

RIF: J-30567217-9



REPUBLICA BOLIVARIANA DE  
VENEZUELA



UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y  
GESTIÓN DE PROYECTOS

**PLAN DE NEGOCIO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE GRANJA  
AVÍCOLA DE PONEDORAS TECNIFICADA PARA LA  
EXPORTACIÓN DE HUEVOS HACIA TRINIDAD Y TOBAGO**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en  
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:  
Gallardo Navarro, Edixio José, CI: V- 20.584.571**

**Asesorado por:**

Sarache Oliveros, Xarifa Margarita  
Romero González, César Augusto

**Caracas, enero 2020**

UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y  
GESTIÓN DE PROYECTOS

**PLAN DE NEGOCIO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE GRANJA  
AVÍCOLA DE PONEDORAS TECNIFICADA PARA LA  
EXPORTACIÓN DE HUEVOS HACIA TRINIDAD Y TOBAGO**

**Trabajo Especial de Grado, para optar al Título de Especialista en  
Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, presentado por:**  
Gallardo Navarro, Edixio José, C.I.: V- 20.584.571

**Asesorado por:**

Sarache Oliveros, Xarifa Margarita  
Romero González, César Augusto

**Caracas, enero de 2020**

**Comité de Estudios de Postgrado  
Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos**

Quienes suscriben, profesores evaluadores nombrados por la Coordinación de la Especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos de la Universidad Monteávila, para evaluar el Trabajo Especial de Grado titulado: "**Plan de negocio para el establecimiento de granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia Trinidad y Tobago**", presentado por el ciudadano: **GALLARDO NAVARRO, EDIXIO JOSE**, cédula de identidad N° **20.584.571**, para optar al título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, dejan constancia de lo siguiente:

1. Su presentación se realizó, previa convocatoria, en los lapsos establecidos por el Comité de Estudios de Postgrado, el día **28 de enero de 2020**, en el aula nueve, en la sede de la Universidad.
2. La presentación consistió en un resumen oral del Trabajo Especial de Grado por parte de sus autores, en los lapsos señalados al efecto por el Comité de Estudios de Postgrado; seguido de una discusión de su contenido, a partir de las preguntas y observaciones formuladas por los profesores evaluadores, una vez finalizada la exposición.
3. Concluida la presentación del citado trabajo los profesores decidieron otorgar la calificación de Aprobado "A" por considerar que reúne todos los requisitos formales y de fondo exigidos para un Trabajo Especial de Grado, sin que ello signifique solidaridad con las ideas y conclusiones expuestas.

En Caracas, el día **28 de enero de 2020**.



Prof. Marcella S. Prince Machado

C.I. 5.003.329




Prof. Mariela Del Valle Martellacci Trujillo

C.I. 11.312.269

I



Prof. Gustavo E. Bastidas Ramirez

C. I. 13.716.421

Caracas. 25/01/2020

Señores  
Universidad Monteávila  
Comité de Estudios de Postgrado  
Especialización en Planificación Desarrollo y Gestión de Proyectos.

Por medio de la presente le informo que hemos revisado el borrador final del proyecto de Trabajo Especial de Grado del ciudadano **Gallardo Navarro, Edixio José**, titular de la cédula de identidad No V.- 20.584.571, cuyo título tentativo es "Plan de negocio para el establecimiento de granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia Trinidad y Tobago", la cumple con los requisitos vigentes de esta casa de estudio para asignarles jurado y su respectiva presentación.

A los 25 días del mes de enero 2020.

  
Cesar Romero  
Asesor Académico

## **DEDICATORIA**

A Dios en primer lugar y a mis padres, quienes a pesar de la distancia están permanentemente presentes en la realización de mis sueños y como estímulos constantes a mi desarrollo académico y profesional.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien me bendice constantemente, así como a toda mi familia por estar presente y apoyarme en todo momento, a mi Familia del trabajo quienes sin duda fueron pieza clave para llegar a este punto.

Quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Profesora Marcella Prince, principal colaboradora durante todo este proceso, quien, con su dirección, conocimiento, enseñanza permitió el desarrollo de este trabajo. De igual manera agradezco a mis tutores quienes constantemente hicieron seguimiento al desarrollo óptimo de este trabajo de investigación.

Finalmente, Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen la Universidad Monteavila, por confiar en mí, abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de esta casa de estudios.

