remover en las superficies de una planta está generalmente compuesto por compuestos orgánicos como carbohidratos, grasas, proteínas. Además, están los minerales que se encuentran en los alimentos y quedan como residuos en la suciedad. La cantidad y tipo de componente varía según la industria de que se trate y es necesario conocer la naturaleza de la suciedad, su pH, es decir, si es ácida o alcalina, si es soluble en agua o sólo soluble en un solvente orgánico. Conocida esta naturaleza, la elección del detergente no es una tarea difícil.

En el caso específico de las empresas procesadores de frutas, la mayor parte de los residuos están compuestos por hidratos de carbono y minerales, la mayoría de ellos son solubles en agua.

Esterilización. La esterilización del equipo es una labor que debe realizarse para controlar la actividad microbiana, una vez que por aplicación de los detergentes, se haya eliminado cualquier fuente de alimento para los microorganismos. Existen básicamente tres métodos para esterilizar los equipos e instalaciones: aplicación de calor, aplicación de luz ultravioleta y aplicación de esterilizadores químicos. En

esta ocasión nos referiremos al último punto, pues es el sistema más aplicado, aunque la aplicación de vapor vivo también constituye un sistema de común ocurrencia.

En este grupo de los esterilizadores químicos, los más aplicados son el cloro, utilizándose los hipocloritos de sodio y calcio, las cloraminas. En general, estos esterilizadores deben aplicarse con un pH entre 6 y 7 por un tiempo de 5 minutos, con temperaturas no superiores a los 30° C y con baja luminosidad.

La sanidad en la industria de los alimentos se puede definir como el mantenimiento planificado del medio en el cual se realiza el trabajo y con el cual tiene contacto el producto, con el fin de prevenir y minimizar alteraciones en este último, evitando así que se produzcan condiciones adversas para el consumidor.

Además, deben procurarse condiciones de trabajo seguro, limpio y saludable.

Se ha mencionado la actitud de los trabajadores, debido a que es importante, en orden de que ello se refleje en el producto y ambiente laboral. En realidad, se está relacionando los productos y su medio con el consumidor.

Sanidad en la planta. En el concepto de sanidad industrial existe una serie de puntos que se deben tener en cuenta:

- El manejo de la planta implica aseo y adecuada remoción de desperdicios.
- Para eliminar roedores es necesario conocer sus hábitos y controlarlos permanentemente, cambiando estructuras y removiendo sus cuevas y sus fuentes de alimento. Se deben atrapar y eliminarlos, así como Cumplir con los programas de fumigación para la eliminación de todo tipo de rastros o roedores.
- La eliminación de las plagas de la industria de alimentos, requiere del conocimiento de las infestaciones, su identificación y sus hábitos.

- Los métodos de control pueden incluir cambios de estructuras, equipos, procesos y el uso adecuado de insecticidas.
- Los microorganismos, cuyo tipo e importancia varía según el producto y el tipo de operación, deben controlarse frecuentemente con cambios de proceso y equipos, limpieza y esterilización química.
- La construcción y manutención de los edificios y equipos son de gran importancia para la sanidad.
- Las dependencias de servicio como piezas de estar, guardarropas, lugares para tomar agua, comer y trabajar, deben mantenerse aseadas y bien presentadas, para el confort, salud y seguridad de los trabajadores. De esta manera, el que los trabajadores tengan tales condiciones los mantiene contentos, lo que se refleja en su eficiencia de producción y en la calidad de los productos.

Higiene personal. Los trabajadores deben seguir una serie de normas de higiene, de manera de no contaminar el producto que se está elaborando. Estas son las siguientes:

- Deben lavarse cuidadosamente las manos y uñas antes de cualquier proceso.
- Para entrar a la zona de trabajo deben utilizar ropa adecuada, limpia y un delantal, de manera de aislar su ropa diaria de posible contacto con el producto.
- Deben utilizar gorro, o algún sistema que evita la caída de cabello sobre el producto en preparación.
- En lo posible se recomienda el uso de mascarillas, eliminando así cualquier contaminación por vía oral.
- Cada vez que entran o salen del trabajo, deben ponerse y sacarse el delantal y lavarse las manos cada vez que vuelvan de la sala de proceso.
- Deben mantener la zona de trabajo en condiciones de perfecta limpieza.

- Deben mantener sus uñas cortas y sin barniz, y evitar usar joyas durante su trabajo.

Manejo de desperdicios o desechos. El programa de manejo de desperdicios o basuras especifica cómo se deben clasificar los residuos de la siguiente forma:

Residuos Biodegradables. Se deben depositar en canecas especiales y los cuáles serán recogidos diariamente.

Materiales no reciclables. Tales como plásticos y envases de icopor entre otros, se deben depositar separadamente, para que así la empresa encargada de la recolección de basuras les dé su respectivo manejo.

Dentro de las características especiales que debe tener el manejo de desechos cabe resaltar los siguientes puntos:

- Los residuos líquidos dentro de la planta no deben representar riesgo de contaminación para los productos ni para las superficies en contacto con éstos.
- Los Trampa grasas y sifones deben estar ubicados de forma tal que cumplan con su objetivo y faciliten su limpieza.
- La planta debe contar con suficientes recipientes adecuados, bien ubicados e identificados para la recolección interna de los desechos sólidos o basuras.
- Se debe definir la periodicidad de retiro de los desechos de la planta, con el fin de evitar generación de olores, molestias sanitarias, contaminación del producto y/o de las superficies y la proliferación de plagas de cualquier tipo.
- Después de desocupados los recipientes se deben lavar antes de ser colocados en su respectivo lugar.
- Se debe determinar un lugar o instalación destinada exclusivamente para el depósito temporal de los residuos clasificados, adecuadamente ubicado, protegido y en perfecto mantenimiento.

- Se debe garantizar que las emisiones atmosféricas y líquidas no representen riesgo alguno para los productos ni para la comunidad en general.

6. ESTUDIO TÉCNICO

En toda explotación avícola debe combinarse equilibradamente dos componentes, uno administrativo y otro técnico o de manejo. Esto asegura el éxito de las empresas. Para lograr el segundo objetivo de este proyecto, se analizaron los elementos que se refieren a la ingeniería básica del producto que se va a ofrecer en el mercado, para esto, se exhibirán todos los elementos necesarios para conocer el sector donde va a incursionarse.

De ahí la importancia de analizar el tamaño óptimo que debe tener la planta de producción, en donde se debe justificar la producción a realizar y el número de consumidores a los cuales se va dirigir, con el fin de no arriesgar a la empresa en la creación de una estructura que no esté debidamente soportada por la demanda.

6.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

Esta parte está relacionada con la capacidad productiva en un periodo de tiempo, por medio de la cual se pretende conocer el tamaño óptimo de la empresa de producción de huevos de gallina en Ocaña.

La planta de producción procurará compensar la demanda que en la actualidad no ha sido satisfecha en el municipio, por consiguiente, se enfocará en vender huevos de gallina rojo en presentación de cartón de 30 unidades, dada la caracterización de la raza a explotar que solo producen huevos de este tipo.

6.2 FACTORES DETERMINANTES DEL TAMAÑO

Los factores más determinantes en cuanto al tamaño del proyecto son: capacidad financiera, tamaño del mercado, demanda, disponibilidad de recurso humano, disponibilidad de materiales e insumos, capacidad administrativa y tecnológica, localización y disponibilidad de recursos propios y de terceros; éstos deben ir dirigidos a cubrir el mercado objetivo.

6.3 CAPACIDAD FINANCIERA

Los recursos económicos son los elementos de mayor relevancia en un determinado proyecto, los cuales son vitales para el desarrollo de cualquier actividad. En cuanto al presente estudio, hay una conformación de cuatro socios, los cuales una vez determinado el total de inversión que asciende a \$133.725.319 se concluye de esta manera aportar capital en partes iguales por valor de tanto \$33.431.330, igualmente se aportará un terreno correspondiente a 5 hectáreas y dos locaciones construidas que requieren adecuación, el cual fue avalado por la suma de \$20.000.000, así mismo, se solicitará un crédito en el Banco por valor de \$80.000.000, con una tasa de interés de 8,73% anual.

6.4 TAMAÑO DEL MERCADO

Está condicionado a la población objetivo que se ha seleccionado, entonces, de acuerdo con el estudio de mercados se determina que para el buen funcionamiento de la planta es necesaria una capacidad de producción suficiente que esté de acuerdo con la viabilidad del proyecto y no resulte un factor limitante para la ejecución de éste.

6.5 DEMANDA

La demanda insatisfecha para la población objeto de estudio según el estudio de mercados es de 556.941 cartones de huevos al año.

6.6 SUMINISTROS E INSUMOS

De acuerdo con el tipo de proyecto que se pretende desarrollar, se pudo establecer que en la región de Ocaña Norte de Santander, existen proveedores de insumos y elementos necesarios para la ejecución de la producción de huevos, lo cual va a permitir disponibilidad inmediata del producto en el momento que se requiera. Se pudo determinar, mediante solicitud de cotización en la cual se presentó la ficha técnica, que los insumos cumplen con las especificaciones y calidades pertinentes.

6.7 DISPONIBILIDAD DE RECURSO HUMANO

El personal que se requiere para la planta de producción y comercialización de huevos, debe ser mano de obra calificada y no calificada de la región con experiencia y competencia en la producción de huevos de gallina y disponibilidad inmediata.

6.8 TECNOLOGÍA Y EQUIPOS

Los equipos y maquinaria requerida para el desarrollo del proyecto, están disponibles en el municipio o en las ciudades cercanas y son de fácil consecución.

6.9 MATERIAS PRIMAS

Como base fundamental para el desarrollo del proyecto se encuentran las aves (pollitas) las cuales serán adquiridas directamente en establecimientos dedicados a la incubación, además de garantizar la calidad. Se puede localizar en la región empresas incubadoras, lo cual facilita el fácil desarrollo del proyecto en ese sentido, además se halla en la zona una muy buena oferta de productos veterinarios y alimentos concentrados que tienen que ver con la avicultura.

6.10 CAPACIDAD DEL PROYECTO

Ésta se define en términos de la cantidad de huevos que la empresa Huevos de Ocaña pueda ofrecer para atender las necesidades de los consumidores en la zona urbana del municipio de Ocaña. El número de unidades a producir se debe determinar con base en tres capacidades, las cuales son: diseñada, instalada y utilizada.

6.11 CAPACIDAD DISEÑADA

Es la capacidad teórica o ideal de cualquier proyecto de producción, en donde la planta trabaja a una eficiencia del 100%, y no se presentan contratiempos ni pérdida de eficiencia de ninguna índole.

Dado lo anterior, teniendo en cuenta que la unidad para definir las cantidades de huevo que va producir el proyecto, se puede establecer por el número de aves de postura que van a estar en la planta, lo cual será un factor preponderante que determine la cantidad de cartones en diferentes presentaciones que se puede ofertar a diario.

6.11.1 Capacidad por metro cuadrado (m²) por animal. La densidad poblacional, es la cantidad de pollos que pueden criarse en un metro cuadrado. A continuación (Véase el Cuadro 21), se muestran algunas áreas de galpones y la densidad correcta que debe tener para pollos criados en galpones, para clima templado (ni frío, ni calor) como el clima de la ciudad de Ocaña.

Cuadro 21. Ejemplos de áreas y densidades en galpones de pollos

Dimensiones del galpón		Área m ²	Pollos a ingresar	
Ancho (ml)	Largo (ml)		Templado	Cálido
3	6	18	180	144
4	10	40	400	320
5	20	100	1000	800
6	25	150	1500	1200
7	30	210	2100	1680
8	35	280	2800	2240
9	40	360	3600	2880
10	50	500	5000	4000
11	55	605	6050	4840
12	60	720	7200	5760

Fuente: VILLAGOMEZ, Carlos. PARÁMETROS TÉCNICOS REPRESENTATIVOS para pollos de engorde [en línea]. [Citado 12 octubre 2015]. Disponible en Internet en: http://pollosengorde.blogspot.com.co/2009/04/parametros-tecnicos-representativos_02.html

La empresa Huevos de Ocaña, pretende iniciar sus actividades por medio de la utilización de dos galpones, que están ya construidos en la finca y que se encuentran en excelentes condiciones, entonces, se proyecta iniciar actividades que permitan aumentar el número de aves año tras año. A continuación y teniendo en cuenta los límites proporcionados por el cuadro anterior, se mostrará el cálculo para establecer la capacidad que puede albergar cada galpón por m²

Galpón 1: de 9 metros de ancho por 37 metros de largo.

Galpón 2: de 9 metros de ancho por 37 metros de largo.

Área del galpón 1: $9\text{m} \times 37\text{m} = 333 \text{ m}^2$

Área del galpón 2: $9\text{m} \times 37\text{m} = 333 \text{ m}^2$

Entonces, el área total será de: 666 m^2

Comparando e interpolando el total de animales por galpón sería de 3250, es decir 6500 animales entre los dos galpones.

Por consiguiente, la cantidad de animales para empezar se calcula en un total de 6500. Acondicionados en los dos galpones descritos anteriormente, cada ave tiene un promedio anual de postura de 329 unidades de huevos.

La producción total de huevos al año, para 6.500 gallinas, con un porcentaje de postura del 100%, por 48 semanas de postura calculada y las restantes cuatro semanas del años se destinan para limpieza y desinfección del galpón para la recepción del siguiente lote de pollas:

$6.500 \text{ gallinas} \times 329 \text{ unidades de huevos al año} = 2.138.500 \text{ huevos al año.}$

$2.138.500 / \text{cartón de 30 unidades} = 71.283 \text{ cartones de huevos al año.}$

En conclusión se estima una capacidad total diseñada de producción para el año de 2.138.500 unidades de huevos, con un ciclo de producción de 48 semanas y las restantes 4 semanas del año se reparten en dos semanas de prepostura y dos semanas de limpieza y desinfección de las instalaciones con el objetivo de recibir el siguiente lote de gallinas y de esta forma lograr establecer un ciclo de producción por año.

6.12 CAPACIDAD INSTALADA

Con el propósito de cumplir sin ninguna clase de contratiempo con la demanda real del mercado, se recomienda considerar un elemento clave en lo que tiene que ver con producción animal, éste es la merma (disminución de la producción diseñada por causas de efectos externos) que se pueda presentar; la cual determina los niveles de eficiencia en la producción del huevo debido a diversas causas como: problemas fisiológicos de las aves que impidan su postura diaria, huevos con malformaciones o rotos y pérdidas ocasionales del producto.

La merma que se tendrá en cuenta para la producción de huevos de gallina en la finca de Ocaña es de aproximadamente el 2,5% de acuerdo con información suministrada por la guía ambiental para el subsector avícola de Fenavi, por consiguiente, la eficiencia será del 97,5%.

En el cálculo de eficiencia de la capacidad total diseñada del proyecto se tendrá que:

2.138.500 huevos al año x 97,5% de eficiencia = 2.085.037,5 huevos al año

71.283 cartones de huevos al año x 97,5% = 69.501 cartones de 30 al año

Por consiguiente, la capacidad instalada ofrecerá una producción de 2.085.037 huevos al año lo que equivale 69.501 cartones de 30 al año.

6.13 CAPACIDAD UTILIZADA

Corresponde a la utilización real de la planta en los diferentes periodos que tenga ésta de operación. Teniendo en cuenta que la capacidad instalada total a nivel

normal de operación para esta clase de proceso productivo es con el uso que se le dé a cada ave que se mantenga en la granja.

Entonces se considera una capacidad a utilizar al final de los 5 años, equivalente a la capacidad instalada.

La capacidad instalada en el primer año será de 4.430 gallinas equivalente al 68,15% de la capacidad diseñada.

$4.430 \text{ aves} \times 97,5\% \text{ eficiencia} \times 329 \text{ unidades de huevo al año} = 1.421.033 \text{ huevos al año.}$

$1.421.033 \text{ huevos al año} / \text{cartón de 30 huevo} = 47.367,775 \text{ cartones al año.}$

6.14 CAPACIDAD PROYECTADA

Con base en la demanda del proyecto y con el objeto de proteger a la empresa de eventualidades en la producción, se calcula la capacidad proyectada de tal forma que se pueda responder sin ningún contratiempo a las exigencias que requiere el mercado, igualmente su cálculo está en función de las áreas mínimas solicitadas para la producción.

Como se indicó anteriormente el nivel normal de operación y producción de la planta se calcula en 4430 gallinas en el primer año, entonces, para los siguientes años la producción se incrementará a razón del aumento del número de aves, que se estableció en un 10% cada año hasta llegar al quinto año donde se conseguirá el 100% de la capacidad instalada.

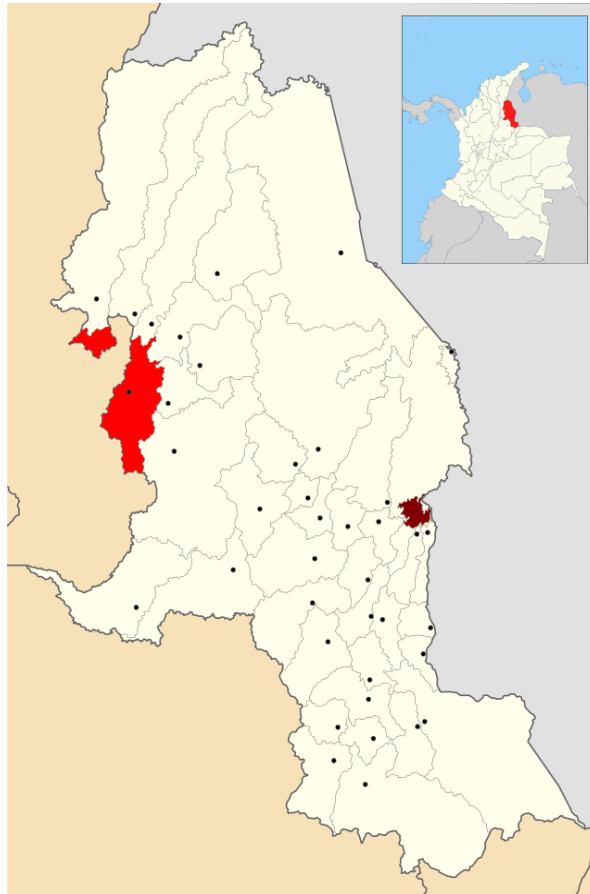
Cuadro 22. Capacidad proyectada del proyecto

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Capacidad Diseñada	6.500	6.500	6.500	6.500	6.500
Capacidad Instalada	6.500	6.500	6.500	6.500	6.500
No. Gallinas ponedoras	4.430	4.873	5.360	5.896	6.486
% de Eficiencia	97,50%	97,50%	97,50%	97,50%	97,50%
Días de postura	329	329	329	329	329
Merma estimada	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%	2.5%
% capacidad instalada	68,15%	74,97%	82,47%	90,71%	99,78%
Pcc. Huevos por día	4.319	4.751	5.226	5.749	6.324
Pcc. Huevos por año	1.421.033	1.563.137	1.719.450	1.891.395	2.080.535
Bandajas de huevos x 15	94.736	104.209	114.630	126.093	138.702
Bandajas de huevos x 30	47.368	52.105	57.315	63.047	69.351

6.15 LOCALIZACIÓN

6.15.1 Macrolocalización. La planta de producción de huevos estará ubicada en el municipio de Ocaña, del departamento de Norte de Santander.

Figura 10. Mapa del municipio de Ocaña, Norte de Santander



Fuente: WIKIPEDIA. Ocaña [en línea]. [Citado 15 agosto 2015]. Disponible en Internet en: http://es.wikipedia.org/wiki/Oca%C3%B1a_%28Norte_de_Santander%29

La provincia de Ocaña es la segunda ciudad en importancia en el departamento Norte de Santander. Esta Ciudad está ubicada en la zona nororiental y está conectada por carreteras nacionales con Bucaramanga, Cúcuta y Santa Marta. Con 97.479 habitantes (a 2013), incluida el área rural. Su extensión territorial es de 460 km², que representa el 2,2% del departamento. Su altura máxima es de 1 202 msnm y la mínima de 761 m, lo cual la constituye en un territorio de clima templado.

Economía. Ocaña tiene como actividades económicas fundamentales la agricultura, la ganadería, el comercio, la pequeña industria y la minería, con explotación de plata, cobre, hierro y el turismo.

Transporte. La ciudad de Ocaña cuenta con el Aeropuerto Aguas Claras y la Terminal de Transportes; ambos de servicio nacional.

Rutas terrestres:

- Cúcuta - Ábrego - Ocaña (5 horas).
- Aguachica - Ocaña (2 horas).
- Bucaramanga - Ocaña (4 horas).
- Barranquilla - Ocaña (8 horas).

6.15.2 Microlocalización. La planta de producción huevos de Ocaña, va estar ubicada en la Finca Santa Rita, corregimiento Aguas claras, el cual pertenece a la zona media del municipio, más precisamente al suroriente de la cabecera municipal, que dista a 10 km aproximadamente. Cuenta con un área total de 16 hectáreas, distribuidos en dos galpones de 6x12 metros cada uno.

Se eligió este lugar por las siguientes oportunidades:


- Cercanía a centros importantes de recepción de materias primas.
- Vías adecuadas para la movilización de los productos y el personal.
- Servicio de transporte fluido para la movilización de los trabajadas de la granja.
- Lejos de focos inminentes de contaminación como fábricas que liberan humos o gases contaminantes.
- Medios de comunicación habilitados.
- Disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada.
- Servicios públicos como energía eléctrica y agua.

- Brindar un beneficio para los consumidores (consumidores directos, tiendas, supermercados, autoservicios, panaderías etc.)

6.16 FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

El producto con el cual la empresa Huevos de Ocaña piensa incursionar en el mercado tiene las siguientes especificaciones.

Cuadro 23. Ficha técnica del producto

Producto principal	Huevos de gallina
presentación	Cartón de huevos de 30 unidades 
Tipo	Huevo Rojo
Tamaño	Huevo A
Especificaciones técnicas	Contiene 13% de proteínas, grasa 12%, además de minerales como: calcio, magnesio, hierro y sodio.
Vida útil	Huevos frescos en su estado natural, limpios, sin haber sufrido tratamiento de conservación.

Descripción técnica del proyecto. Se deben tener en cuenta aspectos en relación a las condiciones técnicas tales como adecuación de los galpones, manejo adecuado de las aves, sanidad y alimentación; estos factores son importantes para el desarrollo y sostenimiento de la empresa en el mercado. A

continuación, se describe su proceso productivo. En el proceso de producción del huevo de gallina se destacan ciertas etapas las cuales se describen a continuación:

Cuadro 24. Proceso productivo de los huevos por etapas

Proceso	Descripción
Selección del sitio para construir galpones	Seleccionado el sitio y definido el lugar el lugar donde se instalaran las pollitas en la Finca Santa Rita, se procede a realizar el respectivo aislamiento y adecuación de los galpones con las especificaciones requeridas para el desarrollo del proceso productivo de las aves.
Selección de las aves	El avicultor debe escoger la raza con que desea trabajar, tomando en consideración el aspecto genético y la preferencia del huevo (estudio de mercado). La producción de huevos se puede dividir en dos tipos: las líneas livianas o aves con plumaje de color blanco y las líneas semipesadas o con el plumaje de otros colores. La Leghorn blanca es la gallina más conocida y la mejor productora entre las razas livianas, las cuales producen huevos con cascarón de color blanco; mientras que las semipesadas, que en su mayoría son híbridos, el color del cascarón de los huevos es marrón. 80
Acondicionamiento del galpón	Las pollitas recién nacidas se reciben en incubadoras eléctricas. El agua de suministro para la recepción de las aves debe ser potable y prepararse con suficiente anticipación en una solución con 3 gramos de sal y 10 gramos de azúcar por litro de agua.

Proceso	Descripción
	<p>Es necesario proveer al ave de un ambiente fresco, seco, limpio y con bajo nivel de amoniaco mediante un buen manejo de la ventilación. Se hace necesaria una bodega para el almacenamiento de los huevos y alimento, instalación de un tanque con suficiente capacidad, de acuerdo al tamaño del proyecto.</p>
<p>Etapas de cría</p>	<p>Después de la recepción de las aves, comienza la etapa de cría, la cual consta de cinco semanas, empleándose una alimentación graduada por semana.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Primera semana: 10 gramos ave por día • Segunda semana: 17 gramos ave por día • Tercera semana: 25 gramos ave por día • Cuarta semana: 30 gramos ave por día • Quinta semana: 35 gramos ave por día <p>El cuidado del plan sanitario, se determina de acuerdo a recomendaciones del médico veterinario.</p> <p>El consumo promedio de alimento por animal adulto en proceso de postura es de aproximadamente 100 a 105 gramos por día, es decir 3,75 onzas.</p> <p>La compra de alimento comercial es el sistema más sencillo de alimentar a las gallinas. En el mercado se pueden conseguir alimentos concentrados específicos para cada edad y estado funcional, cuando se les da a los animales comida con las anteriores especificaciones, no se requiere incorporar otro tipo de alimento, ya que vienen preparados con los nutrientes necesarios.</p>

Proceso	Descripción
Etapa de levante	Esta etapa comprende desde la semana 6 hasta la semana 16, suministrando una alimentación de 45 gramos ave por día. La aplicación del plan sanitario se establece en concordancia a recomendaciones de médico veterinario.
Etapa de pre-postura	Comprende desde la semana 18 hasta la semana 62, utilizándose una alimentación de la semana 18 hasta la semana 66 de 113 gramos ave por día. La aplicación del plan sanitario, se determina de acuerdo a recomendaciones que haga el médico veterinario.
Etapa de postura	Esta etapa se inicia desde la semana 18 hasta la semana 62, utilizándose una alimentación de la semana 18 hasta la semana 66 de 113 gramos ave por día. El plan sanitario se instaura con las recomendaciones que realice el médico veterinario.
Selección, empaque y adecuación del producto.	La última etapa del proceso de producción, es el empaque de los huevos de gallina, el cual se realiza en cartones de 30 unidades y encarrilados ordenadamente en la bodega de almacenamiento para esperar la salida respectiva. En esta fase los huevos se clasifican según el tamaño y de tal manera que se desechen aquellos que presentan imperfecciones, o estén rotos y decolorados con el fin de garantizar la calidad del producto.
Almacenamiento del producto	Las cajas que contienen los cartones de huevo, se ubican inicialmente en la bodega de almacenamiento, mientras sale el pedido a los comercializadores y

Proceso	Descripción
	consumidor final.
NOTA: se deben desinfectar los utensilios y equipos para el proceso con Iodoformos, clorados ó amonio cuaternario en concentración igual a 400 ppm cuidando de alternarlos cada mes.	

Fuente: ANGEL, F. Gallinas Ponedoras [en línea]. [Citado 16 agosto 2015].
 Disponible en Internet en: <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/avicultura.htm>

Cuadro 25. Diagrama del proceso

ADECUACIÓN DE GALPONES
SELECCIÓN E INSALACIÓN DE LAS GALLINAS
SUMINISTRO DE ALIMENTO Y AGUA
LABORES SANITARIA DE RUTINA
CONTROL DE REGISTRO DE AVES
INSPECCIÓN DE NIDALES
RECOLECCIÓN DE HUEVOS
CONTROL DE REGISTRO DE PRODUCCIÓN
CLASIFICACIÓN Y ENPAQUE DE HUEVOS
ALMACENAMIENTO DEL PRODUCTO
ALISTAMIENTO DE PEDIDO
ENTREGA DE PEDIDOS

6.17 GENERALIDADES

6.17.1 Iluminación. Al recibir las pollitas de un día de nacidas, se utilizarán bombillos infrarrojos como fuente de calor permanente durante las dos primeras semanas de vida, luego paulatinamente se les suspenderá hasta eliminar la calefacción y la iluminación. Si la cantidad de luz se aumenta gradualmente

durante el desarrollo de las aves, éstas alcanzarán la madurez sexual a una edad menor, y es por eso que generalmente en este período se debe suspender la luz artificial y se activa nuevamente cuando las aves alcancen las 18 semanas de edad o un 5% de la producción de huevos.

En este momento se incrementará media hora de luz artificial por semana, hasta completar 15-16 horas de luz continua por día; doce horas de luz natural y cuatro horas más de luz artificial. Cabe recordar que la luz, utilizada durante el desarrollo de las aves, afecta la madurez sexual de cualquier tipo de ave, por lo tanto ésta debe controlarse constantemente. Al adelantar la entrada en producción, se alarga el período de producción de huevo pequeño y se reduce el período de postura.

Programa sanitario. Una buena limpieza de los galpones y los alrededores es parte fundamental del éxito de la empresa, además del aseo y desinfección de bebederos y comedores. Se recomienda hacer aseo cada vez que sale un lote, cambiar el agua todos los días, lavar pisos y desinfectar bandejas y corredores una vez por semana, evitar la manipulación de las aves por parte de personal ajeno a la empresa, mantener el alimento en lugares frescos, como también una alimentación adecuada y permanente.

Control de calidad (ISO, BPM, HACCP). Las buenas prácticas en producción avícola dan cuenta de los requisitos que deben cumplirse en materias que tengan impacto sobre la inocuidad alimentaria, además también incorporan consideraciones relacionadas con el cuidado del medio ambiente, la seguridad laboral, la sanidad y el bienestar de los animales.

Se acepta internacionalmente que las buenas prácticas de manejo y manufactura, junto con los procedimientos documentados, constituyen la base para la posterior incorporación de sistemas de aseguramiento de la calidad como el HACCP.

El productor debe reconocer en las buenas prácticas los requisitos mínimos que deben cumplirse para garantizar la diligencia alimentaria, la seguridad de los trabajadores, la sanidad y el bienestar animal y sustentabilidad ambiental.

Control del producto. Se llevará a cabo por parte de la empresa de la siguiente manera:

- Control de postura: para detectar aquellas aves que inicien sus periodos de baja postura y determinar las posibles causas, entonces tomar medidas antes de que baje el rendimiento de la producción.
- Cada una de las actividades estará supervisada por el administrador, quien tendrá total atención a cualquier inconveniente o imprevisto que se presente y por tanto tomar medidas de solución para evitar pérdida de rendimiento.
- El correcto uso de los equipos y el cuidado que se tenga con ellos, garantizará el desarrollo eficiente de las diferentes actividades, así mismo, se pondrá especial atención en el mantenimiento preventivo de los mismos para aminorar cualquier anomalía.
- En cuanto al control de las enfermedades y sus causas, la mejor forma de controlarlas es mediante la prevención, por medio del mantenimiento de una serie de medidas sanitarias muy estrictas y un higiene rigurosa. Para eso se contará con los servicios de un médico veterinario para los respectivos análisis, valoración y recomendaciones a seguir.


Recurso humano. La empresa contará con personas idóneas y competentes en lo que concierne con los conocimientos de la explotación avícola, además de requerir de personas especializadas (médico veterinario, contador) para el normal funcionamiento de la granja.

Cuadro 26. Recurso humano

CANTIDAD	PERSONAL
1	Administrador
1	Secretaria
2	Operarios de galpón
1	Contador
1	Médico veterinario
1	Vendedor


6.17.2 Recurso físico. Comprende cada uno de los elementos necesarios para que la empresa funcione de forma óptima y eficientemente. La empresa Huevos de Ocaña instalará implementos que garanticen el óptimo funcionamiento de sus operaciones.

Cuadro 27. Equipos utilizados para el proceso de producción

Equipos de producción	Descripción
Galpones 	Con el fin de dar un buen funcionamiento a la granja avícola, los galpones están acondicionados con amplios aleros, buena ventilación, bebederos, comedores, nidos, luz eléctrica, fuente permanente de agua potable y buena cubierta de piso. La construcción del galpón debe tener un zócalo o pared de bloques de concreto con un mínimo de 60 a 80 cm de altura, sobre el cual se colocan los bloques de madera de 1,20 m para una altura total de 1,80 m desde el piso hasta la solera. El material más recomendable para la cubierta del techo es el zinc corrugado por su mayor durabilidad y fácil colocación; no obstante, se puede usar cualquier otro producto como tejas de barro, fibrocemento o zinc.
Círculos de crianza	La granja tendrá un círculo de crianza.

Equipos de producción	Descripción
	<p>El propósito de hacer círculos las dos primeras semanas de vida de las aves, es para que los animales no se dispersen por toda la granja y tengan más cerca la fuente de calor durante todo este período; además de que obtengan con mayor facilidad el alimento y el agua. Estos círculos se pueden hacer usando láminas de zinc liso, cartón, madera, cedazo o sacos, con una altura de 50 a 60 cm. Para albergar 250 aves, se recomienda un círculo de dos metros de diámetro, el cual se forma con tres medias láminas de zinc liso (cortadas a lo largo), unidas en sus extremos con tornillos o prensas.</p>
<p data-bbox="443 888 740 926">Campanas criadoras</p> 	<p>La granja tendrá 2 campanas criadoras. La fuente de calor utilizada en este período, generalmente consta de una campana metálica con un bombillo infrarrojo (de luz blanca) de 250 vatios. La campana mantiene por más tiempo el calor dentro del círculo, economizando electricidad. Dependiendo de la zona se debe utilizar dos bombillos infrarrojos, aunque uno solo es suficiente en la mayoría de los casos. La mejor forma de determinar cuantos bombillos se necesitan, es mediante la observación del comportamiento de las aves en el círculo o redondel. Cuando los pollitos se alejan de la campana, es porque la temperatura está muy alta, y se debe proceder a apagar el bombillo. Si por el contrario se encuentran amontonados debajo de la campana como en la Figura 3C, es porque tienen frío; entonces debe encenderse el bombillo.</p>

Equipos de producción	Descripción
<p data-bbox="511 268 670 300" style="text-align: center;">Bebedores</p> 	<p data-bbox="865 268 1435 1213">La granja tendrá 450 bebederos tipo tetina con capacidad para 10 aves cada uno. Para aves menores de dos semanas de edad, se utilizan bebederos plásticos de 3,785 l (un galón), a razón de un bebedero por cada 100 animales y para aves adultas, se pueden utilizar bebederos de canoa a razón de tres centímetros lineales por ave; pueden ser metálicos o de tubo plástico de PVC, cortados por la mitad. La canoa ubicada hacia el centro del galpón permite el acceso de las aves por ambos lados de la misma. El alimento más barato que tenemos es el agua, por ello debe estar fresca, limpia y de una fuente permanente; la carencia de ella repercutirá en atrasos de la madurez sexual y bajos vendimientos en la producción. Deben evitarse los derrames de agua dentro de la galera porque perjudicarán la salud de las aves, además de proporcionar el medio óptimo para el desarrollo de parásitos internos, como los coccidios.</p>
<p data-bbox="506 1220 675 1251" style="text-align: center;">Comederos</p> 	<p data-bbox="865 1220 1435 1837">La granja tendrá 90 Comederos tipo cilindro, metálicos, en acero inoxidable, con capacidad para 50 aves cada uno. Para la alimentación de la primera semana de edad se puede utilizar cajas de cartón de 2,5 cm de alto o cartones de empaque para huevos, colocando cuatro por cada círculo de crianza. Posteriormente se deben cambiar por comederos cilíndricos (uno por cada 25 aves) o de canoa, proporcionando dos cm lineales por ave. Nótese que con el uso de canoas, se duplica el área de acceso al alimento concentrado. Cuando se usan comederos de canoa, es preferible contar por lo menos con tres tamaños diferentes. Al realizar el</p>

Equipos de producción	Descripción
	<p>cambio por los comederos cilíndricos, se debe sustituir inicialmente sólo el plato y luego se les coloca el cilindro y se cuelgan, ajustando la altura del borde del plato a la altura de la espalda. El ajuste se realiza tanto de la altura del cilindro con respecto al plato, para evitar el desperdicio; como ajustes periódicos de los comederos a la altura de la espalda de las aves, conforme vayan creciendo. El borde inferior del cilindro se coloca a la mitad entre la altura del borde del plato y el fondo del mismo, o sea a la mitad de la profundidad del plato.</p>
<p data-bbox="537 814 646 846">Nidales</p> 	<p data-bbox="867 814 1435 1398">La granja tendrá 900 Nidos en madera, cada uno con capacidad para 5 aves. Estos serán individuales y tendrán unas dimensiones de 20 cm mínimo de frente, 30 cm de alto y 30 cm de fondo; procurando el aseo permanente en éstos y con suficientes virutas de madera. En la entrada parte inferior se colocará una regla de 10 cm de alto para que las gallinas no saquen las virutas.</p> <p data-bbox="867 1419 1435 1839">Los nidos deben ser cómodos, atractivos y lo suficientemente oscuros para que la gallina sienta que los huevos van a estar seguros en ese lugar, cuando los deposite. Los nidos se deben instalar a las 16 semanas de edad de las aves, para que ellas se acostumbren a utilizarlos desde el</p>

Equipos de producción	Descripción
	<p>inicio del ciclo de postura. Los nidos pueden ser comunales, utilizando dos m cuadrados para cada 100 gallinas; o bien nidos individuales, uno para cada cinco gallinas. Los individuales tienen las siguientes dimensiones: 20 cm (mínimo) de frente, 30 cm de alto y 30 cm de fondo; manteniéndolos siempre limpios y con suficiente virutas de madera.</p>

Cuadro 28. Equipos de las oficinas

CANTIDAD	EQUIPOS DE CÓMPUTO
2	Computadores de escritorio
2	Computador portátil
1	Impresora multifuncional
1	Telefax
1	Calculadora
1	UPS
CANTIDAD	MUEBLES Y ENSERES
4	Escritorios (administrador, secretaria y vendedor)
12	Sillas
1	Mesa para reuniones y capacitaciones
1	Archivador
	Elementos de oficina (perforadora, grapadora, saca ganchos, bisturí, etc.)

Cuadro 29. Equipos para la distribución del producto

CANTIDAD	Descripción
4	Kit de utensilios para las labores del área de producción, con capacidad para 1400 aves cada uno (agujas, guantes, termómetros, bandejas, etc.)
25	Canastas plásticas para la recolección de huevos, con capacidad de 210 unidades cada una.
3	Estructuras metálicas para almacenar los huevos en cubetas, con capacidad de 150 cartones de 30 unidades c/u.
1	Camioneta
1	Guadañadora
1	Kit de herramientas menores (alicates, martillo, llaves, pinzas, taladro, etc.)
2	Rastrillos
2	Carretillas

Insumos. La cantidad de insumos que se requieren y ubicación del proveedor, se describen a continuación:

Cuadro 30. Insumos

CANTIDAD / AÑO	PRODUCTO	proveedor
4430	Aves	Bucaramanga
150000	Alimento en kg	Cúcuta
1	Kit de medicamentos	Bogotá, Medellín
65	Tamo de arroz (pacas de 5 bultos)	Cúcuta
50000	Cartones para empaque del producto con capacidad de 30 unidades c/u.	Bucaramanga / Cúcuta

Distribución de planta. La distribución de planta y las oficinas en su diseño deben cumplir con las siguientes condiciones.

Figura 11. Distribución de planta (primer nivel)

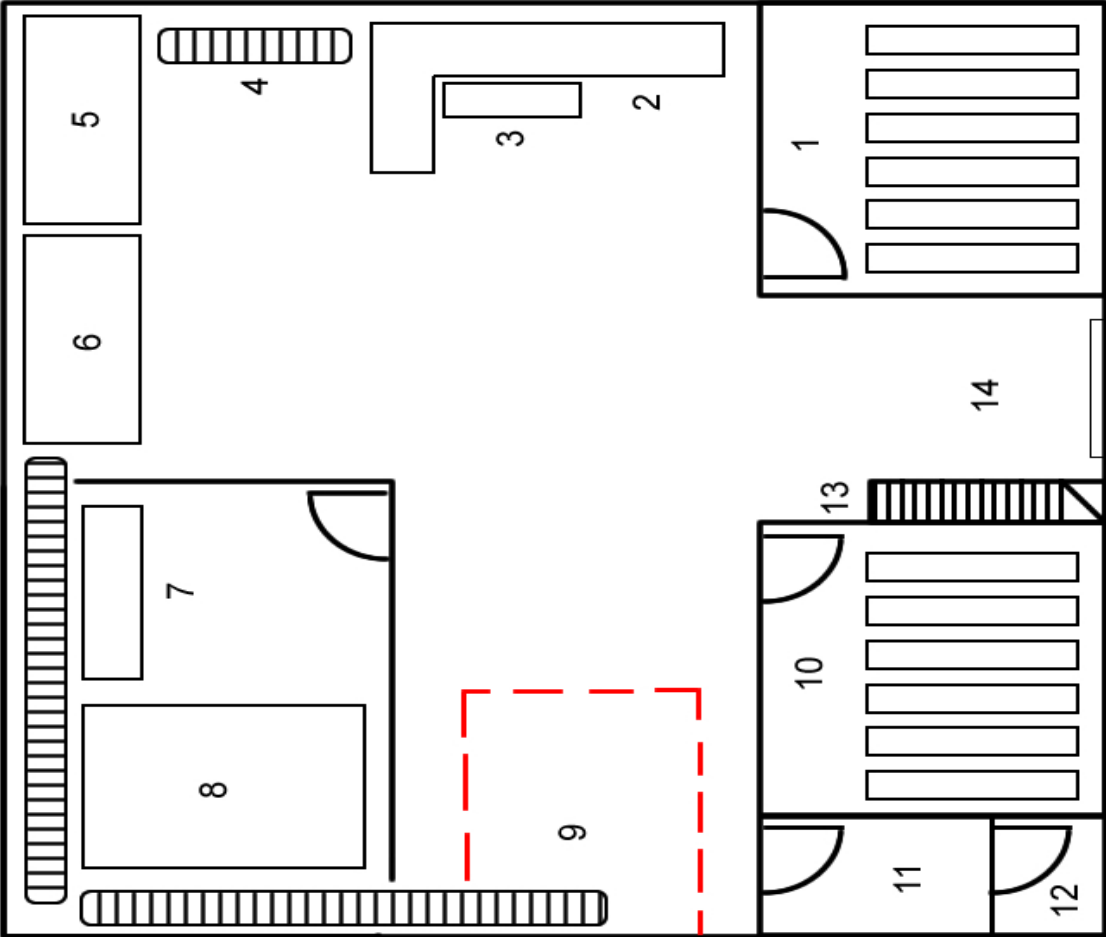
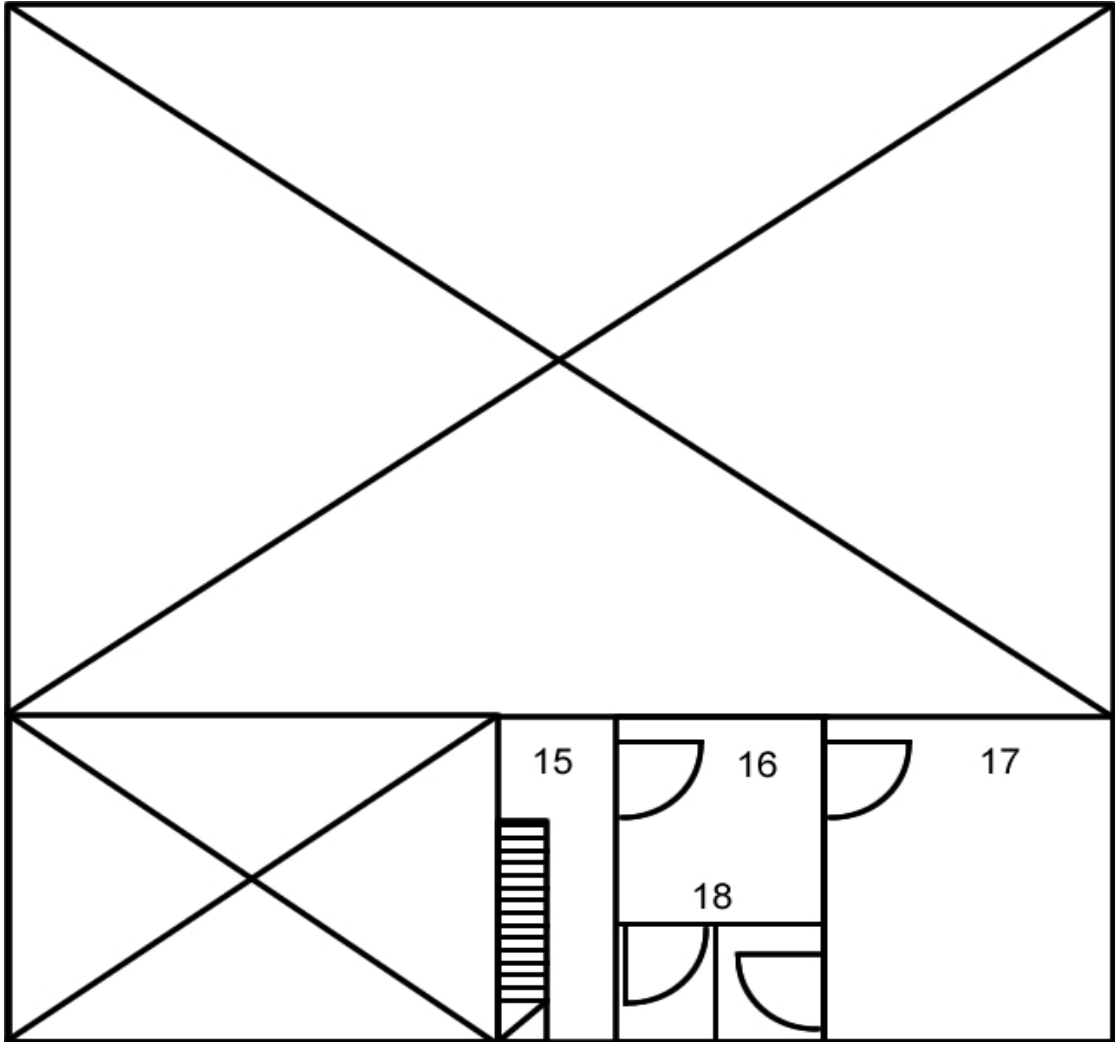


Figura 12. Distribución de planta (segundo nivel)



Cuadro 31. Descripción numérica de la distribución de planta de los dos niveles

1. Comedero 1	7. Galpón 1	13. Escaleras
2. Circulo de crianza 1	8. Galpón 2	14. Zona de cargue y descargue
3. Circulo de crianza 2	9. Bebederos	15. Sala de espera
4. Bebederos	10. Comedero 2	16. Secretaría
5. Nidal 1	11. Vestier	17. Gerencia
6. nidal 2	12. Baño de operarios	18. Baños de la zona administrativa

6.18 LOGÍSTICA DE DISTRIBUCIÓN DEL PRODUCTO

La empresa contará con un sistema de logística de distribución del producto, enfocado hacia el mejoramiento del servicio hacia el cliente, en relación con el suministro oportuno del producto en el canal de distribución, con el fin de satisfacer las necesidades del consumidor final.