UNIVERSIDAD MONTEÁVILA  
COMITÉ DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
ESPECIALIZACIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y  
GESTIÓN DE PROYECTOS

TRABAJO ESPECIAL DE GRADO  
PLAN DE NEGOCIO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE GRANJA AVÍCOLA  
DE PONEDORAS TECNIFICADA PARA LA EXPORTACIÓN DE HUEVOS  
HACIA TRINIDAD Y TOBAGO

**Autor:** Gallardo Navarro, Edixio José

**Asesores:** Sarache, Xarifa

Asesora metodología

Romero, González

César, Augusto

Asesor académico

**Año:** 2020

### Resumen

Se realizó la planificación estratégica para el establecimiento de una granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia Trinidad y Tobago. En lo metodológico, se realizó un proyecto factible con diseño de campo a nivel descriptivo; se aplicaron las técnicas de observación documental y entrevistas, en ambos casos estructuradas. Se estudió una población de 65 individuos, integrantes del mercado nacional consumidor de huevos de gallina trabajadores directos en granjas de producción avícola, de manera de recoger sus impresiones en cuanto a las necesidades que la experiencia les ha evidenciado. Así, dando cumplimiento a los objetivos específicos planteados, se realizó el estudio de mercado, el análisis técnico y la estimación del costo-beneficio del proyecto. Los resultados obtenidos confirman la factibilidad técnica, económica y social del proyecto, por lo cual, se diseñó el plan de negocio para el establecimiento de la granja avícola antes identificada, asumiendo el modelo de planificación estratégica CANVAS.

**Línea de Trabajo:** Proyectos de evaluación financiera

**Palabras clave:** granja avícola de ponedoras, estudio de mercado, estudio técnico, exportación Trinidad y Tobago.

**DEGREE THESIS**  
**BUSINESS PLAN FOR THE ESTABLISHMENT OF POULTRY FARMER OF  
TECHNIFIED EGGS PRODUCER HENS FOR THE EXPORTATION OF EGGS  
TOWARDS TRINIDAD Y TOBAGO**

**Author:** Gallardo Navarro, Edixio José

**Advisors:** Sarache, Xarifa

Methodology Advisor

Romero, González

Cesar, Augusto

Academic Advisor

**Year:** 2020

**Summary**

Strategic planning was carried out for the establishment of a technically laid poultry farm for the exportation of eggs to Trinidad and Tobago. In the methodological, a feasible project was carried out with a descriptive level field design; the techniques of documentary observation and interviews were applied, in both structured cases. A population of 65 individuals, members of the national market that consumes chicken eggs, direct workers in poultry production farms, was studied in order to gather their impressions regarding the needs that experience has shown them. Thus, in compliance with the specific objectives set, the market study, technical analysis and cost-benefit estimation of the project were carried out. The results obtained confirm the technical, economic and social feasibility of the project, therefore, the business plan for the establishment of the poultry farm identified above was designed, assuming the strategic planning model of the CANVAS.

**Line of Work:** Financial evaluation projects

**Keywords:** layer poultry farm, market study, technical study, export Trinidad and Tobago

# Índice de Contenido

	Pág.
Resumen.....	vii
Summary.....	viii
Índice de Contenido.....	ix
Índice de Cuadros.....	xi
Índice de Gráficos.....	xii
Índice de Figuras.....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
Planteamiento del Problema.....	6
Objetivos de la Investigación.....	7
Objetivo General.....	7
Objetivos Específicos.....	7
Justificación e Importancia.....	7
Alcance de la Investigación.....	8
<b>CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
Antecedentes de la Investigación.....	10
Marco Referencial.....	14
Producción Avícola.....	14
Huevo de Gallina.....	18
Situación de la Avicultura en Venezuela.....	22
Bases Teóricas.....	22
Aspectos de Mercado.....	22
La oferta.....	24
La demanda.....	25
Análisis de los precios.....	25
Comercialización.....	26
Estudio Técnico para la Producción Avícola Tecnificada.....	27
Proceso de producción.....	27
Ingeniería de planta.....	28
Otros costos.....	29
Estructura Desagregada de Trabajo (EDT).....	29
Análisis de los stakeholders.....	30
Metodología CANVAS para la Planificación de Negocios.....	31
Bases Legales.....	34
<b>CAPÍTULO III MARCO SITUACIONAL.....</b>	<b>37</b>
Sector de Actividad Económica.....	37
Producto.....	37
Público Consumidor.....	37
<b>CAPÍTULO IV MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>38</b>
Tipo de Investigación.....	38
Diseño de la Investigación.....	38
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	39
Población en Estudio.....	40