Para la satisfacción del cliente se hará el proceso de la siguiente forma:

Organización. La secretaria dispondrá de formatos de venta donde se registrará los pedidos de los diferentes clientes con la información pertinente para tener en cuenta en el momento de la entrega del producto. Esta información se entregará al administrador quien dispondrá de la programación adecuada con el área de producción para hacer llegar el producto de manera óptima.

Mando. El administrador será el encargado de la coordinación de la entrega del producto y de toda la logística necesaria para cumplirles a los clientes.

Previsión. Se mantendrá un control por parte de la administración para garantizar que los recursos e insumos no falten en la producción y comercialización de los huevos.

Control. Esta se ejercerá igualmente por la administración asistiendo a cada uno de los autoservicios, tiendas, panaderías, etc., para verificar las actividades del operario distribuidor.

6.19 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TECNICA DEL PROYECTO

Se puede determinar que técnicamente están dadas todas las condiciones para llevar a cabo la ejecución del proyecto, dado las siguientes razones.

- De acuerdo con información del estudio de mercados, la encuesta de la demanda aplicada al segmento, arrojó que el 99% de los establecimientos entrevistados están dispuestos a adquirir el producto a la nueva empresa.
- La capacidad de operación de la empresa en el primer año es totalmente viable, puesto que del total de la capacidad diseñada que equivale a 6.500 aves, inicialmente se dispondrá del 68% correspondiente a 4430 gallinas con una producción al año de 329 unidades de huevo cada ave, con lo cual se cubriría parte de la demanda insatisfecha de acuerdo con cálculos realizados.
- Se proyecta producir para el primer año 47.368 bandejas de 30 huevos con una merma del 2,5%, lo cual es una cifra significativa que alcanzaría perfectamente a comercializarse en el mercado del municipio.
- En la región se dispone de personal idóneo y suficiente, con experiencia en el sector avícola, lo que favorece la ejecución del proyecto.
- Las instalaciones físicas de la finca donde se piensa ubicar la empresa, están dotadas de servicio de agua potable y energía eléctrica para una óptima operación de la empresa y buen nivel de calidad de vida para las aves.
- La adquisición de equipos es relativamente fácil, debido a que éstos son de disponibilidad inmediata en la zona y el municipio se encuentra cercano a otras ciudades donde se puede conseguir lo que haga falta.

7. ESTUDIO FINANCIERO

Los estudios de mercado y técnico, arrojaron resultados los cuales permitieron identificar los recursos necesarios para la operación y sostenimiento del proyecto, determinar la prestación de servicios y definir las condiciones y exigencias para la puesta en marcha de la productora y comercializadora de huevos en Ocaña. Ahora, el estudio financiero, arrojará valores monetarios para determinar el monto total de los recursos financieros necesarios para la implementación y operación de la empresa.

7.1 INVERSIONES

Las inversiones de la empresa van estar constituidas por el conjunto de aportes que se tendrán que hacer para adquirir los bienes y servicios necesarios para su implementación, con lo cual se cubrirá la parte operativa. Estas inversiones iniciales se han determinado en los estudios de mercado, técnico y administrativo.

Desde un punto de vista estricto, la inversión comprenderá solo los desembolsos de recursos financieros destinados a la adquisición de instrumentos para la producción que la empresa va a realizar durante varios periodos económicos.

Inversión fija. Corresponden a los bienes que la empresa utiliza de manera continua en el curso normal de sus operaciones. Las inversiones que tienen una vida útil mayor a un año se deprecian, mientras que los terrenos son los únicos activos que no se deprecian.

Adecuación y construcción:

Cuadro 32. Adecuación y construcción

DESCRIPCIÓN	VOLAR UNITARIO	VALOR TOTAL
TERRENO	50.000.000	50.000.000
Adecuación de dos galpones	2.500.000	2.500.000
Construcción bodega para almacenamiento de insumos	15.000.000	15.000.000
Construcción bodega de selección y empaque	15.000.000	15.000.000
Construcción área administrativa	8.000.000	8.000.000
TOTAL	90.500.000	90.500.000

Muebles y enseres:

Cuadro 33. Muebles y enseres

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4	Escritorios	350.000	1.400.000
12	Sillas	80.000	960.000
1	Mesa para reuniones	250.000	250.000
1	Archivador	270.000	270.000
25	Canastas plásticas	45.000	1.125.000
3	Botiquinis	60.000	180.000
3	Extintores multipropósito	50.000	150.000
2	Perforadoras	12.000	24.000
3	Grapadoras	15.000	45.000
2	Estantería metálica	120.000	240.000
TOTAL		1.252.000	4.644.000

Maquinaria y equipo:

Cuadro 34. Maquinaria y equipo

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Equipos de fumigación	200.000	200.000
450	Bebedores tipo tetina	25.000	11.250.000
90	Comederos tipo cilindro	145.000	13.050.000
10	Cortinas para Galpones	146.000	1.460.000
900	Nidales	6.000	5.400.000
1	Guadañadora	950.000	950.000
TOTAL			32.310.000

Transporte:

Cuadro 35. Transporte

DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Vehículo Luv, modelo 2000, capacidad 1,5 toneladas, furgon	25.000.000	25.000.000
TOTAL		25.000.000

Herramientas:

Cuadro 36. Herramientas

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2	Kit de herramientas menores (alicates, martillos, llaves, pinzas, taladro, destornilladores, alambre, cinta aislante, etc.)	80.000	160.000
2	Rastrillo	26.000	52.000
3	Estructuras metálicas para almacenar huevos en cubetas	120.000	360.000
25	Manguera plástica	750	18.750
2	Carretilla	95.000	190.000
4	Kit de utensilios avícolas (agujas, termómetro, bandejas, etc.)	72.000	288.000
	TOTAL		1.068.750

Equipos de oficina:

Cuadro 37. Equipos de oficina

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2	Computadores de mesa de última generación	1.200.000	2.400.000
2	Computadores portátiles	1.250.000	2.500.000
1	Telefax	120.000	120.000
1	Calculadora	35.000	35.000
1	Impresora multifuncional	630.000	630.000
1	UPS	120.000	120.000
	TOTAL		5.805.000

Aves:

Cuadro 38. Aves

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4430	Gallinas	12.000	53.160.000
TOTAL			53.160.000

Total inversión fija:

Cuadro 39. Total inversión fija

DESCRIPCIÓN INVERSIÓN FIJA	
INFRAESTRUCTURA	90.500.000
MUEBLES Y ENSERES	4.644.000
MAQUINARIA Y EQUIPO	32.310.000
TRANSPORTE	25.000.000
HERRAMIENTAS	1.068.750
EQUIPOS DE OFICINA	5.805.000
AVES	53.160.000
TOTAL	212.487.750

Total inversión fija. Necesarios para su normal funcionamiento, tales como inversiones y gastos preoperativos, gastos de operación y puesta en marcha, publicidad de lanzamiento y compra de aves para el área de producción.

Cuadro 40. Inversión diferida

DETALLE	VALOR TOTAL
COSTOS DE CONSTITUCIÓN	500.000
GASTOS NOTARIALES	400.000
PUBLICIDAD DE LANZAMIENTO	2.000.000
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	3.000.000
Sub Total administración	5.900.000
AVES	53.160.000
Sub Total operación	53.160.000
TOTAL INVERSIÓN DIFERIDA	59.060.000

7.1.1 Inversión capital de trabajo. Está constituido por las inversiones necesarias para cubrir los costos y gastos generados por la operación y funcionamiento normal de la empresa.

En la operación de Huevos de Ocaña S.A.S, se contará con un capital de trabajo para un periodo de UN MES, debido a que es el plazo máximo para cancelar los pedidos.

7.2 COSTOS DE PRODUCCIÓN

7.2.1 Insumos. Comprende la cantidad de elementos necesarios requeridos para la producción total del primer año que debe ser equivalente a la producción de 1.421.033 huevos, es decir 47.368 cartones x 30 unidades de huevos.

Cuadro 41. Insumos producción

DETALLE	UNIDAD	UNIDADES MENSUALES	VALOR UNITARIO	UNIDADES ANUALES	VALOR MENSUAL	VALOR AÑO
Alimento	kilogramo	12500	700	150.000	8.750.000	105.000.000
Cartón	unidad	3947	60	47.368	236.820	2.841.840
Fibra amarre	Rollo*300	22	2.800	264	61.600	739.200
TOTAL					9.048.420	108.581.040

Los cálculos del cuadro se derivan del costo variable unitario y se multiplica por la capacidad instalada para el primer año.

7.2.2 Mano de obra directa. Constituida por cada uno de los trabajadores que poseen relación directa con el área de producción.

Cuadro 42. Mano de obra directa

MANO DE OBRA DIRECTA	NUMERO DE EMPLEADOS	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Operarios	2	2.209.446	26.513.352
TOTAL MANO DE OBRA	2	2.209.446	26.513.352

7.2.3 Costos indirectos de producción. Están conformados por aquellos que no se pueden asignar directamente a un producto o servicio. Comprende los materiales indirectos, insumos, mantenimiento, depreciación y otros.

7.2.4 Materiales indirectos. Se consideran como materiales indirectos los insumos empleados para la realización del aseo e higiene de la plata.

Cuadro 43. Materiales indirectos

INSUMO	VALOR MES	VALOR AÑO
Creolina	15.000	180.000
Cal	3.000	36.000
Detergente	50.000	600.000
Gas	17.000	204.000
Vanodine	12.000	144.000
Agua	14.000	168.000
TOTAL	111.000	1.332.000

7.2.5 Mantenimiento. Para el mantenimiento de los equipos y maquinaria y de la planta de producción, se aprovisionará un total del 5% del valor global de cada activo.

Cuadro 44. Mantenimiento

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	PROPORCIÓN	VALOR AÑO	VALOR MES
Adecuación y construcción	90.500.000	5%	4.525.000	277.083
Maquinaria y equipo	32.310.000	5%	1.615.500	134.625
Equipos de oficina	5.805.000	5%	290.250	24.188
TOTAL	128.615.000		6.430.750	535.895

Depreciación. Se aplicará a los bienes de producción como los de administración de la empresa Huevos de Ocaña, utilizando el método de línea recta y se estima un valor de salvamento de 10% sobre el valor de todos los activos.

Cuadro 45. Depreciación

ITEM	ACTIVO	PERIODO DEPRECIADO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Infraestructura	90.500.000	20	4.525.000	4.525.000	4.525.000	4.525.000	4.525.000
Muebles y enseres	4.644.000	10	464.400	464.400	464.400	464.400	464.400
Maquinaria y equipo	32.310.000	10	3.231.000	3.231.000	3.231.000	3.231.000	3.231.000
Transporte	25.000.000	8	3.125.000	3.125.000	3.125.000	3.125.000	3.125.000
Herramientas	1.068.750	6	178.125	178.125	178.125	178.125	178.125
Equipos de oficina	5.805.000	6	967.500	967.500	967.500	967.500	967.500
TOTAL	109.327.750		12.491.025	12.491.025	12.491.025	12.491.025	12.491.025

El valor de salvamento es de \$15.932.750

El valor total de los costos indirectos de producción del servicio se obtiene al sumar los honorarios del veterinario, materiales indirectos, mantenimiento, depreciación (infraestructura y maquinaria y equipo), etc.

Cuadro 46. CIF

CONCEPTO	COSTO MES	COSTO AÑO
Honorarios veterinario	400.000	4.800.000
Materiales indirectos	111.000	1.332.000
Mantenimiento	327.563	3.930.756
Depreciación	438.000	5.256.000
Amortización operativa	4.430.000	53.160.000
TOTAL	5.706.563	68.478.756

7.2.6 Total costos de producción

Cuadro 47. Total costos de producción

DETALLE	VALOR MES	VALOR PRIMER AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Insumos	9.048.420	108.581.040	18.096.840
Mano de obra	2.209.466	26.513.592	4.418.932
Materiales	111.000	1.332.000	222.000
CIF	5.706.563	68.478.756	11.413.126
TOTAL	17.075.449	204.905.388	34.150.898

7.3 GASTOS ADMINISTRATIVOS

7.3.1 Gastos de administración y ventas. Se consideran gastos de administración y ventas, los correspondientes a nómina administrativa, depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina, amortización de diferidos y gastos generales.

7.3.2 Nómina administrativa y ventas. Se calcula el gasto que incurrirá la empresa en la nómina correspondiente al administrador, secretaria y vendedor.

Cuadro 48. Nómina administrativa y ventas

CARGO	VALOR MES	VALOR AÑO
Administrador	1.385.136	16.621.632
Secretaria	1.027.771	12.333.252
Vendedor	1.027.711	12.332.532
Honorarios contador	400.000	4.800.000
TOTAL	3.840.618	46.087.416

7.3.3 Depreciación administrativa. Se incluye la depreciación de muebles y enseres y equipo de oficina requerido para el área administrativa.

Cuadro 49. Depreciación administrativa

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	AÑOS DEPRECIABLES	DEPRECIACIÓN AÑO	DEPRECIACIÓN MES	VALOR DE SALVAMENTO
Muebles y enseres	4.644.000	10	464.400	38.700	464.400
Equipos de oficina	5.805.000	6	967.500	80.625	580.500
Transporte	25.000.000	8	3.125.000	260.417	2.500.000
TOTAL	35.449.000		4.556.900	379.742	3.544.900

7.3.4 Amortización de diferidos. Se amortiza la inversión diferida para el área administrativa a 5 años.

Cuadro 50. Amortización de diferidos

ACTIVO	VALOR DEL ACTIVO	AÑOS AMORTIZABLES	VALOR AÑO	VALOR MES
Diferidos	2.900.000	5	580.000	48.333
TOTAL	2.900.000		580.000	48.333

7.3.5 Gastos generales. Se incluye los demás gastos correspondientes a publicidad, mantenimiento, arriendos, gastos vehículo, servicios públicos y demás, para la prestación de un buen servicio.

Cuadro 51. Gastos generales

CONCEPTO	VALOR MES	VALOR AÑO	CAPITAL DE TRABAJO
Publicidad	125.000	1.500.000	250.000
Mantenimiento	100.000	1.200.000	200.000
Gastos vehículo	350.000	4.200.000	700.000
Servicios públicos	160.000	1.920.000	320.000
Papelería	50.000	600.000	100.000
Aseo y cafetería	40.000	480.000	80.000
TOTAL	825.000	9.900.000	1.650.000

7.3.6 Total gastos de administración y ventas

Cuadro 52. Total de gastos de administración y ventas

CONCEPTO	VALOR AÑO	VALOR MES	CAPITAL DE TRABAJO
Nómina administrativa	46.087.416	3.840.618	7.681.236
Depreciación	4.556.900	379.742	759.483
Amortización	580.000	48.333	96.667
Gastos generales	9.900.000	825.000	1.650.000
TOTAL	61.124.316	5.093.693	10.187.386

7.3.7 Gastos financieros. Se incluye en esta parte los gastos de intereses en los cuales se incurrirá en los dos primeros periodos, por concepto de crédito bancario.

Cuadro 53. Gastos financieros

CONCEPTO	CAPITAL DE TRABAJO
Intereses primer mes	698.667
Intereses segundo mes	687.022
TOTAL	1.385.689

7.3.8 Total capital de trabajo. Corresponde al efectivo necesario para cubrir los dos primeros meses de funcionamiento que se deberá tener disponible, antes de percibir ingresos, descontando aquellos valores que en dichos periodos no generan salida de dinero.

Cuadro 54. Total capital de trabajo

CONCEPTO	VALOR DOS MESES
Costos de producción	32.619.772
Gastos de admon y ventas	11.332.108
Gastos financieros	1.385.689
TOTAL	45.337.569

7.4 INVERSIÓN TOTAL

En este ítem se tiene en cuenta la inversión fija, inversión diferida y el capital de trabajo.

Cuadro 55. Inversión total

DESCRIPCIÓN	VALOR
Inversión fija	159.327.750
Inversión diferida	59.060.000
Capital de trabajo	45.337.569
TOTAL	263.725.319

7.5 FUENTES DE FINANCIACIÓN

La empresa Huevos de Ocaña, va financiarse de la siguiente manera:

Cuadro 56. Fuentes de financiación

RECURSOS	VALOR	PORCENTAJE
Recursos de crédito	80.000.000	37%
Recursos propios	133.725.319	63%
TOTAL	213.725.319	100%

Para su etapa de financiamiento, estudiando varias opciones se optó por un crédito de \$80.000.000, el cual consta de los siguientes parámetros.

Monto total solicitado: \$80.000.000.

Plazo para pagarlo: 60 meses.

Tasa anual: 10,48%.

Tasa mensual: 0,873%.

Cuadro 57. Amortización del crédito

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTALES
INTERÉS	7.615.467	5.938.667	4.261.867	2.585.067	896.622	21.297.689
CAPITAL	14.666.667	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000	78.666.667
TOTAL	22.282.133	21.938.667	20.261.867	18.585.067	16.896.622	99.964.355

7.6 COSTOS

7.6.1 Costos fijos. Son aquellos ligados al proyecto, sin embargo no dependen de la cantidad de huevos que se produzcan y tampoco presentan variación durante un periodo determinado.

Cuadro 58. Costos directos

CONCEPTO	MES	AÑO
Nómina	4.841.054	58.092.648
Depreciación	379.742	4.556.900
Amortización	48.333	580.000
Honorarios	400.000	4.800.000
Publicidad	125.000	1.500.000
Mantenimiento	100.000	1.200.000
Gastos vehículo	350.000	4.200.000
Servicios públicos	160.000	1.920.000
Papelería	50.000	600.000
Aseo y cafetería	40.000	480.000
Gastos financieros	634.622	7.615.467
TOTAL	7.128.751	85.545.015

7.6.2 Costos variables. Son aquellos que tienen alguna variación en el año.

Cuadro 59. Costos variables

CONCEPTO	MES	AÑO
Insumos	9.048.420	108.581.040
Mano de obra	2.209.466	26.513.592
Materiales	111.000	1.332.000
CIF	5.706.563	68.478.756
TOTAL	17.075.449	136.426.632

7.6.3 Costos variables unitarios. Se determinan los costos totales incurridos en la operación de la empresa durante el primer año para de esta forma obtener el costo unitario del producto. Se cuantifican sumando sus costos fijos y variables, para calcular el costo de cada unidad del producto y el de la bandeja de 30 unidades que se ofertaran en el mercado, por lo tanto, se tendrá en cuenta la capacidad del proyecto en el primer año.

Cuadro 60. Costos variables unitarios

CONCEPTO	AÑO
Costos fijo	85.545.015
Costos variables	136.426.632
Costos totales	221.971.647
Unidades	1.421.033
Costo variable por unidad	156
Costo variable por carton	4686

7.7 PRECIO DE VENTA

La rentabilidad esperada por la empresa es del 20%, entonces, el precio de venta se calcula según la siguiente fórmula.

Precio de venta = costo total unitario / 1-(% utilidad esperada)

$$PV = 156 / 1 - (0.2)$$

PV = 195 pesos colombianos

De acuerdo con el precio de venta, se puede observar que está dentro de los rangos de los precios manifestados por los productores de huevo de gallina de Ocaña.

Cuadro 61. Precio de venta

DETALLE	PRECIO UNIDAD	PRECIO CARTON
Bandeja cartón x 30	195	5.850

7.8 PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

De acuerdo con los cálculos efectuados, se presentan las proyecciones financieras correspondientes a los ingresos y egresos para los primeros cinco años de operación de la empresa Huevos de Ocaña S.A.S.

7.8.1 Egresos proyectados. Para esta proyección se cuenta con la suma de los costos de producción, los gastos de administración y ventas y los gastos financieros de los primeros cinco años de vida útil del proyecto.

Se tiene en cuenta que los costos de producción se incrementan años tras año dado que se aumenta el número de gallinas, esto implica aumentar la materia prima y el alimento.

Cuadro 62. Costos de producción proyectados

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Insumos	108.581.040	112.924.282	117.441.253	122.138.903	127.024.459
Mano de obra	26.513.352	27.573.886	28.676.842	29.823.915	31.016.872
Materiales	1.332.000	1.385.280	1.440.691	1.498.319	1.558.252
CIF	68.478.756	71.217.906	74.066.622	77.029.287	80.110.459
TOTAL	204.905.148	213.101.354	221.625.408	230.490.424	239.710.041

Los gastos de administración se incrementan teniendo en cuenta el incremento salarial y otros aspectos.

Cuadro 63. Gastos de admón. y ventas proyectados

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Nómina administrativa	46.087.416	46.087.416	46.087.416	46.087.416	46.087.416
Depreciación	4.556.900	4.556.900	4.556.900	4.556.900	4.556.900
Amortización	580.000	580.000	580.000	580.000	580.000
Gastos generales	9.900.000	9.900.000	9.900.000	9.900.000	9.900.000
TOTAL	61.124.316	61.124.316	61.124.316	61.124.316	61.124.316

Cuadro 64. Gastos financieros proyectados

ITEM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INTERÉS	7.615.467	5.938.667	4.261.867	2.585.067	896.622
TOTAL	7.615.467	5.938.667	4.261.867	2.585.067	896.622

7.8.2 Ingresos proyectados. Venta de huevos de gallina en presentación de cartón de 30 unidades. Cada cartón de huevos se venderá a un precio de \$5.850, que equivale a unidad de huevo por \$195. Los ingresos operacionales de la empresa corresponde a la venta de 47.638 bandejas de huevos x 30 para el primer año.

- Venta de gallinas de desecho: es un ingreso no operacional, el precio promedio de venta para cada ave es de \$8.700.

Cuadro 65. Ingresos por venta de gallina

DESCRIPCIÓN	VALOR
Total gallinas iniciales	4.430
Merma estimada	2,5%
Total gallinas	4.319
Precio por gallina	8.700
TOTAL INGRESOS	37.577.475

Venta de gallinaza. La producción de gallinaza incrementará los ingresos de la empresa una vez se termine el ciclo productivo de las aves, cada galpón producirá aproximadamente 47.234 kilos, que equivalen a 1.259 bultos de 37,5 kilos cada

uno, con un precio de venta en el mercado de \$7.300, para un total en el primer año de \$9.190.700.

Cuadro 66. Ingresos proyectados

ITEM / PERIODO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos operacionales	277.101.484	304.811.632	335.292.795	368.822.075	405.704.282
Venta de huevo por unidad	277.101.484	304.811.632	335.292.795	368.822.075	405.704.282
Ingresos no operacionales	46.768.375	51.445.213	56.589.734	62.248.707	68.473.578
Venta de gallinas ponedoras	37.577.475	41.335.223	45.468.745	50.015.619	55.017.181
Venta de gallinaza	9.190.900	10.109.990	11.120.989	12.233.088	13.456.397
TOTAL INGRESOS	323.869.859	356.256.845	391.882.529	431.070.782	474.177.860

7.9 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Este instrumento presenta de una manera dinámica el movimiento de entradas y salidas de efectivo de la empresa, en un periodo determinado de tiempo y la situación de efectivo al final del mismo.

A continuación se puede apreciar el flujo de caja tomando el año cero como el momento en que se hacen todas las inversiones, y a partir del primer año hasta el año 5, se considera la etapa de operación del proyecto (ingreso y egreso), para la empresa Huevos de Ocaña S.A.S.

Cuadro 67. Flujo de caja proyectado

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ENTRADAS						
Efectivo						
Ingresos por venta		277.101.484	304.811.632	335.292.795	368.822.075	405.704.282
Otros ingresos		46.768.375	51.445.213	56.589.734	62.248.707	68.473.578
Aporte socios	133.725.319					
Crédito	80.000.000					
Total entradas	213.725.319	323.869.859	356.256.845	391.882.529	431.070.782	474.177.860
Salidas						
Adecuación y construcción	40.500.000					
Muebles y enseres	4.644.000					
Maquinaria y equipo	32.310.000					
Transporte	25.000.000					
Herramientas	1.068.750					
Equipos de oficina	5.805.000					
Total inversión fija	109.327.750					
Diferidos	59.060.000					
Costos de producción		204.905.148	213.101.354	221.625.408	230.490.424	239.710.041
Gastos de administración		61.124.316	61.124.316	61.124.316	61.124.316	61.124.316
Gastos financieros		7.615.467	5.938.667	4.261.867	2.585.067	896.622
Impuesto de renta		16.574.226	25.110.528	34.607.410	45.167.422	56.907.471
Reserva legal		3.365.070	5.098.198	7.026.353	9.170.355	11.553.941
Total salidas	168.387.750	293.584.227	310.373.062	328.645.353	348.537.584	370.192.391
Saldo (Entradas - salidas)	45.337.569	30.285.632	45.883.782	63.237.176	82.533.198	103.985.469
Más depreciación		9.991.025	9.991.025	9.991.025	9.991.025	9.991.025
Más amortización diferidos administrativos		580.000	580.000	580.000	580.000	580.000
Más amortización diferidos operativos		53.160.000	58.476.000	64.323.600	70.755.960	77.831.556
Más reserva legal		2.560.704	3.352.710	4.242.488	5.242.199	6.366.191
Menos pago a principal		16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000	16.000.000
Total saldo neto	45.337.569	80.577.360	43.807.517	62.050.689	82.346.421	104.922.685
Recuperación de inversión						133.725.319
Inversión residual de activos						59.372.625
Total flujo neto		80.577.360	43.807.517	62.050.689	82.346.421	298.020.629
Saldo inicial		45.337.569	125.914.929	169.722.447	231.773.135	314.119.557
Saldo final	45.337.569	125.914.929	169.722.447	231.773.135	314.119.557	419.042.242

7.10 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Cuadro 68. Estado de resultados proyectado

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS					
Ingresos por venta	277.101.484	304.811.632	335.292.795	368.822.075	405.704.282
Costos de producción	204.905.388	221.297.819	239.001.645	258.121.776	278.771.518
Utilidad operacional	72.196.096	83.513.813	96.291.151	110.700.299	126.932.764
Más otros ingresos	46.768.375	51.445.213	56.589.734	62.248.707	68.473.578
Total ingresos	118.964.471	134.959.026	152.880.885	172.949.006	195.406.342
Menos Gastos de administración y ventas	73.129.548	78.979.912	85.298.305	92.122.169	99.491.943
Menos Gastos financieros	7.615.467	5.938.667	4.261.867	2.585.067	896.622
Utilidad antes de impuestos	38.219.456	50.040.447	63.320.713	78.241.770	95.017.777
Impuesto	12.612.421	16.513.348	20.895.835	25.819.784	31.355.866
Utilidad neta	25.607.036	33.527.100	42.424.878	52.421.986	63.661.911
Reserva legal	2.560.704	3.352.710	4.242.488	5.242.199	6.366.191
Utilidad por distribuir	23.046.332	30.174.390	38.182.390	47.179.787	57.295.720

7.11 BALANCE GENERAL PRIMER AÑO

Cuadro 69. Balance general

DETALLE	AÑO 0	AÑO 1
ACTIVOS		
ACTIVO CORRIENTE		
Caja y Bancos	45.337.569	125.914.929
Total activo corriente	45.337.569	125.914.929
ACTIVO FIJO		
Adecuación de dos galpones	2.500.000	2.500.000
Construcción bodega para almacenamiento de insumos	15.000.000	15.000.000
Construcción bodega de selección y empaque	15.000.000	15.000.000
Construcción área administrativa	8.000.000	8.000.000
Muebles y enseres	4.644.000	4.644.000
Maquinaria y equipo	32.310.000	32.310.000
Equipos de oficina	5.805.000	5.805.000
Transporte	25.000.000	25.000.000
Herramientas	1.068.750	1.068.750
Total inversión fija	109.327.750	109.327.750
Depreciación acumulada		9.991.025
Total activo fijo	109.327.750	99.336.725
Diferidos	59.060.000	59.060.000
Amortización diferida		580.000
Depreciación operativa		53.160.000
Total activos diferidos	59.060.000	5.320.000
TOTAL ACTIVOS	213.725.319	230.571.654
PASIVOS		
PASIVO CORRIENTE		
Obligaciones a corto plazo		7.615.467
Total pasivo corriente		7.615.467
PASIVO NO CORRIENTE		
Obligaciones a largo plazo	80.000.000	16.000.000
Total pasivo no corriente	80.000.000	16.000.000
TOTAL PASIVOS	80.000.000	23.615.467
PATRIMONIO		
Aporte de socios	133.725.319	181.349.152
Reserva legal		2.560.704
Utilidades del ejercicio		23.046.332
PATRIMONIO	133.725.319	206.956.188
Total (Pasivo + Patrimonio)	213.725.319	230.571.654

8. EVALUACIÓN FINANCIERA

8.1 VALOR PRESENTE NETO

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos descontados a la inversión inicial. Mide el rendimiento del proyecto frente a la inversión con respecto a las variables económicas y financieras del mercado. Para este proyecto se utiliza la tasa de oportunidad del mercado (TOM) DTF que es actualmente del 5,37% efectiva anual y se calcula un riesgo del 8% anual considerando externalidades que puedan presentarse como enfermedades inherentes al sector avícola, variación de precios en materias primas, factores climáticos, además de tener en cuenta el total de los aportes de los socios para la ejecución del proyecto.

$$\text{TOM} + \text{Riesgo} = ((1+0,0537) (1+0.08)-1)*100$$

$$\text{Tasa de oportunidad} = 0,1379*100$$

Tasa de oportunidad = 13,79%

Con base en el cuadro de flujo de caja proyectado y la tasa de oportunidad del mercado del 13,79% se calcula el VPN a partir de los resultados obtenidos ciclos tras ciclo durante la vida útil del proyecto, teniendo en cuenta la inversión inicial en el año base, la tasa mínima aceptable de rendimiento anual.

A continuación se presenta el cuadro con las utilidades netas actualizadas, que resulta de traer a pesos de hoy los excedentes que resultan de los cinco ciclos de proyección del proyecto, para determinar la verdadera utilidad marginal del proyecto.

Cuadro 70. VPN y TIR

VPN Y TIR	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Inversión	-213.725.319	0	0	0	0	0
Flujos netos		80.577.360	43.807.517	62.050.689	82.346.421	298.020.629
Factor de actualización		0,9463	0,8926	0,8389	0,7852	0,7315
Flujos netos actualizados	-213.725.319	76.250.356	39.102.590	52.054.323	64.658.410	218.002.090
Tasa de oportunidad	13,8%					
VPN	499.102.886					
TIR	24%					

El VPN de \$499.102.886 es notablemente superior a cero, por consiguiente se puede afirmar que el proyecto es rentable y conveniente para su ejecución. Valor relativamente elevado si se tiene en cuenta que los excedentes netos se reinvierten en el desarrollo mismo del proyecto.

8.2 TASA INTERNA DE RETORNO

La TIR del 24% comparada con la tasa de oportunidad es superior, esto indica que el retorno del proyecto compensa el costo de oportunidad del dinero por lo cual resulta llamativo, consecuentemente se concluye que el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero y beneficioso para su futura ejecución.

Como se puede observar el estudio financiero arrojó resultados satisfactorios para la ejecución del proyecto, dado que el flujo de caja presenta saldo final positivo para los cinco ciclos proyectados y al ver el estado de resultados, se nota que quedan utilidades por distribuir a partir del primer periodo y van en crecimiento constante hasta llegar al cumplimiento de la capacidad diseñada que se da en el quinto año proyectado, lo cual de la viabilidad en este sentido al proyecto.

Sin embargo, el punto de equilibrio arrojó una cifra de venta total de 2.193.462 unidades de Huevos y 73.115 cartones x 30 durante cada ciclo, es decir unos

ingresos operacionales de \$427.725.090, lo cual es una cifra bastante elevada, teniendo en cuenta que los ingresos por venta del flujo de caja proyectado son de \$405.704.282 para el quinto año; no obstante, si observamos el total de entradas sería una cifra mayor de \$474.177.860 que alcanzaría perfectamente para cubrir los costos y gastos totales y quedaría beneficio, mientras la empresa logra crecer aún más en el mercado y ampliar más sus operaciones con el fin de cubrir en su gran mayoría la demanda insatisfecha.

8.3 PERIODO DE RECUPERACIÓN

El plazo o periodo de recuperación de un proyecto se determina contando el número de años que han de transcurrir para que la acumulación de los flujos de caja proyectada iguale la inversión inicial.

Cuadro 71. Periodo de recuperación

AÑO	INVERSIÓN	FLUJO NETO	SALDOS
0	213.725.319		213.725.319
1		76.250.356	137.474.963
2		39.102.590	98.372.373
3		52.054.323	46.318.050
4		64.658.410	-18.340.360
5		218.002.090	-236.342.450

El periodo de retorno de la inversión está determinado que se recuperará en el cuarto ciclo de vida del proyecto, es decir en un periodo de cinco años, tiempo relativamente corto dada la inversión, sin embargo, esto se daría siempre y cuando se reinviertan los excedentes netos nuevamente en el proyecto.

Como se puede observar el estudio financiero arrojó resultados satisfactorios para la ejecución del proyecto, dado que a partir del cuarto año proyectado, se nota que quedan utilidades por distribuir y van en crecimiento constante hasta llegar al

cumplimiento de la capacidad diseñada que se da en el quinto año proyectado, lo cual de la viabilidad en este sentido al proyecto.

La reinversión se hará en la compra de más gallinas, una vez vendidas las que ya hayan cumplido su ciclo de postura.

9. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

9.1 IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO

El producto tendrá un efecto cualitativo sobre el conjunto de la población, en cuanto a que contribuye al mejoramiento de la calidad de los productos, ya que se procurará dar un producto con todas las condiciones requeridas vitamínicas y proteínicas para el desarrollo normal de una dieta balanceada, además fortalece el consumo de huevo de gallina por parte de la población.

Con la realización del proyecto se recibirá los siguientes beneficios:

- Huevo de gallina de excelente calidad y cuidado especial en el tratamiento de las aves con las condiciones técnicas y de higiene adecuadas.
- Generación de empleo, pues la empresa estaría creando cinco empleos directos y dos indirectos.
- Los proveedores de materia prima de la región serán igualmente beneficiados, pues se incrementaran sus ventas.
- Se beneficiará la comunidad, pues tendrán un producto de excelente calidad y a un precio razonable.
- La empresa contribuirá al Municipio y la Nación mediante el pago de impuestos y tributos.

Aspectos negativos:

- El orden público puede afectar las operaciones de la empresa y por consiguiente la rentabilidad, así mismo, los paros del transporte afectan de gran manera.
- Las reformas tributarias que implante el Gobierno Nacional genera más impuestos y por ende la disminución de los ingresos.

10. CONCLUSIONES

En el municipio de Ocaña, Norte de Santander, el segmento integrado por las tiendas, supermercado, panaderías, supermercados y autoservicios, de acuerdo con resultados de la encuesta, manifestaron no estar totalmente satisfechos en cuanto al servicio prestado por los proveedores de huevos de gallina, lo cual es un punto a tener en cuenta al momento de entrar en operación, dado que esto resulta en mayores beneficios para la empresa, pues le da mayor ventaja competitiva.

Desde el punto de vista del estudio de mercados, el proyecto es viable y conveniente para su ejecución, ya que el 100% de los hogares entrevistados manifestaron estar de acuerdo con el montaje de la empresa, y el 99% de los intermediarios mostró interés de compra del producto a la nueva productora y comercializadora de huevos, igualmente, la demanda insatisfecha calculada con información de la encuesta es bastante amplia y permite la creación de la empresa.

Con respecto al estudio técnico, el proyecto también resulta viable en todo sentido, pues la ubicación es la propicia y cuenta con agua potable y energía eléctrica, así mismo las vías de acceso están en buen estado lo que permite una entrega de pedidos de manera ágil y oportuna, mientras que la capacidad instalada logra en un 99,78% llegar a la capacidad diseñada en el quinto año, por lo tanto, de esa forma lograr cubrir parte de la demanda insatisfecha.

El impacto social que genera la puesta en marcha del proyecto es altamente positivo, puesto que genera empleos para los habitantes de la zona donde se ejecutará el proyecto, en el mismo sentido, hay desarrollo en la economía de la región y crecimiento.

De acuerdo con el estudio financiero, el proyecto se considera viable y conveniente para su ejecución ya que genera dividendos, margen de rentabilidad y periodo de recuperación en el quinto año.

La planta, al no utilizar sustancias nocivas, ni generar gases tóxicos, no presenta problemas de contaminación ambiental, ni efectos negativos sobre el clima. Sin embargo, cabe aclarar que, la eliminación de desechos o residuos será evacuada hacia la red de desagüe de la zona industrial de Ocaña, ya que el agua utilizada en el proceso de limpieza de los galpones, bebederos, nidales y comederos y el mantenimiento locativo y la higiene personal, contienen detergentes pero éstos son aprobados para el uso industrial.

El proyecto de crear una empresa productora y comercializadora de huevos en el municipio de Ocaña, Norte de Santander, en su estudio de factibilidad se muestra como promisorio, factible y rentable, porque hay demanda insatisfecha, el mercado se surte con proveedores de la misma región, hay poca competencia local y se cuenta con la materia prima próxima al centro de operaciones.

Los autores contribuyeron a este proyecto con los conocimientos adquiridos a lo largo de su trayectoria de estudio en la Universidad, que es la base técnica para desarrollar cualquier tipo de procedimiento productivo. Así mismo, aportó en su desarrollo como profesionales íntegros, responsables y capaces de asumir retos y llevarlos a feliz término, también, una experiencia valiosa a nivel personal, familiar y ante la sociedad.

11. RECOMENDACIONES

Para efectos del proyecto, la explotación avícola debe tener especial cuidado al momento de seleccionar el tipo de raza de gallina a explotar, dado que esto conlleva a maximización de la producción y reducción de costos, igualmente el alimento y materias primas requeridas para el proceso productivo debe ser de la mejor calidad.

El agua a utilizar para las aves y el proceso productivo debe estar limpia y fresca, esto con el fin de evitar pérdida de aves y optimizar la producción de huevos de gallina.

Con respecto al cumplimiento oportuno en los pedidos y la garantía en la calidad de los productos hacen que la empresa se posicione en el mercado en el menor tiempo posible y con muy buena reputación.

La elección de proveedores responsables y cumplidos es una garantía en el normal funcionamiento de las operaciones de la empresa.

Sería conveniente investigar acerca de otros mercados, pues la gama de clientes que demandan este producto es muy amplia; considerando también la posibilidad de ofrecer una presentación innovadora y más práctica del producto.

El proyecto se enmarca dentro de las disposiciones legales vigentes sobre su actividad productiva, se recomienda ceñirse estrictamente al Decreto 3075 de 1997 y demás normas expuestas en el marco legal del presente proyecto, para evitar futuras molestias y pérdidas económicas por no seguirlas.

Para evaluar los riesgos y establecer sistemas de control hacia la prevención, se deben determinar los componentes básicos del sistema HACCP (Decreto 60 de 2002), en lugar de basarse en el análisis del producto final.

El proyecto se recomienda en su implementación.

BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE OCAÑA. Informe general del municipio de Ocaña [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en Internet en: http://ocana-nortedesantander.gov.co/apc-aa-files/38343339653963383637363461323363/INFORME_GENERAL_DEL_MUNICIPIO.pdf

ALCALDÍA MUNICIPAL DE OCAÑA.. Nuestro municipio [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.ocana-nortedesantander.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=mlxx-1-&m=f>

ANDERSON, Sweeney y WILLIAMS. Camm. Métodos cuantitativos para los negocio. 9 ed. México: Cengage Learning, 2009.

ANGEL, F. Gallinas Ponedoras [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en en: <http://www.angelfire.com/ia2/ingenieriaagricola/avicultura.htm>

ARIAS ODON, Fidias. El proyecto de investigación. Guía para su elaboración. 3 ed. Caracas: Editorial Episteme, 1999.

BACA URBINA, Gabriel. Formulación y evaluación de proyectos. 3 ed. Bogotá: Mc Graw Hill, 1998.

BALCÁZAR, Alvaro; VARGAS, Andres y OROZCO, Martha. Del proteccionismo a la apertura. ¿El camino a la modernización agropecuaria? [en línea]. [Citado 23 agosto 2015]. Disponible en: <http://uniciencia.ambientalex.info/infoCT/ModernidadAgropecuaria.pdf>

BENNE, Meter. Dictionary of marketing terms. Chicago: American Marketing Association, 1998.

BRIONES, Guillermo. Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales. México: Trillas, 1996.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Política de sanidad e inocuidad para la cadena avícola. Documento Conpes 3468 [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en: http://www.dnp.gov.co/archivos/documentos/Subdirección_Conpes/3468.pdf

FEDERACIÓN NACIONAL DE AVICULTORES. La avicultura Colombiana. Resultados y expectativas 2001-2002 [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://www.fenavi.org.co>.

FENAVI. Ensayos sobre economía regional sector avícola. Bucaramanga: FENAVI, 2008.

FINAGRO. Avicultura [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.finagro.com.co/html/cache/gallery/GC-8/G-11/avicultura.pdf>

FISCHER, Laura y ESPEJO, Jorge. Mercadotecnia. 3 ed. Bogotá: Mc Graw Hill, 2007.

GELVES, Lilian Damarys. Mundo pecuario [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en: http://mundo-pecuario.com/tema24/enfermedades_aves.html

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. Subgerencia de protección animal [en línea]. [Citado 15 agosto 2015]. Disponible en:

<http://www.ica.gov.co/Areas/Pecuaria/Servicios/Alimentos-para-Animales/Listados/2013/Empresas-Productoras-Alimentos-para-Animales-y-Sal.aspx>

INVEST PACIFIC. Caracterización del sector proteína blanca [en línea]. [Citado 17 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.investpacific.org/es/sector.php?id=3&su=1>

KINNEAR, Thomas. Investigación de mercados: un enfoque aplicado. 5 ed. Bogotá: BB – PUJ, 1998.

KOTLER, P. Mercadotecnia. 4 ed. México: Mc Graw Hill, 1996.

LEÓN GARCÍA, Oscar. Administración financiera. 3 ed. Bogotá: Mc Graw Hill, 1999.

LIZARAZO PALACIO, Néstor Julia. Investigación de mercados “Seducción Textil”. Trabajo de grado. Ingeniero Industrial. Bucaramanga.; Universidad Pontificia Bolivariana. Facultad de Ingeniería. Departamento de Ingeniería Industrial, 2002.

MALHOTRA, Naresh. Investigación de mercados un enfoque aplicado. 4 ed. México: Pearson Educación, 2004.

MARTINEZ BENCARDINO, Ciro. Estadística y muestreo. 10 ED. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2005.

MENDEZ ALVAREZ, Carlos Eduardo. Metodología diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en procesos empresariales. 4 Ed. México: Limusa Noriega Editores, 2010.

MOJICA PIMIENTO, Amilcar y PAREDES VEGA, Joaquín. Características del sector avícola colombiano y su reciente evolución en el departamento de

Santander [en línea]. [Citado 15 agosto 2015]. Disponible en: http://www.banrep.gov.co/documentos/publicaciones/regional/ESER/bucaramanga/2005_agosto.pdf

MOKATE, Karen Marie. Evaluación financiera de proyectos de inversión. 2 ed. Bogotá: Alfaomega, 2007.

MORA SORIANO. José Daniel. La producción avícola en Colombia [en línea]. [Citado 23 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.agro.unalmed.edu.co/departamentos/panimal/docs/AVICULTURAENCOL1.pdf>.

NARESH, Malhotra. Investigación de mercados, un enfoque práctico. 2 ed. México: Pretince Hall, 2004. p. 7.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. Apicultura [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en: www.fao.org/docrep/008/y5114504.htm

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Salud en emergencias y desastres [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en: http://www.paho.org/col/index.php?option=com_content&view=article&id=1194:galeria-de-fotos-del-programa-de-emergencias-y-desastres&catid=687&Itemid=361

RAMIREZ CARDONA, Carlos. Teorías y enfoques sobre administración. Bogotá: Editorial UNAD, 1997.