Fases de la Investigación.....	40
Metodología .....	41
Aspectos Éticos de la Investigación .....	41
<b>CAPÍTULO V PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>44</b>
Estudio de Mercado .....	44
A) Competidores.....	44
B) Mercado potencial internacional para Huevo de Gallina .....	45
B.1) TRINIDAD Y TOBAGO .....	48
C) Hábitos de consumo del mercado nacional .....	50
Análisis Técnico .....	55
A) Tamaño del proyecto .....	55
B) Necesidades de localización.....	55
C) Proceso de producción .....	56
D) Normas técnicas para la construcción de la granja.....	58
E) Aspecto técnico-productivo .....	61
Valoración Económica .....	63
MODELO CANVAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE GRANJA AVÍCOLA DE PONEDORAS TECNIFICADA PARA LA EXPORTACIÓN DE HUEVOS HACIA TRINIDAD Y TOBAGO.....	64
<b>CAPÍTULO VI DESARROLLO DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>65</b>
El Producto: Huevo de Gallina .....	65
Métodos para la Cría de Gallinas Ponedoras .....	67
Mercado Potencial Internacional para Huevo de Gallina .....	67
TRINIDAD Y TOBAGO.....	70
Resultados de la Encuesta a Consumidores Potenciales en el Mercado Nacional .....	73
Gestión del Proyecto .....	77
<b>CAPÍTULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>79</b>
Conclusiones .....	79
Recomendaciones .....	80
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>83</b>
Anexo A. ENTREVISTAS.....	84
Anexo B. SOLICITUD DE PRESUPUESTO .....	91
Anexo C. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS REQUERIDOS EN EL ESTUDIO TÉCNICO .....	93
Anexo D - ANÁLISIS DE RIESGOS.....	105
Anexo E - ANÁLISIS DE STAKEHOLDERS .....	106
Anexo F - ESTRUCTURA DESAGREGADA DE TRABAJO (EDT) ..	107

## Índice de Cuadros

<b>Cuadro</b>	<b>Pág.</b>
1 Presentaciones comerciales de huevo de gallina .....	21
2. Cuadro de operacionalización de las variables.....	43
3. Empresas competidoras presentes en el mercado avícola de Venezuela.....	44
4 Producción e Importación de huevos de gallina - Región El Caribe .....	46
5. Trinidad y Tobago - Indicadores económicos .....	49
6. Trinidad y Tobago - Indicadores socio-demográficos .....	49
7. Razones de preferencia por la presentación de cartón de huevos .....	50
8. Frecuencia semanal de consumo de huevo de gallina .....	51
9. Compra semanal promedio.....	51
10. Principales competidores.....	52
11. Potencial de consumo por tipo de proteína.....	53
12. Matriz DOFA del Proyecto de Granja Avícola.....	54
13. Análisis económico de la producción de huevo de gallina de las 19 a las 64 semanas de edad, por efecto del suministro del alimento en paletas. ....	63

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico</b>	<b>Pág.</b>
1. Evolución del índice de consumo de carne de pollo, res y huevo de gallina en Venezuela en los últimos años (%) .....	5
2. Principales productores de huevo.....	45
3. Razones de preferencia por la presentación de cartón de huevos .....	50
4. Frecuencia semanal de consumo de huevo de gallina .....	51
5. Compra semanal promedio.....	52
6. Principales competidores.....	52
7. Potencial de consumo por tipo de proteína.....	53

## Índice de Figuras

<b>Figura</b>	<b>Pág.</b>
1. Medidas características de huevo de gallina .....	20
2. Peso promedio de los constituyentes del huevo de gallina.....	20
3.Sistemas de Jaula Vertical para Postura - Modelo LS300 .....	93
4. Jaula vertical, dimensiones .....	93
5.Especificaciones generales de jaula y soporte .....	94
6. Pisos .....	94
7.Divisiones.....	95
8. Puerta deslizante .....	95
9.Sistema de bebederos de niple.....	95
10. Filtro de agua y medicador.....	96
11.Reguladores de presión.....	96
12.Sistema de alimentación .....	97
13. Silo de almacenaje de alimento .....	98
14. Sistema de llenado .....	98
15. Recolector automático de huevo Modelo Lift .....	99
16.Recolector Automático de huevo Modelo Elevador (opcional).....	99
17.Sistema Automático de Recolección de Estiércol .....	101
18. Transporte Transversal de Estiércol (extracción de excremento del galpón).....	101
19. Transportador Transversal de Huevos (Adicional – conexión a transportador principal) .....	102
20.Ventiladores extractores .....	103
21.Paneles evaporativos.....	103
22.Cortinas para ambos lados de la jaula .....	104
23.Control automático del sistema de ventilación .....	104

## INTRODUCCIÓN

Cada vez más las empresas se enfrentan a un entorno que cambia con mayor rapidez y lleno de incertidumbre, con factores externos que no pueden controlar, pero sí prever hasta donde sea posible, mediante herramientas gerenciales y financieras que le sirvan de apoyo para planificar, plantear los diferentes escenarios, formular estrategias y establecer objetivos. No solo se debe planificar para sobrevivir, se debe planificar para obtener rentabilidad y maximizar el valor de la empresa, objetivo principal de los accionistas. Pero existen empresas que desestiman la planificación por la misma incertidumbre del entorno, donde planificar y predecir el futuro es un sueño empresarial, y menos crear un plan e implementarlo sistemáticamente, esto es considerado una ilusión para estas organizaciones.