ROJAS VALLEJO, Javier Leonardo. Estudio de factibilidad para la creación de establecimientos prestadores de servicios de telefonía e Internet en Bogotá, en los barrios Centenario, Santa Isabel y Álamos Norte [en línea]. [Citado 21 agosto

2015]. Disponible en: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis63.pdf>

ROLDAN MONCADA, Margarita y VALENCIA RIVERA, Lina. Estudio de factibilidad para el desarrollo de programas de Educación Física, recreación y deportes en el barrio Belén, sector San Bernardo y Las Playas [en línea]. [Citado 23 agosto 2015]. Disponible en: <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/030-estudiofactibilidad.pdf>

RUIZ LOPEZ. Hernando. Sector avícola colombiano [en línea]. [Citado 23 agosto 2015]. Disponible en Internet en: <http://sirem.supersociedades.gov.co/SIREM/files/estudios/SECTORAVICOLA.pdf>

SAPAG CHAIN, N. Y SAPAG CHAIN, R. Preparación y evaluación de proyectos. 3 Ed. Bogotá: Mc Graw Hill, 1995.

SELLTIZ, C. Métodos de investigación en las relaciones sociales. Madrid: Itziar Arranz Libros, 1974.

SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES. Sector avícola [en línea]. [Citado 15 agosto 2015]. Disponible en: <http://sirem.supersociedades.gov.co/SIREM/files/estudios/SECTORAVICOLA.pdf>

TODA COLOMBIA. Departamento Norte de Santander [en línea]. [Citado 16 agosto 2015]. Disponible en: <http://www.todacolombia.com/departamentos/nortedesantander.html#sup>

URIBE, Lilian y CRUZ, Humberto. Factibilidad para la creación de una empresa de producción de huevos en la finca El Diviso en el municipio de Lebrija y distribución

en el municipio de Barrancabermeja [en línea]. [Citado 23 agosto 2015]. Disponible en: <http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/11404/2/138058.pdf>

ANEXOS

Anexo A. Formato encuesta hogares

Reciba un cordial saludo; por favor dedique unos momentos a completar la presente encuesta.

La información suministrada servirá para establecer la viabilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de huevos de gallina en éste municipio. Esta encuesta tiene una duración máxima de 10 minutos.

Agradecemos su tiempo y valiosa colaboración.

1. ¿Los integrantes de este hogar son consumidores de huevos de gallina?

SI

NO (si responde sí, continúa la encuesta de lo contrario termina)

2. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué clase de huevo se consume en este hogar?

Huevos rojos

Huevos blancos

3. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el tamaño de huevo que acostumbra comprar para su hogar?

Huevo extra (69 g. en adelante)

Huevo AA (63 g. a 68.9 g.)

Huevo A (56 g. a 62.9 g.)

Huevo B (50 g. a 55.9 g.)

Huevo C (45 g. a 49.9 g.) _____

4. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Con qué frecuencia acostumbra comprar huevos de gallina para su hogar?

Diario _____

Semanal _____

Quincenal _____

Mensual _____

5. Por favor, marque con un X. múltiple respuesta ¿Cuál presentación de huevo que acostumbra comprar para su hogar y la cantidad?

Unidades _____ De 1 a 10 _____ De 11 a 20 _____

Docenas _____ Una docena _____ Dos docenas _____

Cartón de 15 _____

Cartón de 30 _____ Un cartón _____ Dos cartones _____

6. Por favor, marque con una X. Múltiple respuesta ¿A qué precio está adquiriendo cada unidad de este producto, de acuerdo al tamaño y a la presentación que acostumbra comprar?

	HUEVO EXTRA	HUEVO AA	HUEVO A	HUEVO B	HUEVO C
Menos de \$200					
Entre \$200 y \$250					
Entre \$250 y \$300					
Más de \$300					

7. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿En qué lugar acostumbra comprar los huevos de gallina que consume en su hogar?

Tienda _____

Autoservicio _____

Supermercado _____

Panadería _____

Otro _____

8. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué percepción tiene en cuanto a la calidad de los huevos que consume?

Muy buena _____

Buena _____

Neutral _____

Mala _____

Muy mala _____

9. A la hora de adquirir el producto, ¿Cuál es la importancia que le da usted a cada uno de los siguientes aspectos?

	Muy importante	Importante	Poco importante	Nada importante
Calidad				
Precio				
Marca				
Tamaño				
Servicio				

Datos personales:

Familia _____ Estrato _____

Dirección _____ Teléfono _____

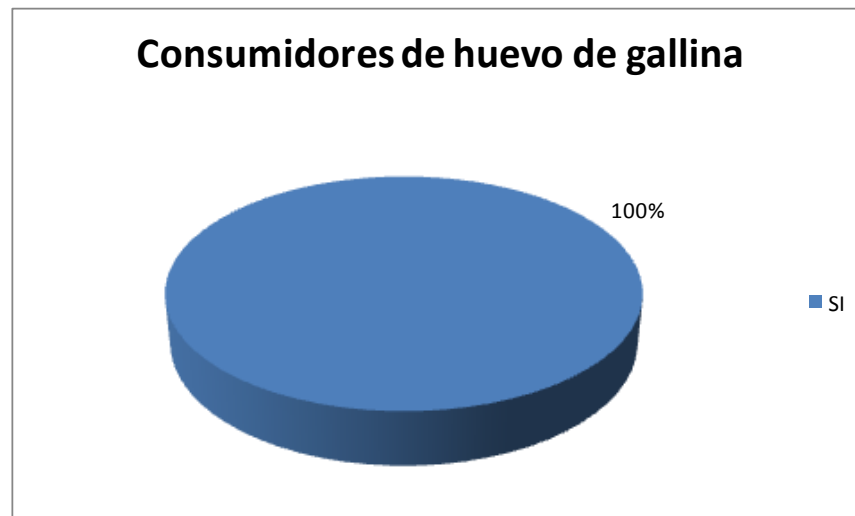
Anexo B. Encuesta hogares

1. ¿Los integrantes de este hogar son consumidores de huevos de gallina?

Cuadro 1. Consumidores de huevo

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CONSUMIDORES DE HUEVO?
SI	378
Total general	378

Gráfica 1. Consumidores de huevo de gallina



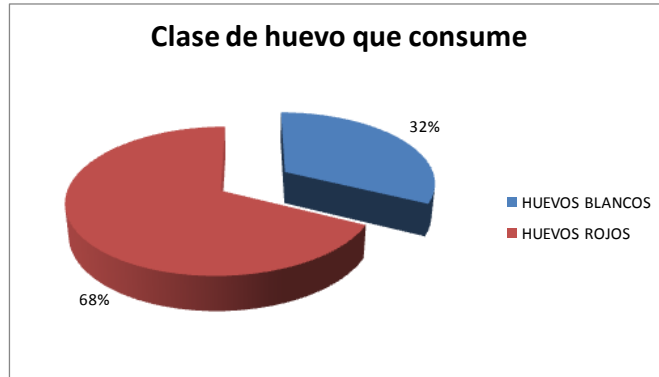
La totalidad de los hogares entrevistados, el 100% manifiestan que son consumidores de huevos de gallina.

2. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué clase de huevo se consume en este hogar?

Cuadro 2. Clase de huevo que consume

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CLASE DE HUEVO QUE CONSUME
HUEVOS BLANCOS	122
HUEVOS ROJOS	256
Total general	378

Gráfica 2. Clase de huevo que consume



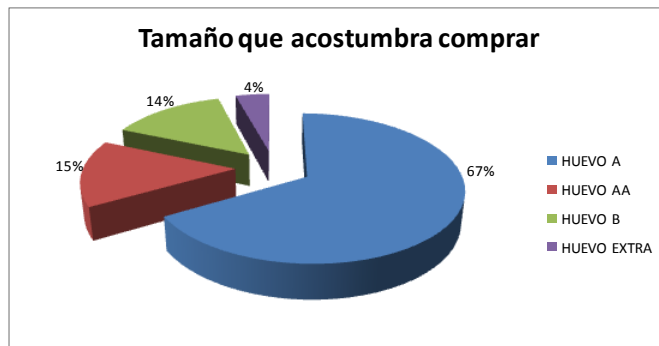
De los 378 hogares, el 68% manifestó que consume huevos rojos, mientras que el 32% dijo que preferían los huevos blancos.

3. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el tamaño de huevo que acostumbra comprar para su hogar?

Cuadro 3. Tamaño que acostumbra comprar

Rótulos de fila	Cuenta de 1. TAMAÑO QUE ACOSTUMBRA COMPRAR
HUEVO A	252
HUEVO AA	56
HUEVO B	54
HUEVO EXTRA	16
Total general	378

Gráfica 3. Tamaño que acostumbra comprar



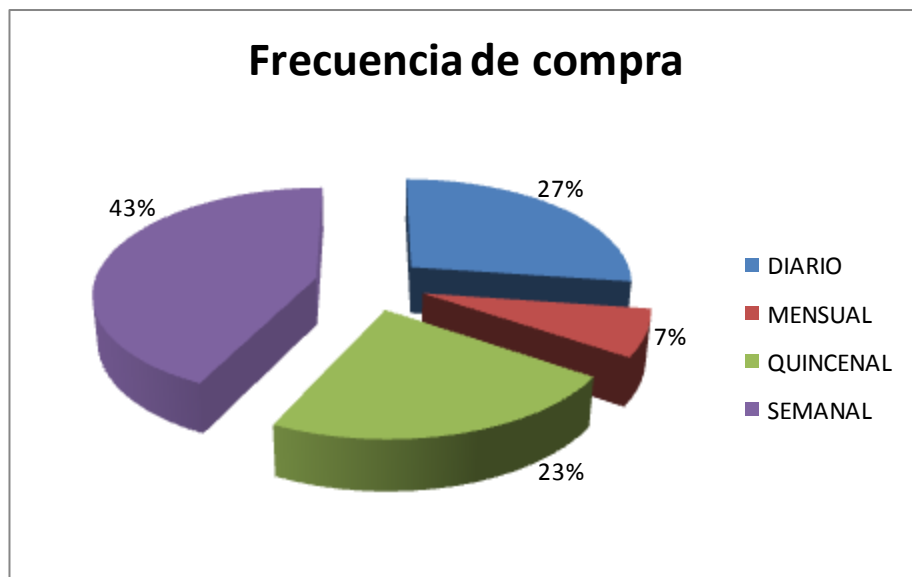
Del total de encuestados, el 67%, expresaron que incluyen en su dieta de consumo los huevos tipo A, el 15% dijo que prefería el huevo doble A, mientras que el 14% afirmó consumir el huevo tipo B y el 4% evidenció que optaba por el huevo tipo extra. Dado lo anterior, se logra evidenciar que la mayoría de los hogares entrevistados (67%) prefieren incluir en su dieta alimenticia huevos tipo A.

4. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Con qué frecuencia acostumbra comprar huevos de gallina para su hogar?

Cuadro 4. Frecuencia de compra

Rótulos de fila	Cuenta de 1. FRECUENCIA DE COMPRA
DIARIO	103
MENSUAL	27
QUINCENAL	86
SEMANAL	162
Total general	378

Gráfica 4. Frecuencia de compra



Se puede ver en cuanto a la frecuencia de compra, que los consumidores de huevos de gallina en un 43% adquieren el producto semanalmente; un 27% afirmó

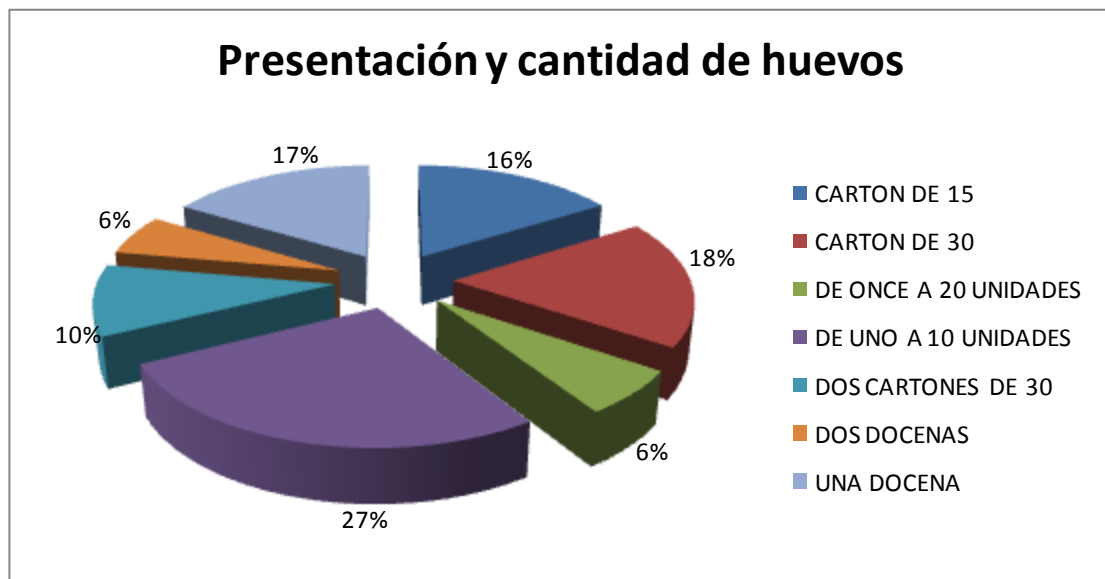
que lo hace diariamente, mientras que un 23% dijo que quincenal y un 7% lo realiza mensualmente.

5. Por favor, marque con un X. múltiple respuesta ¿Cuál presentación de huevo que acostumbra comprar para su hogar y la cantidad?

Cuadro 5. Presentación y cantidad de huevos

Rótulos de fila	Cuenta de 1. PRESENTACION Y CANTIDAD DE HUEVOS
CARTON DE 15	61
CARTON DE 30	69
DE ONCE A 20 UNIDADES	24
DE UNO A 10 UNIDADES	102
DOS CARTONES DE 30	38
DOS DOCENAS	22
UNA DOCENA	62
Total general	378

Gráfica 5. Presentación y cantidad de huevos



Del total de familias encuestadas, el 27% afirmó que compran en unidades de uno a diez huevos, el 18% dijo que un cartón de 30 unidades, el 17% manifestó que

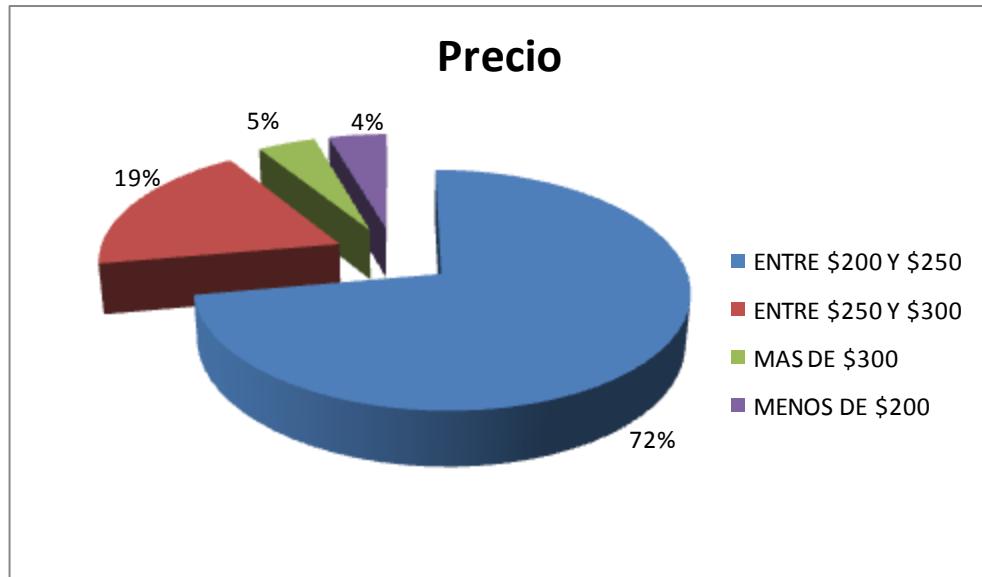
una docena, el 16% evidenció que compran cartón de 15 unidades; mientras que el 10% expresaron que compran dos cartones de 30 unidades, el 6% obtienen de 11 a 20 unidades, y otro 6% compran una docena.

6. Por favor, marque con una X. Múltiple respuesta ¿A qué precio está adquiriendo cada unidad de este producto, de acuerdo al tamaño y a la presentación que acostumbra comprar?

Cuadro 6. Precio

Rótulos de fila	Cuenta de 1. PRECIO
ENTRE \$200 Y \$250	273
ENTRE \$250 Y \$300	71
MAS DE \$300	17
MENOS DE \$200	17
Total general	378

Gráfica 6. Precio



Se puede decir que del total de personas entrevistadas, el 72% paga entre 200 y 250 pesos por unidad, mientras que el 19% destina entre 250 y 300 pesos y el 5% y 4% cancela más de 300 pesos y menos de 200 pesos por un huevo

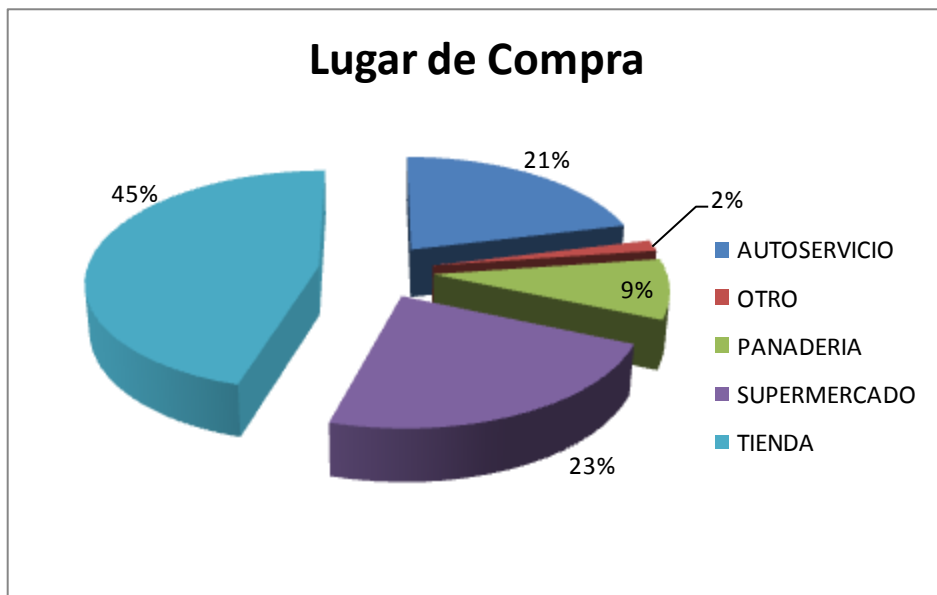
respectivamente. Se puede ver entonces, que la mayoría de los hogares (91%) destinan entre 200 y 300 pesos por cada unidad de huevos que consumen.

7. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿En qué lugar acostumbra comprar los huevos de gallina que consume en su hogar?

Cuadro 7. Lugar de compra

Rótulos de fila	Cuenta de 1. LUGAR DE COMPRA
AUTOSERVICIO	80
OTRO	6
PANADERIA	33
SUPERMERCADO	87
TIENDA	172
Total general	378

Gráfica 7. Lugar de compra



Las familias entrevistadas dijeron en un 45% que adquieren los huevos que consumen en la tienda, un 23% manifestó que compra el producto en el

supermercado, seguido de un 21% que los adquiere en el autoservicio, mientras que un 9% en la panadería.

8. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué percepción tiene en cuanto a la calidad de los huevos que consume?

Cuadro 8. Percepción de calidad

Rótulos de fila	Cuenta de 1. PERCEPCIÓN CALIDAD
BUENA	109
MALA	7
MUY BUENA	64
NEUTRAL	198
Total general	378

Gráfica 8. Percepción de calidad



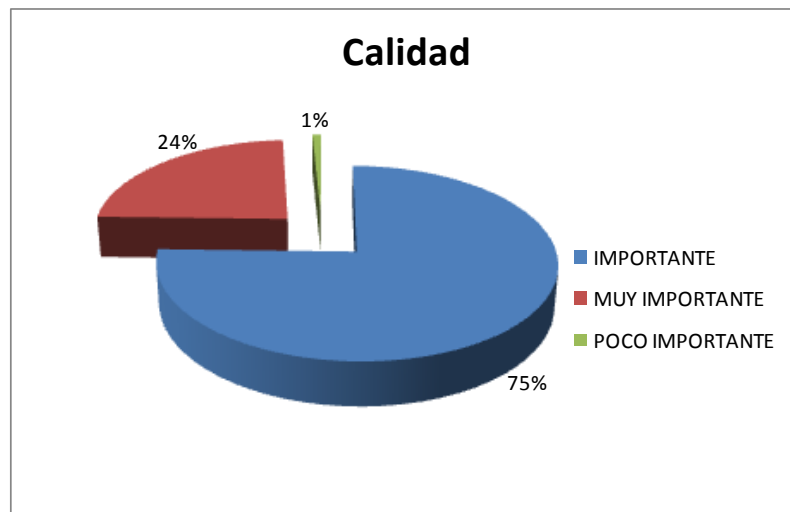
Se puede ver de acuerdo a la gráfica que el 52% consideran la calidad del producto que consumen neutral, el 29% dijeron que buena, el 17% manifestaron que muy buena y el 2% expresaron que mala.

9. A la hora de adquirir el producto, ¿Cuál es la importancia que le da usted a cada uno de los siguientes aspectos?

Cuadro 9. Importancia calidad

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CALIDAD
IMPORTANTE	285
MUY IMPORTANTE	90
POCO IMPORTANTE	3
Total general	378

Gráfica 9. Calidad

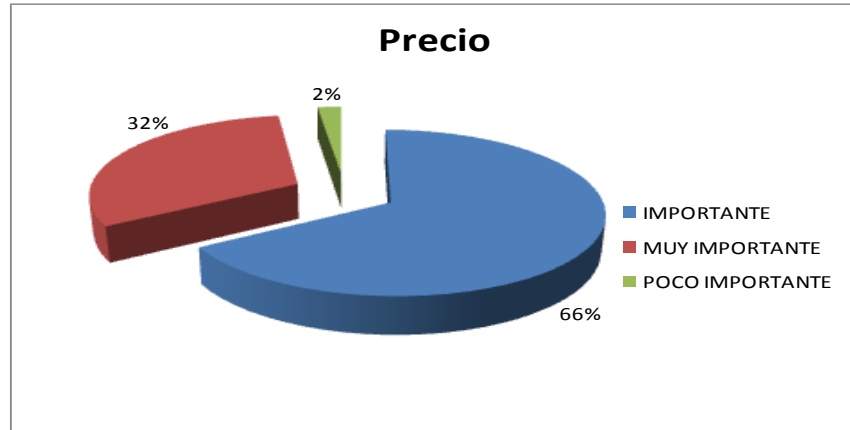


El 75% manifestó que la calidad es importante, el 24% dijo que muy importante, el 1% expresó que poco importante y nada importante tuvo una participación de 0%.

Cuadro 10. Importancia precio

Rótulos de fila	Cuenta de 1. PRECIO
IMPORTANTE	251
MUY IMPORTANTE	119
POCO IMPORTANTE	8
Total general	378

Gráfica 10. Percepción de precio

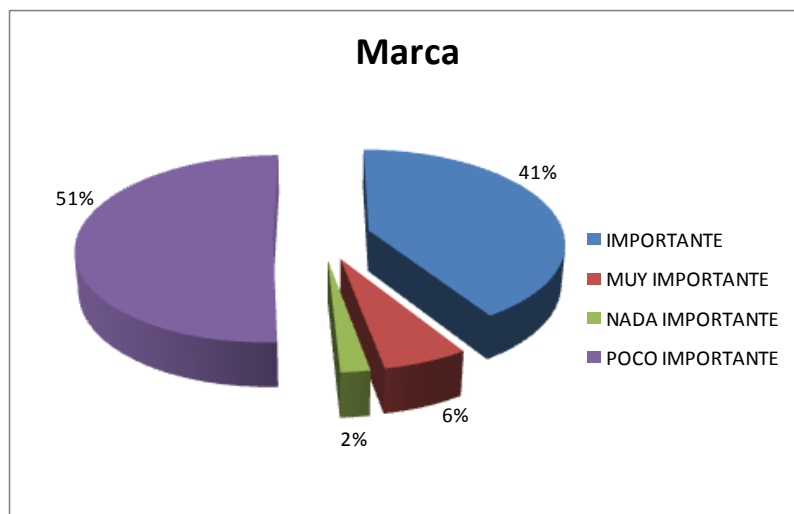


El 66% de los encuestados consideran el precio importante, el 32% muy importante, el 2% poco importante y el aspecto nada importante participó en 0%.

Cuadro 11. Importancia marca

Rótulos de fila	Cuenta de 1. MARCA
IMPORTANTE	155
MUY IMPORTANTE	23
NADA IMPORTANTE	8
POCO IMPORTANTE	192
Total general	378

Gráfica 11. Importancia marca

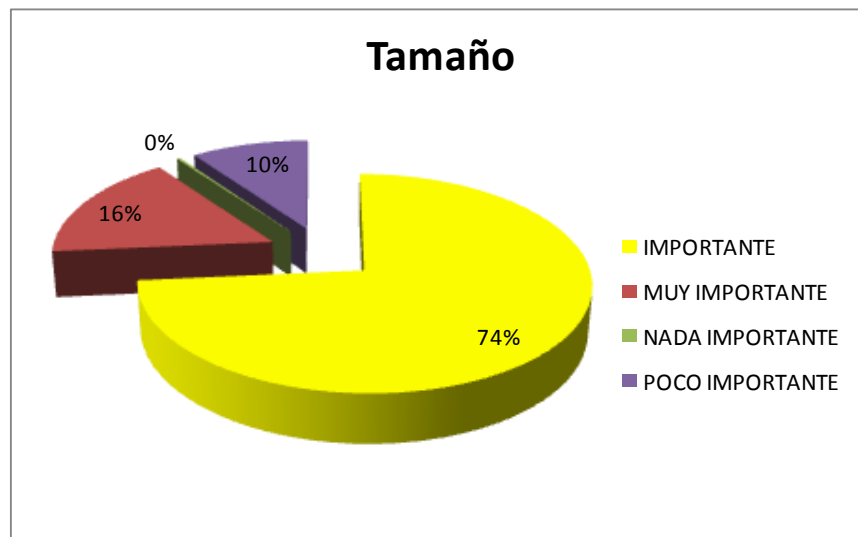


En cuanto a la marca, el 51% de las personas encuestadas afirmaron que es poco importante, el 41% dijo que importante, el 6% manifestó que muy importante y el 2% que nada importante.

Cuadro 12. Importancia tamaño

Rótulos de fila	Cuenta de 1. TAMAÑO
IMPORTANTE	278
MUY IMPORTANTE	62
NADA IMPORTANTE	1
POCO IMPORTANTE	37
Total general	378

Gráfica 12. Importancia tamaño

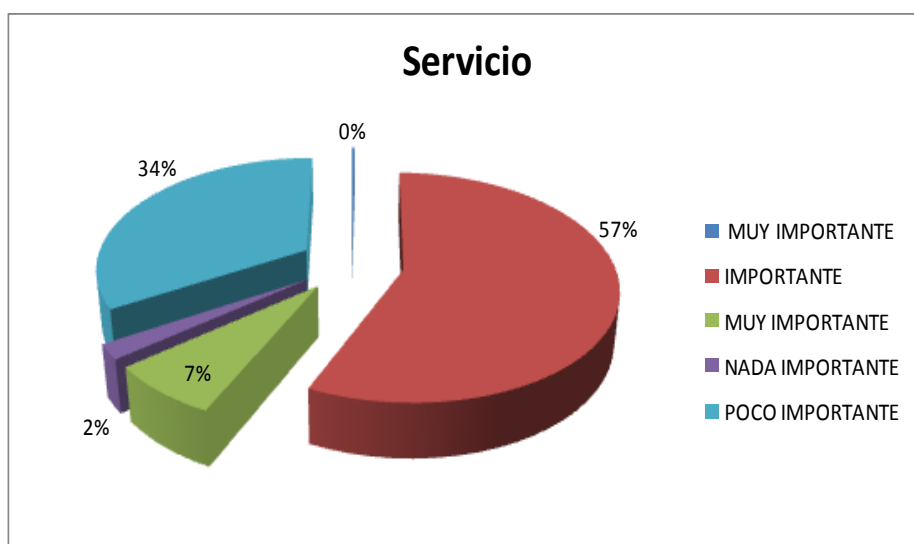


Para los entrevistados el tamaño es importante en un 74%, muy importante en un 16%, poco importante en 10% y el aspecto nada importante es insignificante en 0%.

Cuadro 13. Importancia servicio

Rótulos de fila	Cuenta de 1. SERVICIO
MUY IMPORTANTE	1
IMPORTANTE	214
MUY IMPORTANTE	28
NADA IMPORTANTE	8
POCO IMPORTANTE	127
Total general	378

Gráfica 13. Importancia servicio



Con respecto al servicio un 57% de los comercializadores considera que este aspecto importante, el 34% afirma que es poco importante, el 7% dice que es muy importante y el 2% que nada importante.

Anexo C. Formato encuesta establecimientos comerciales

Reciba un cordial saludo; por favor dedique unos momentos a completar la presente encuesta.

La información suministrada servirá para establecer la viabilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de huevos de gallina en éste municipio. Esta encuesta tiene una duración máxima de 10 minutos.

Agradecemos su tiempo y valiosa colaboración.

Nombre de establecimiento _____

Propietario _____

Dirección _____ Teléfono _____

1. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué clase de huevos comercializa en su establecimiento?

Huevos rojos _____

Huevos blancos _____

2. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el tamaño de huevo que acostumbra comercializar?

Huevo extra (69 g. en adelante) _____

Huevo AA (63 g. a 68.9 g.) _____

Huevo A (56 g. a 62.9 g.) _____

Huevo B (50 g. a 55.9 g.) _____

Huevo C (45 g. a 49.9 g.) _____

3. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué cantidad de huevos de gallina en presentación cartón de 30 unidades usted compra a la semana?

- De 0 a 20 cartones _____
- Entre 21 a 40 cartones _____
- Entre 41 a 60 cartones _____
- Entre 61 a 80 cartones _____
- Más de 80 cartones _____

4. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Con qué frecuencia compra usted los huevos de gallina que comercializa?

- Diario _____
- Semanal _____
- Quincenal _____
- Mensual _____

5. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el precio al que usted está adquiriendo el cartón de huevos de 30 unidades, de acuerdo al tamaño?

	HUEVO EXTRA	HUEVO AA	HUEVO A	HUEVO B	HUEVO C
Menos de \$5.000					
Entre \$5.000 y \$5.500					
Entre \$5.501 y \$6.000					
Entre \$6.001 y \$6.500					
Entre \$6.501 y \$7.000					
Más de \$7.000					

6. De las siguientes variables, por favor marque con una X la consideración que tiene usted de los siguientes aspectos, en cuanto a los huevos de gallina que compra para su negocio.

	Muy bueno	Bueno	Regular	Malo	Muy malo
Calidad del producto					
Servicio					
Cumplimiento en la entrega					
Disponibilidad del producto					
Variabilidad en el precio					

7. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. A la hora de adquirir el producto, ¿Cuál es la importancia que le da usted a cada uno de los siguientes aspectos?

	Muy importante	Importante	Poco importante	Nada importante
Calidad				
Precio				
Marca				
Tamaño				
Servicio				
Puntualidad en la entrega				

8. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes opciones, en cuanto a la preferencia del origen del huevo de gallina, ¿cuál escoge usted al momento de comprarlos?

Provenientes del municipio _____

Provenientes de la misma región _____
Provenientes de otro municipio _____
Provenientes de otro departamento _____
Le es indiferente _____

Anexo D. Encuesta establecimientos comerciales

1. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué clase de huevos comercializa en su establecimiento?

Cuadro 1. Clase de huevo que comercializa

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CLASE HUEVOS QUE COMERCIALIZA
HUEVOS BLANCOS	76
HUEVOS ROJOS	208
Total general	284

Gráfica 1. Clase de huevo que comercializa



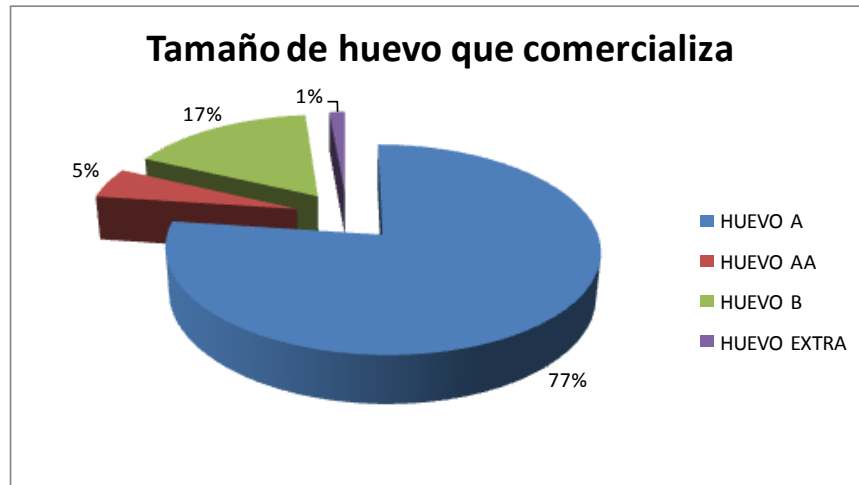
Como se puede observar, el 73% de los comercializadores de huevos afirmaron que venden huevos rojos, y el 27% dijeron que vendían huevos blancos.

2. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el tamaño de huevo que acostumbra comercializar?

Cuadro 2. Tamaño que comercializa

Rótulos de fila	Cuenta de 1. TAMAÑO DE HUEVO QUE COMERCIALIZA
HUEVO A	219
HUEVO AA	14
HUEVO B	47
HUEVO EXTRA	4
Total general	284

Gráfica 2. Tamaño de huevo que comercializa



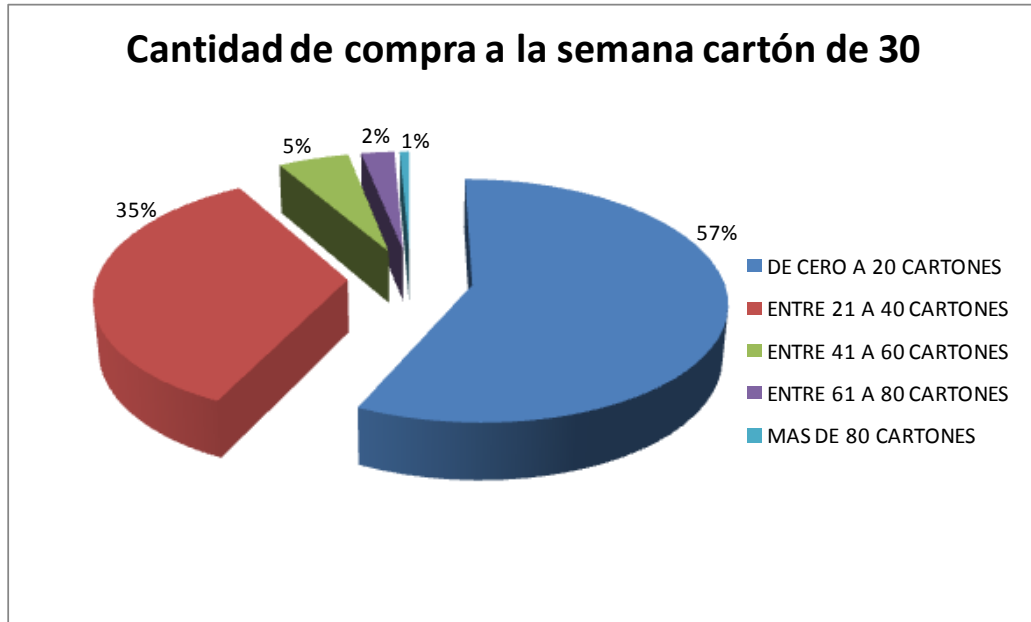
El tamaño del huevo que más se comercializa es el tipo A, con un 77% de preferencia, seguido del tipo B con 17% de predilección, luego va el AA en el 5% y el huevo extra con el 1%.

3. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Qué cantidad de huevos de gallina en presentación cartón de 30 unidades usted compra a la semana?

Cuadro 3. Cantidad de compra cartón semana

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CANTIDAD DE COMPRA A LA SEMANA CARTON DE 30
DE CERO A 20 CARTONES	162
ENTRE 21 A 40 CARTONES	98
ENTRE 41 A 60 CARTONES	15
ENTRE 61 A 80 CARTONES	7
MAS DE 80 CARTONES	2
Total general	284

Gráfica 3. Cantidad de compra semana



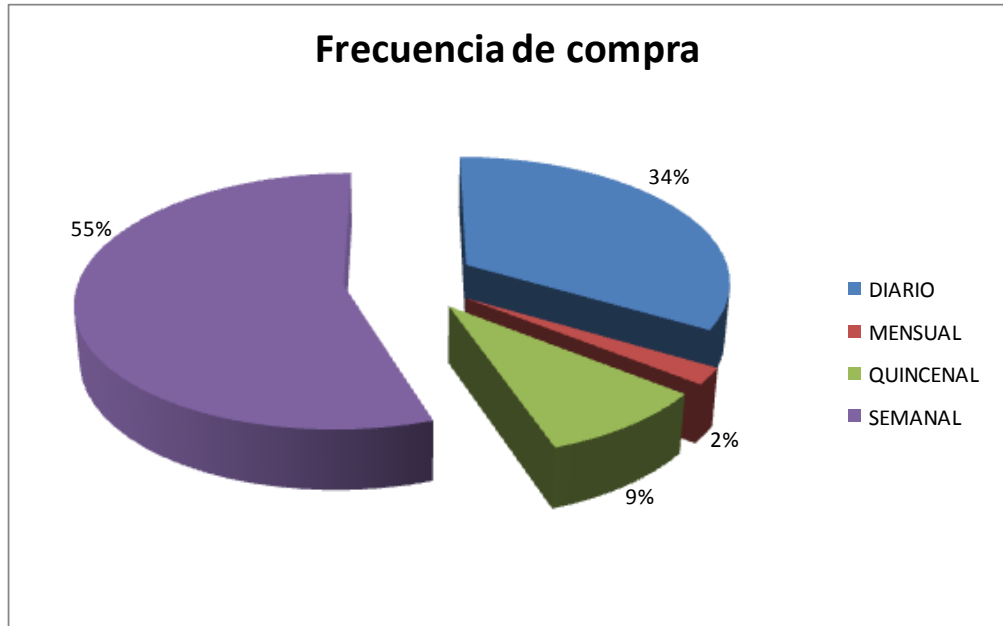
Tal como se logra evidenciar, el 57% de los establecimientos entrevistados manifestaron que compran de 0 a 20 cartones de huevos por semana, el 35% afirmó que adquiere de 21 a 40 cartones, mientras que el 5% deja de 41 a 60 cartones, el 2% compra de 61 a 80 cartones y el 1% deja más de 80 cartones de huevos a la semana.

4. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Con qué frecuencia compra usted los huevos de gallina que comercializa?

Cuadro 4. Frecuencia compra

Rótulos de fila	Cuenta de 1. FRECUENCIA DE COMPRA
DIARIO	95
MENSUAL	6
QUINCENAL	26
SEMANAL	157
Total general	284

Gráfica 4. Frecuencia de compra huevo



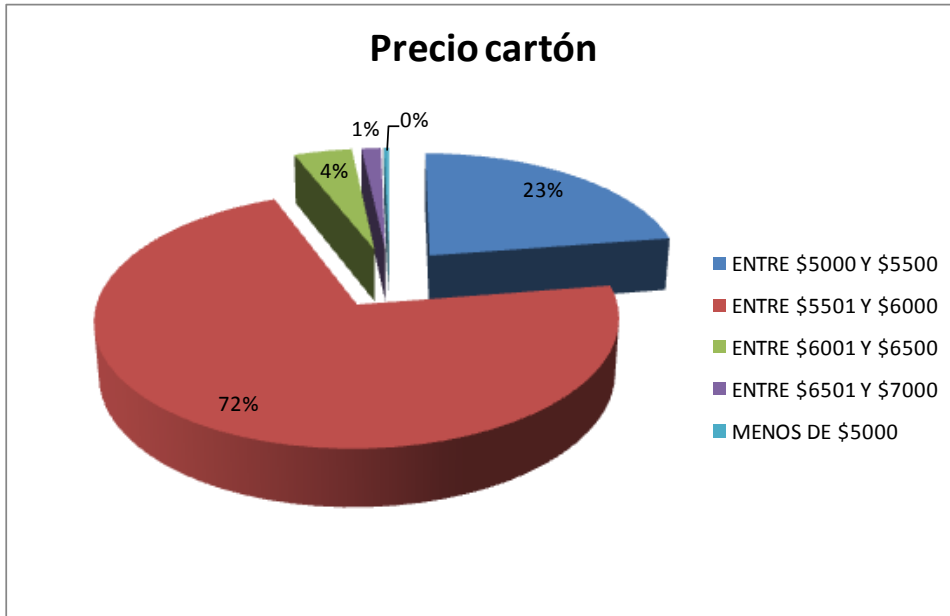
De acuerdo a la gráfica, un 55% de los encuestados utiliza una frecuencia de compra semanal, el 34% lo hace diariamente, el 9% quincenalmente y el 2% mensualmente.

5. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el precio al que usted está adquiriendo el cartón de huevos de 30 unidades, de acuerdo al tamaño?

Cuadro 5. Precio cartón

Rótulos de fila	Cuenta de 1. PRECIO CARTON
ENTRE \$5000 Y \$5500	64
ENTRE \$5501 Y \$6000	203
ENTRE \$6001 Y \$6500	12
ENTRE \$6501 Y \$7000	4
MENOS DE \$5000	1
Total general	284

Gráfica 5. Precio cartón



Con respecto a la pregunta El 72% de los encuestados manifestaron que compran el cartón de huevos de 30 unidades a un precio que oscila entre los 5501 a 6000 pesos, en cambio el 23% afirmó que el precio se encuentra entre 5000 a 5500 pesos, mientras un 4% dijo que compraban los cartones entre 6001 y 6500 pesos y un 1% entre 6501 y 7000 pesos.

6. De las siguientes variables, por favor marque con una X la consideración que tiene usted de los siguientes aspectos, en cuanto a los huevos de gallina que compra para su negocio.

Cuadro 6. Calidad del producto

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CALIDAD DEL PRODUCTO
BUENO	242
MUY BUENO	31
REGULAR	11
Total general	284

Gráfica 6. Calidad del producto

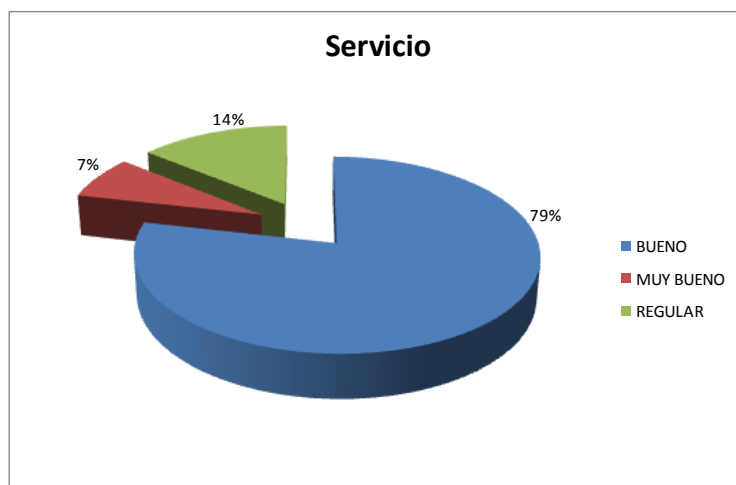


Los comercializadores de huevos consideran la calidad del producto que vende bueno en un 85%, muy bueno en un 11% y regular en un 4%.

Cuadro 7. Servicio

Rótulos de fila	Cuenta de 1. SERVICIO
BUENO	223
MUY BUENO	21
REGULAR	40
Total general	284

Gráfica 7. Servicio



Se logra apreciar que el 79% de los encuestados manifestaron que el servicio es bueno, mientras que el 14% dijo que regular y el 7% expreso que era muy bueno.

Cuadro 8. Cumplimiento en la entrega

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CUMPLIMIENTO EN LA ENTREGA
BUENO	221
MUY BUENO	33
REGULAR	30
Total general	284

Gráfica 8. Cumplimiento en la entrega

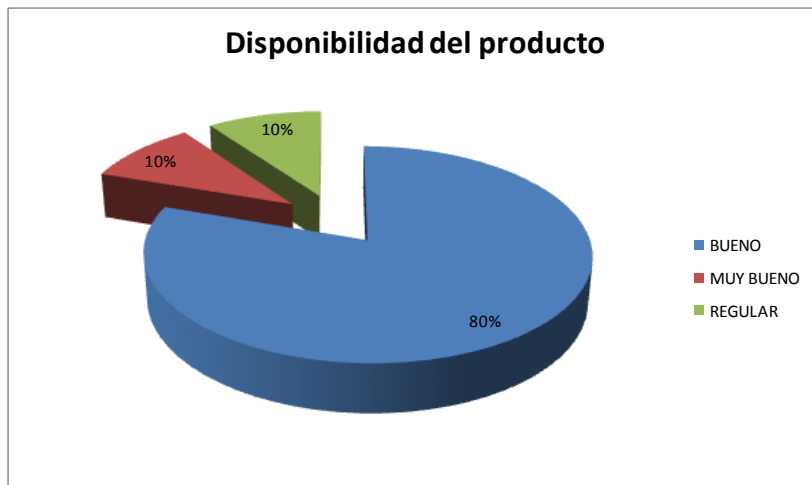


En este aspecto el 78% manifestó que es bueno, el 12% dijo que muy bueno y el 10% que regular.

Cuadro 9. Disponibilidad del producto

Rótulos de fila	Cuenta de 1. DISPONIBILIDAD DEL PRODUCTO
BUENO	228
MUY BUENO	28
REGULAR	28
Total general	284

Gráfica 9. Disponibilidad del producto

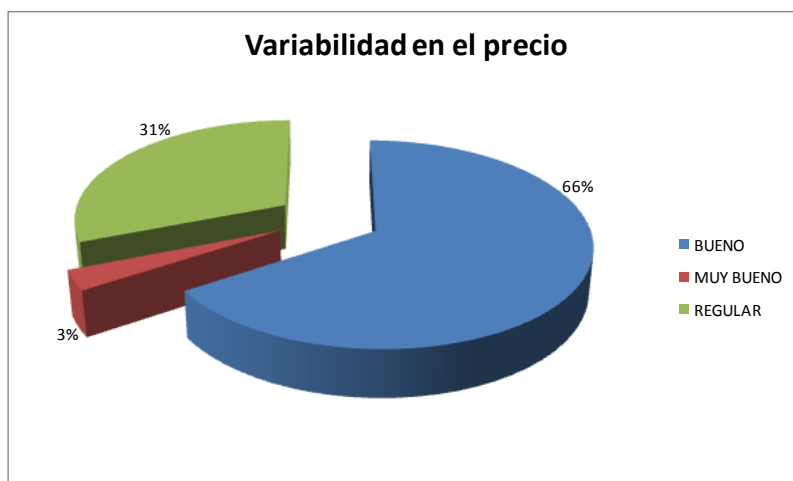


La disponibilidad del producto, el 80% afirmó que es bueno, el 10% muy bueno y el otro 10% que regular.

Cuadro 10. Variabilidad en el precio

Rótulos de fila	Cuenta de 1. VARIABILIDAD EN EL PRECIO
BUENO	187
MUY BUENO	9
REGULAR	88
Total general	284

Gráfica 10. Variabilidad en el precio



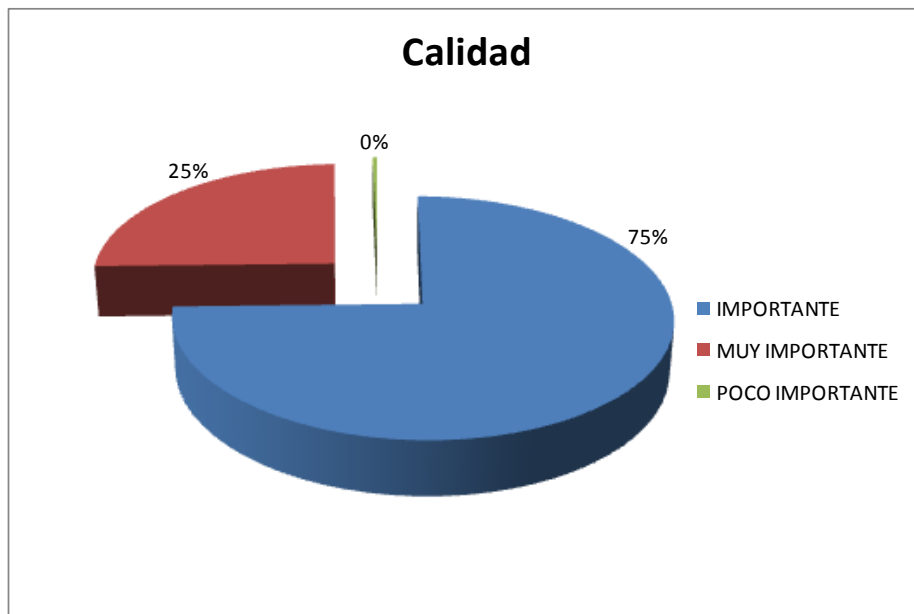
Para el 66% de los encuestados resulta bueno este aspecto, el 31% dijo que regular y el 3% que muy bueno.

7. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. A la hora de adquirir el producto, ¿Cuál es la importancia que le da usted a cada uno de los siguientes aspectos?

Cuadro 11. Calidad

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CALIDAD
IMPORTANTE	212
MUY IMPORTANTE	71
POCO IMPORTANTE	1
Total general	284

Gráfica 11. Calidad

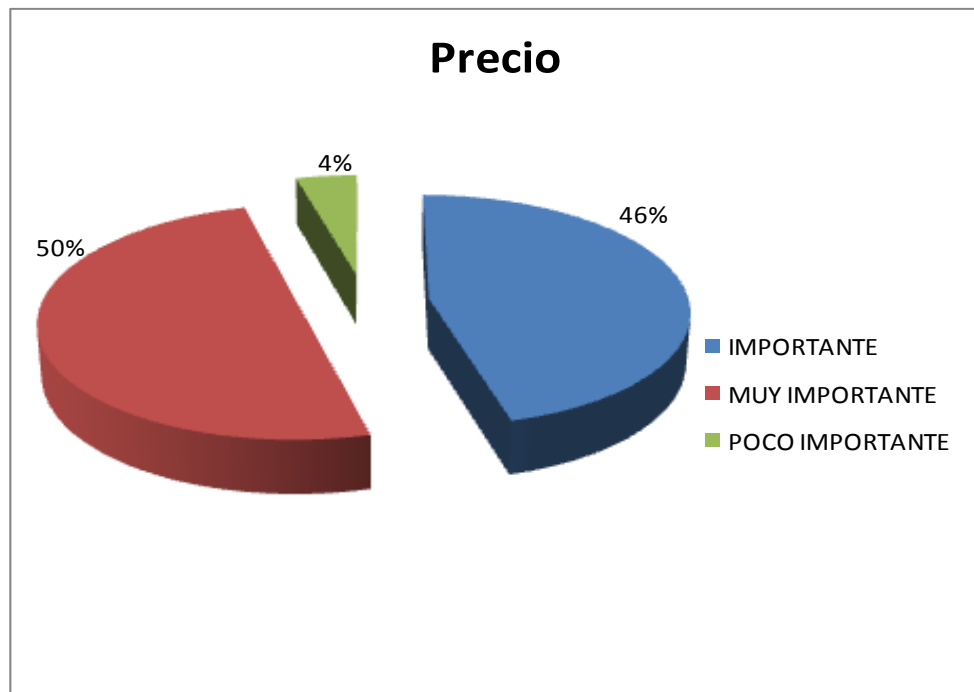


En cuanto a la calidad, los comercializadores consideran en un 75% importante este aspecto, un 25% lo considera muy importante.

Cuadro 12. Precio

Rótulos de fila	Cuenta de 1. PRECIO
IMPORTANTE	130
MUY IMPORTANTE	142
POCO IMPORTANTE	12
Total general	284

Gráfica 12. Importancia del precio

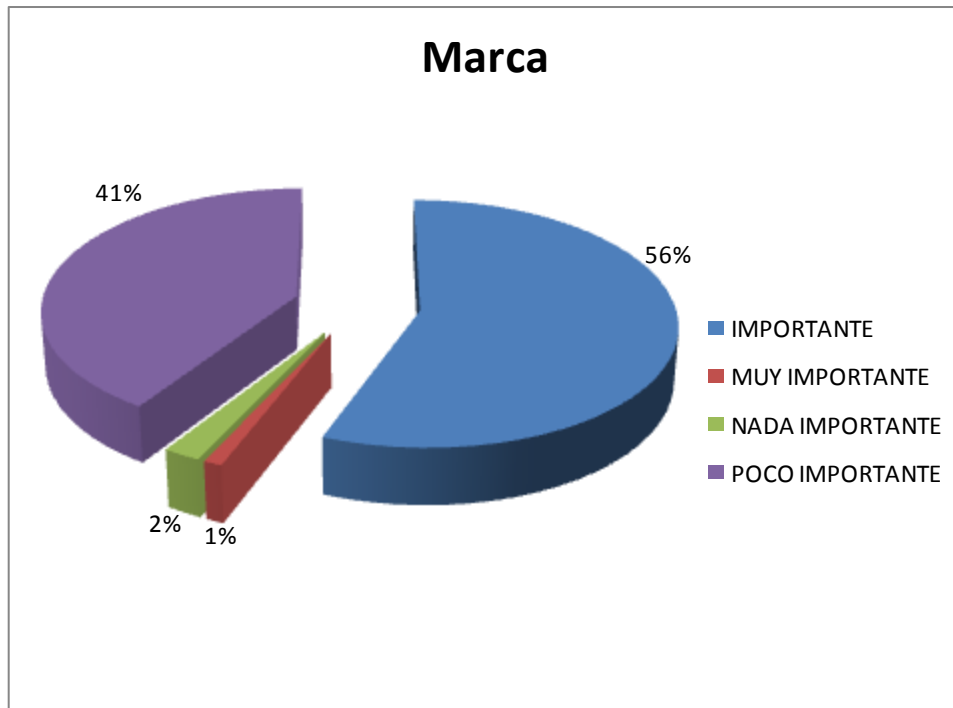


El precio el 50% de los encuestado lo considera muy importante, el 46% importante y el 4% poco importante.

Cuadro 13. Marca

Rótulos de fila	Cuenta de 1. MARCA
IMPORTANTE	159
MUY IMPORTANTE	3
NADA IMPORTANTE	6
POCO IMPORTANTE	116
Total general	284

Gráfica 13. Importancia de la marca

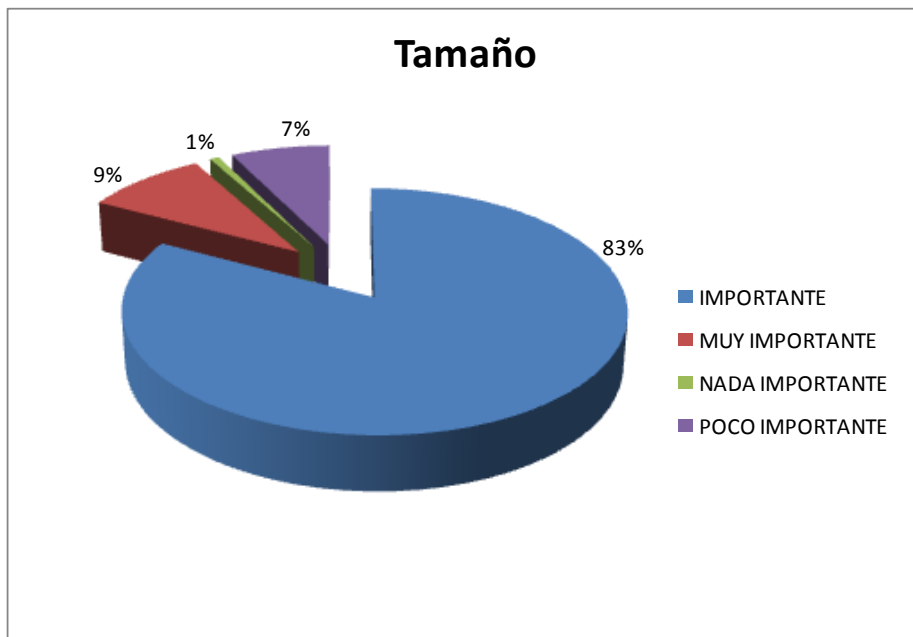


Con respecto a la marca, se puede ver que el 56% la consideran importante, el 41% poco importante, el 2% nada importante y el 1% muy importante.

Cuadro 14. Tamaño

Rótulos de fila	Cuenta de 1. TAMAÑO
IMPORTANTE	235
MUY IMPORTANTE	26
NADA IMPORTANTE	2
POCO IMPORTANTE	21
Total general	284

Gráfica 14. Importancia del tamaño

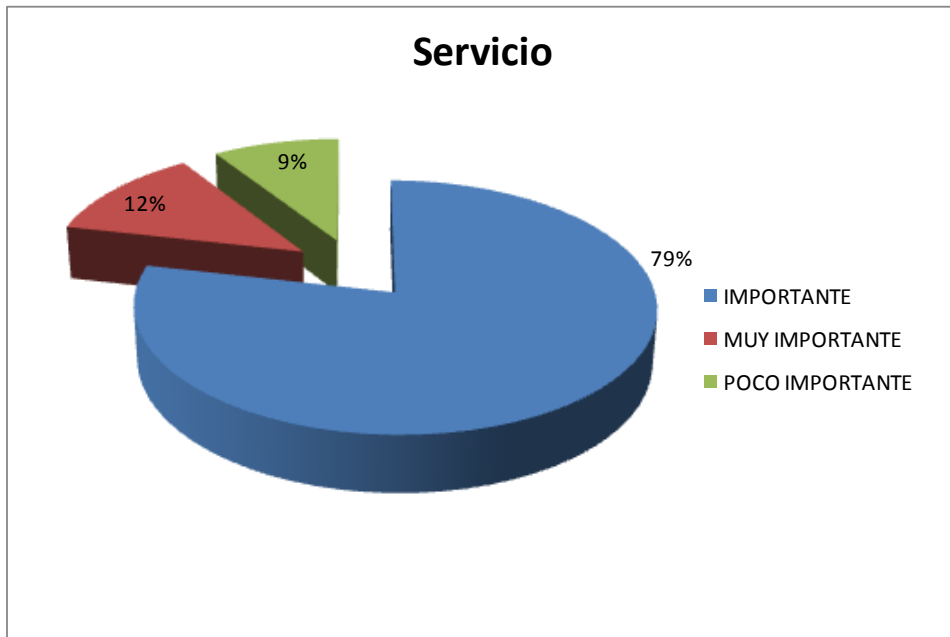


Se logra apreciar que el 83% de los comercializadores de huevo les parece importante el tamaño, el 9% muy importante, el 7% poco importante y el 1% nada importante.

Cuadro 15. Servicio

Rótulos de fila	Cuenta de 1. SERVICIO
IMPORTANTE	223
MUY IMPORTANTE	35
POCO IMPORTANTE	26
Total general	284

Gráfica 15. Importancia del servicio

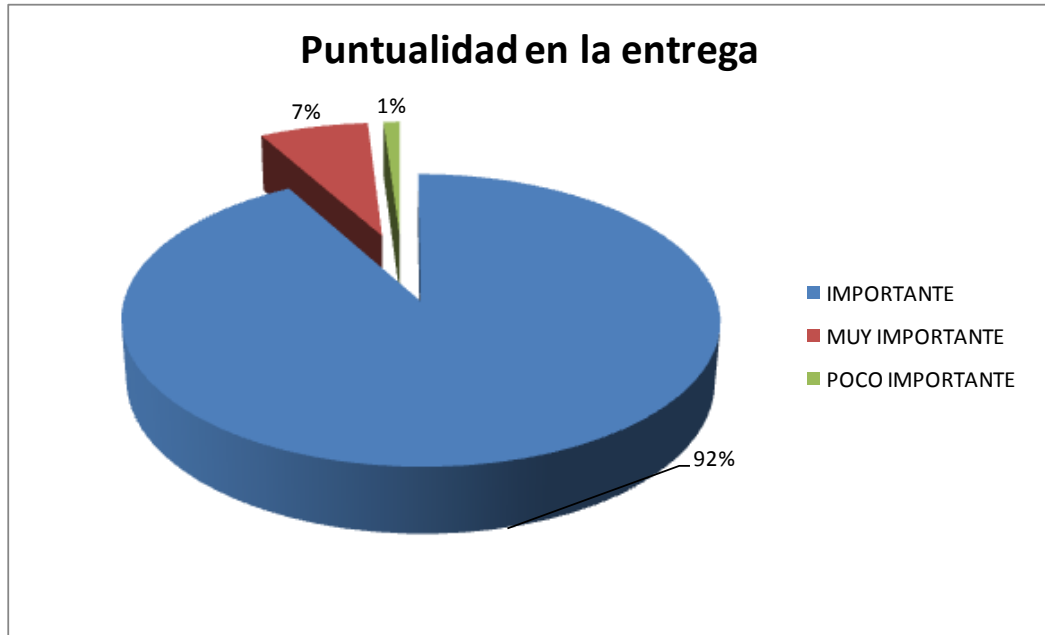


Como se puede ver, el 79% de los comercializadores de huevo consideran en un 79% importante el servicio, el 12% muy importante y el 9% poco importante.

Cuadro 16. Puntualidad en la entrega

Rótulos de fila	Cuenta de 1. PUNTUALIDAD EN LA ENTREGA
IMPORTANTE	261
MUY IMPORTANTE	20
POCO IMPORTANTE	3
Total general	284

Gráfica 16. Puntualidad en la entrega



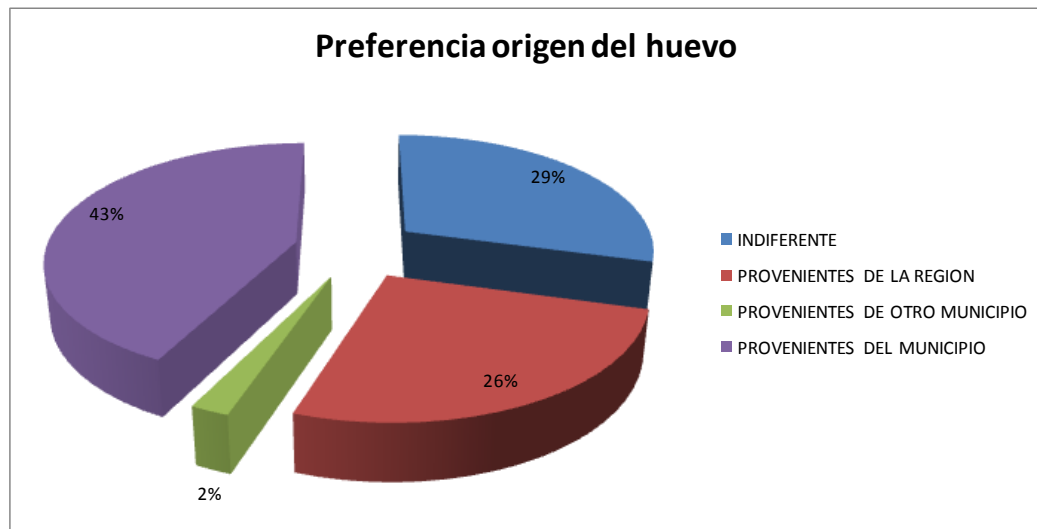
En referencia a la puntualidad en la entrega, el 92% de los entrevistados consideran importante este aspecto, el 7% muy importante y el 1% poco importante.

8. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes opciones, en cuanto a la preferencia del origen del huevo de gallina, ¿cuál escoge usted al momento de comprarlos?

Cuadro 17. Preferencia origen huevo

Rótulos de fila	Cuenta de 1. PREFERENCIA ORIGEN DEL HUEVO
INDIFERENTE	83
PROVENIENTES DE LA REGION	74
PROVENIENTES DE OTRO MUNICIPIO	6
PROVENIENTES DEL MUNICIPIO	121
Total general	284

Gráfica 17. Preferencia origen huevo



En la gráfica se logra observar que el 43% de los comerciantes de huevo prefieren los huevos provenientes del municipio, el 29% les es indiferente, el 26% procedentes de la región y el 2% de otro municipio.

Anexo E. Formato encuesta oferta de huevo (productores)

Reciba un cordial saludo; por favor dedique unos momentos a completar la presente encuesta.

La información suministrada servirá para establecer la viabilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de huevos de gallina en éste municipio. Esta encuesta tiene una duración máxima de 10 minutos.

Agradecemos su tiempo y valiosa colaboración.

Nombre de la empresa productora _____

Dirección _____ Teléfono _____

1. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De los siguientes establecimientos comerciales, marque el que usted le vende mayor cantidad huevos de gallina.

Tiendas _____

Panaderías _____

Supermercados _____

Autoservicios _____

Otros _____

2. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes opciones, señale que clase de huevo usted más comercializa.

Huevos rojos _____

Huevos blancos _____

3. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes clases de huevos, maque las que usted comercializa en mayor cantidad.

Huevo extra (69 g. en adelante) ____

Huevo AA (63 g. a 68.9 g.) ____

Huevo A (56 g. a 62.9 g.) ____

Huevo B (50 g. a 55.9 g.) ____

Huevo C (45 g. a 49.9 g.) ____

Huevo D (menos de 45 g.) ____

4. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿A qué precio su empresa está comercializando el cartón de huevos de 30 unidades?

	HUEVO EXTRA	HUEVO AA	HUEVO A	HUEVO B	HUEVO C
Menos de \$5.000					
Entre \$5.000 y \$5.500					
Entre \$5.501 y \$6.000					
Entre \$6.001 y \$6.500					
Entre \$6.501 y \$7.000					
Más de \$7.000					

5. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De acuerdo con el volumen de ventas, ¿Cuál es la forma de pago que normalmente usted le otorga a sus clientes?

	Volumen de venta
Contado	
Crédito 15 días	
Crédito 30 días	
Crédito más de 30 días	

6. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el medio que utilizan sus clientes con mayor frecuencia para realizar los pedidos de huevos de gallina?

Pedidos al vendedor directamente _____

Por teléfono _____

Correo electrónico _____

Venta mostrador _____

Otro _____

Cual _____

7. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuántos cartones de huevos de 30 unidades vende en promedio en el transcurso de una semana?

Menos de 100 _____

Entre 101 y 200 _____

Entre 201 y 300 _____

Entre 301 y 400 _____

Más de 400 _____

8. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes opciones, ¿Cuál considera usted pertinente para calificar la venta de huevos en el municipio durante los últimos seis meses?

Se ha mantenido constante _____

Se ha incrementado _____

Ha decaído _____

9. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es la forma de entrega que usted normalmente utiliza para los pedidos?

Moto _____

Camiones propios _____

Camiones alquilados _____

Otro _____

Cual _____

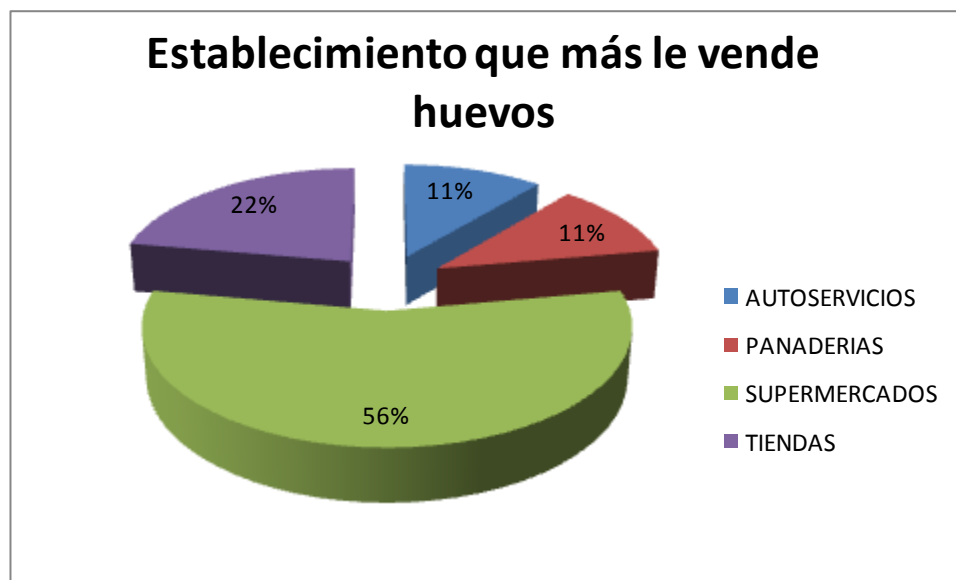
Anexo F. Encuesta oferta de huevo (productores)

1. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De los siguientes establecimientos comerciales, marque el que usted le vende mayor cantidad huevos de gallina.

Cuadro 1. Establecimiento que más le vende huevos

Rótulos de fila	Cuenta de 1. ESTABLECIMIENTOS QUE MAS LE VENDE HUEVOS
AUTOSERVICIOS	1
PANADERIAS	1
SUPERMERCADOS	5
TIENDAS	2
Total general	9

Gráfica 1. Establecimiento que más le vende huevos



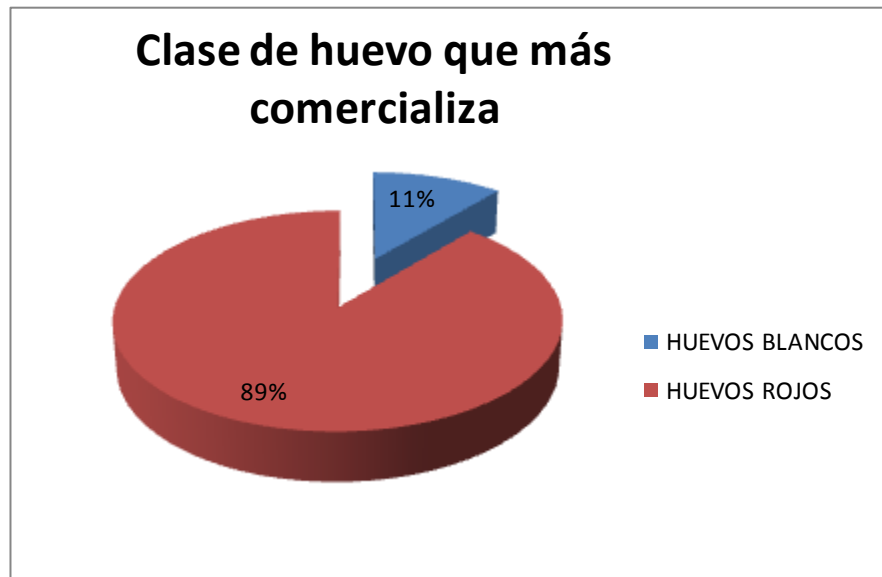
Los resultados de la gráfica dejan ver que los supermercados con un 56% de participación, son los establecimientos que más compran huevos de gallina, seguido de las tiendas con un 22% y los autoservicios y panaderías con 11% de participación cada uno.

2. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes opciones, señale que clase de huevo usted más comercializa.

Cuadro 2. Clase de huevo que más comercializa

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CLASE DE HUEVO QUE MAS COMERCIALIZA
HUEVOS BLANCOS	1
HUEVOS ROJOS	8
Total general	9

Gráfica 2. Clase de huevo que más comercializa



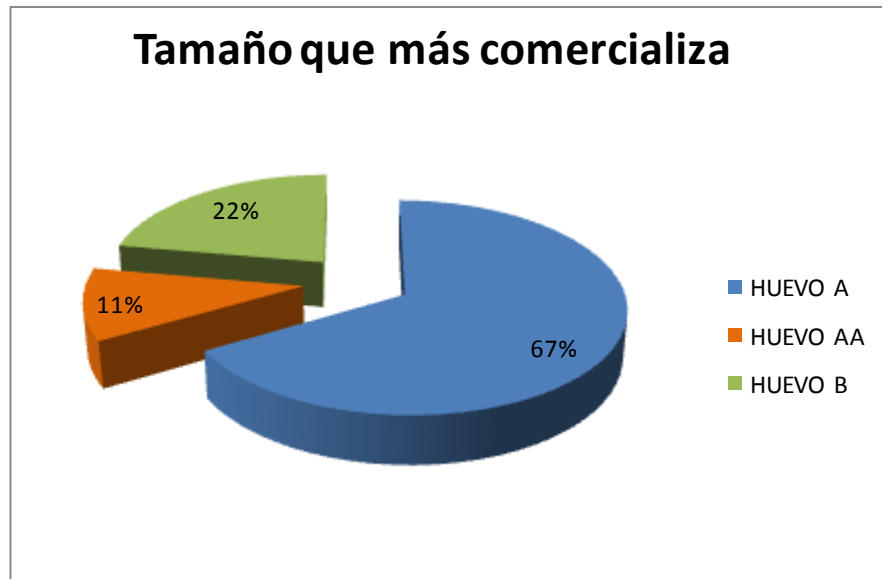
Tal y como se puede apreciar en la gráfica, el tipo de huevo que más se vende es el rojo, con un 89% de preferencia, mientras que el huevo blanco tiene un 11% de participación.

3. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes clases de huevos, maque las que usted comercializa en mayor cantidad.

Cuadro 3. Tamaño que más comercializa

Rótulos de fila	Cuenta de 1. TAMAÑO QUE MAS COMERCIALIZA
HUEVO A	6
HUEVO AA	1
HUEVO B	2
Total general	9

Gráfica 3. Tamaño que más comercializa



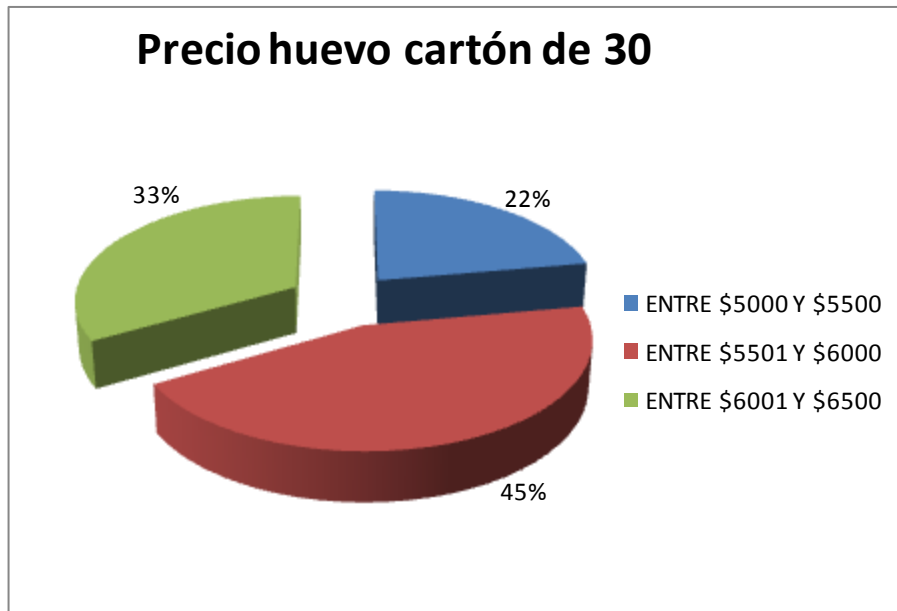
De acuerdo con lo que muestra la gráfica, el tamaño de huevo que más se comercializa por parte de los grandes oferentes, es el tipo A con un 67%, mientras que el tipo B tienen un 22% de participación y el huevo AA un 11%. Cabe resaltar que los huevos tipo C, D y extra no tuvieron por parte de los oferentes ningún resultado.

4. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿A qué precio su empresa está comercializando el cartón de huevos de 30 unidades?

Cuadro 4. Precio huevo cartón de 30

Rótulos de fila	Cuenta de 1. PRECIO HUEVO CARTON DE 30
ENTRE \$5000 Y \$5500	2
ENTRE \$5501 Y \$6000	4
ENTRE \$6001 Y \$6500	3
Total general	9

Gráfica 4. Precio huevo cartón de 30



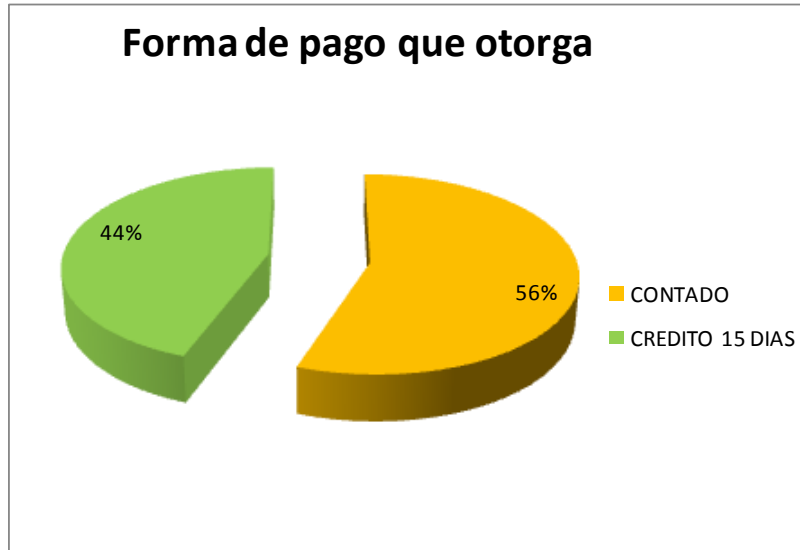
La gráfica muestra que el precio del cartón de huevos de 30 unidades al que más se comercializa está en un rango entre los 5501 y 6000 pesos con un 45% de favorabilidad, mientras que el 33% los vende en un rango de 6001 y 6500 y el 22% de los oferentes entrevistados los distribuye en un precio que oscila entre los 5000 y 5500 pesos.

5. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De acuerdo con el volumen de ventas, ¿Cuál es la forma de pago que normalmente usted le otorga a sus clientes?

Cuadro 5. Forma de pago que otorga

Rótulos de fila	Cuenta de 1. FORMA DE PAGO QUE OTORGA
CONTADO	5
CREDITO 15 DIAS	4
Total general	9

Gráfica 5. Forma de pago que otorga



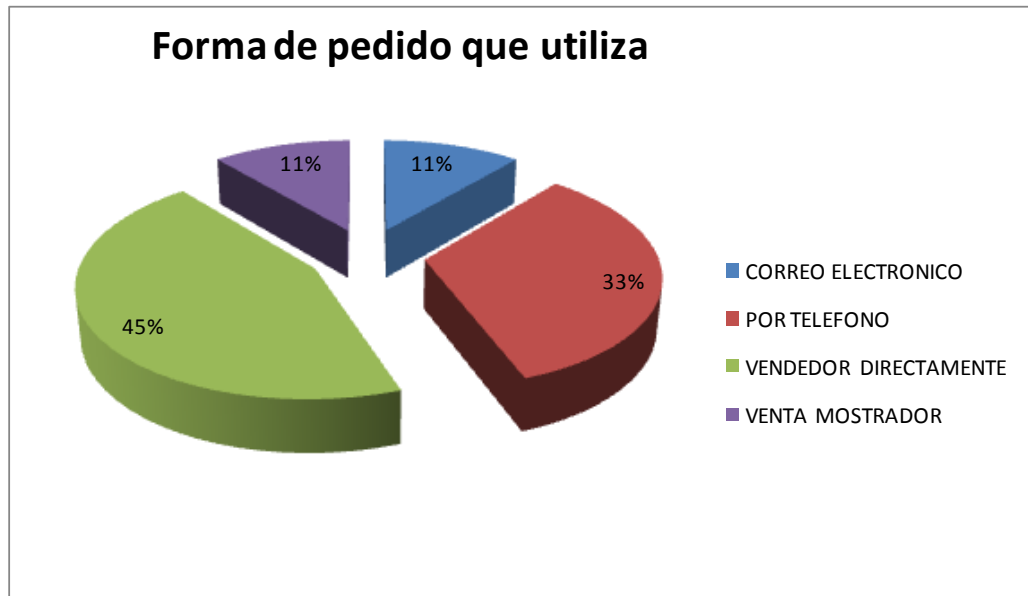
Como se logra considerar en la gráfica, la forma de pago que normalmente los oferentes del producto otorgan a sus clientes es de contado con 56% de participación, mientras que el pago a crédito 15 días tiene un 44% de preferencia.

6. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es el medio que utilizan sus clientes con mayor frecuencia para realizar los pedidos de huevos de gallina?

Cuadro 6. Forma de pedido que utiliza

Rótulos de fila	Cuenta de 1. FORMA DE PEDIDO QUE UTILIZA
CORREO ELECTRONICO	1
POR TELEFONO	3
VENDEDOR DIRECTAMENTE	4
VENTA MOSTRADOR	1
Total general	9

Gráfica 6. Forma de pedido que utiliza



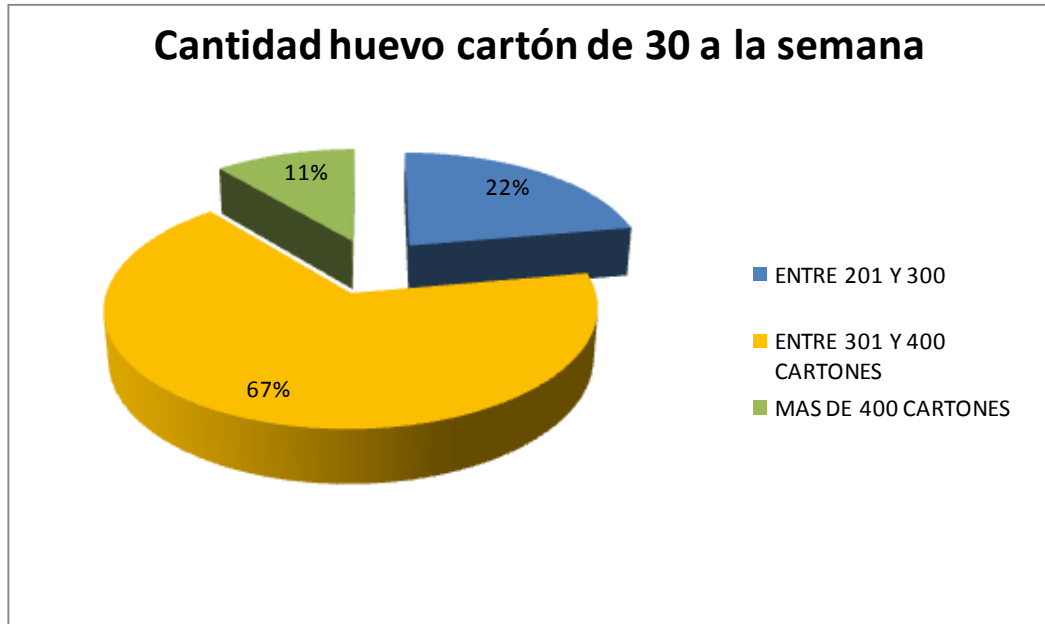
La forma que normalmente utilizan los clientes para realizar los pedidos es por medio del vendedor directamente en un 45%, otro 33% lo hace por vía telefónica, un 11% utiliza venta mostrador y otro 11% lo hace mediante correo electrónico.

7. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuántos cartones de huevos de 30 unidades vende en promedio en el transcurso de una semana?

Cuadro 7. Cantidad huevo cartón de 30 semanal

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CANTIDAD HUEVO CARTON DE 30 A LA SEMANA
ENTRE 201 Y 300	2
ENTRE 301 Y 400 CARTONES	6
MAS DE 400 CARTONES	1
Total general	9

Gráfica 7. Cantidad huevo cartón de 30 a la semana



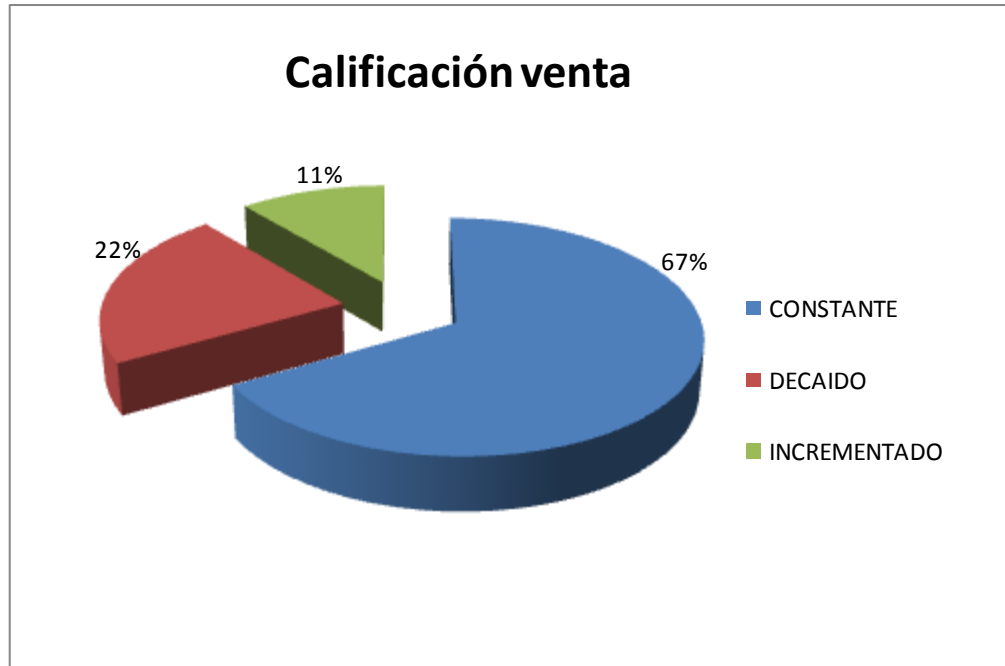
De acuerdo con los resultados de la gráfica, se puede determinar que la cantidad de cartones de huevos en presentación de 30 unidades, los oferentes en un 67%, venden entre 301 y 400 cartones, en cambio el 22% de ellos vende entre 201 y 300 cartones, mientras que el 11% comercializa más de 400 cartones de huevos.

8. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta. De las siguientes opciones, ¿Cuál considera usted pertinente para calificar la venta de huevos en el municipio durante los últimos seis meses?

Cuadro 8. Calificación venta

Rótulos de fila	Cuenta de 1. CALIFICACION VENTA
CONSTANTE	6
DECAIDO	2
INCREMENTADO	1
Total general	9

Gráfica 8. Calificación venta



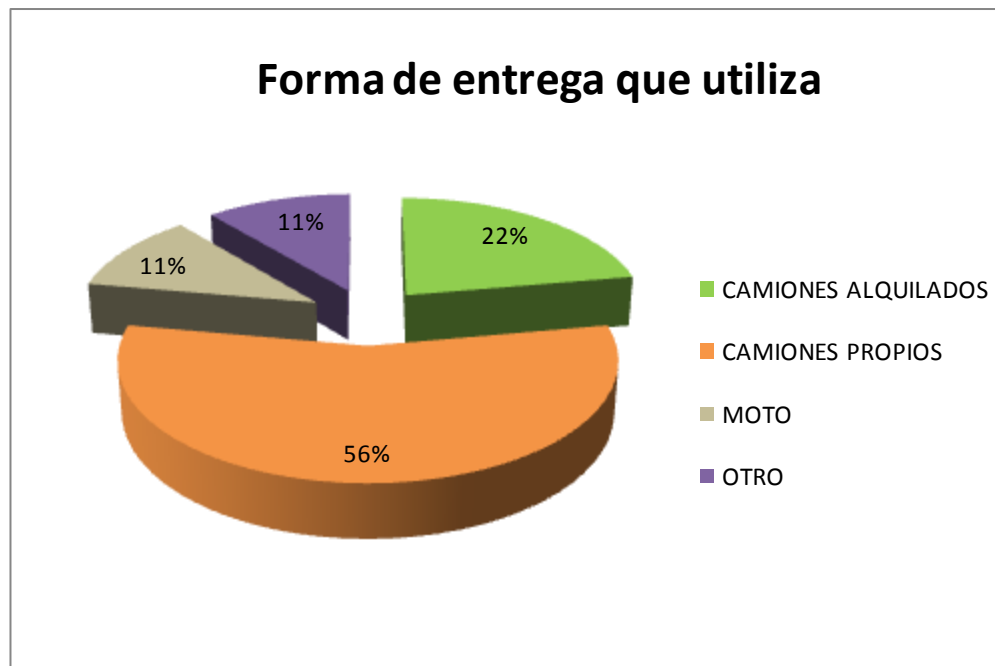
La gráfica muestra que los oferentes en un 67% consideran que las ventas de huevos en el municipio los últimos seis meses se han mantenido constantes, el 22% opina que ha decaído y el 11% manifiesta que se ha incrementado.

9. Por favor, marque con una X. múltiple respuesta ¿Cuál es la forma de entrega que usted normalmente utiliza para los pedidos?

Cuadro 9. Forma de entrega que utiliza

Rótulos de fila	Cuenta de 1. FORMA DE ENTREGA QUE UTILIZA
CAMIONES ALQUILADOS	2
CAMIONES PROPIOS	5
MOTO	1
OTRO	1
Total general	9

Gráfica 9. Forma de entrega que utiliza



Los medios de transporte que normalmente utilizan los oferentes para repartir sus productos es por medio de camiones propios expresó un 56%, el 22% dijo que lo hacía mediante camiones alquilados, un 11% usa moto y otro 11% utiliza otro tipo de vehículo arreglado para el transporte de huevos.