Aunado a este planteamiento, están los inversionistas que en su mayoría son gestores de sus propios negocios y, aunque ya cuentan con un proceso para formular estrategias y establecer acciones en sus empresas, en medio de la situación social, económica y política que atraviesa Venezuela, este ciclo de planificación no deja de ser impredecible. Por otro lado, los riesgos de no aprovechar al máximo las oportunidades del sector y las fortalezas de la empresa se incrementan. Este es el caso del plan el establecimiento de una granja avícola para exportar huevos de gallina hacia El Caribe, objeto de estudio de la presente investigación.

En atención a lo expuesto, el propósito del presente trabajo es presentar un plan piloto para la exportación de huevos hacia Trinidad y Tobago, producidos en una granja avícola tecnificada de gallinas ponedoras bajo el Modelo CANVAS de planificación estratégica, ubicada en la ciudad de El Tigre en el Estado Guárico, Venezuela. Se busca con ello contribuir al fortalecimiento de la gestión del Proyecto, además de servir de guía para determinar si es viable desde el punto de mercado, técnico y económico, sustentado en la teoría existente sobre planificación, evaluación y gestión de proyectos de inversión. En tal sentido, la

investigación constituye un proyecto factible fundamentado en una investigación de campo y apoyo documental.

De los aspectos planteados, surgen las consideraciones para desarrollar la presente investigación, la cual se estructura de la siguiente manera: Capítulo I: El planteamiento y diagnóstico de la problemática expuesta, así como los objetivos y la justificación de la investigación. Capítulo II, Marco Teórico-Referencial, donde se reflejan los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, conceptuales y legales en la cual se sustenta el estudio y diseño de la propuesta. Capítulo III, Metodología, en el que se presenta el tipo y diseño de investigación, la población y muestra seleccionada, las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información, las técnicas para el análisis de esta información, el método aplicado para la discusión de los resultados y finalmente, las fases de la investigación.

A partir del Capítulo IV Presentación y Análisis de Resultados y el Capítulo V La Propuesta, corresponden al desarrollo de la investigación propiamente dicha, fundamentando el plan de negocio para el establecimiento de la granja de gallinas ponedoras a la que refiere al objetivo general, y donde se evidencia si es o no viable el proyecto de inversión de esta granja avícola de gallinas ponedoras para la exportación de huevos hacia el mercado de Trinidad y Tobago.

Por último, se incluye el Capítulo VI, Conclusiones y Recomendaciones, donde se plasman los principales aprendizajes y hallazgos de todo el proceso investigativo, así como las recomendaciones principales, la lista de referencias bibliográficas que apoya la investigación y los anexos correspondientes al instrumento utilizado.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

Son amplios los análisis que expertos en la materia han realizado sobre los beneficios que las exportaciones aportan al crecimiento económico de los países. Se dice que, en los países en desarrollo, las exportaciones constituyen una de las actividades que más dinamiza la economía llegando a representar, por lo general, buena parte del Producto Interno Bruto (PIB). Las exportaciones, entendidas como los intercambios comerciales que se realizan desde un país hacia más allá de sus fronteras, traen consigo importantes beneficios: crean fuentes de empleo, son *pese*, las principales generadoras de las divisas que requieren los países para fundamentar el ahorro nacional y también, impulsan la eficiencia económica al atraer la inversión extranjera directa y aumentar la competencia. Todo lo cual favorece el crecimiento sostenido del país, de lograrse la necesaria dinámica favorable para los negocios y los inversionistas. (Rodríguez, 2018).

Entre las alternativas para capitalizar oportunidades de negocios que evalúan las empresas en procura del crecimiento de su negocio, está la de exportar sus productos al igual que el poder aprovisionarse a través de las importaciones. Ambos aspectos son parte de la decisión de inversión y desarrollo de negocios. En ello, intervienen variables como las ventajas competitivas del país que les sirven de marco fundamental del atractivo para las inversiones, por ejemplo, ¿la ubicación geográfica en el continente y las relaciones internacionales en términos de acuerdos comerciales.

Todo lo expuesto deja claro la conveniencia de incrementar las exportaciones no tradicionales de los países. No obstante, vale la pena destacar las palabras del autor en referencia: “para exportar, hay que producir; para producir, hay que invertir.” (Rodríguez, 2018, párr.11). Esto es, contar con un clima de negocios adecuado, elevar la competitividad y el atractivo para el establecimiento y desarrollo de negocios en comparación con otros países.

Venezuela se encuentra situada en la parte más al Norte de América del Sur, constituida por una parte continental y por un gran número de islas pequeñas

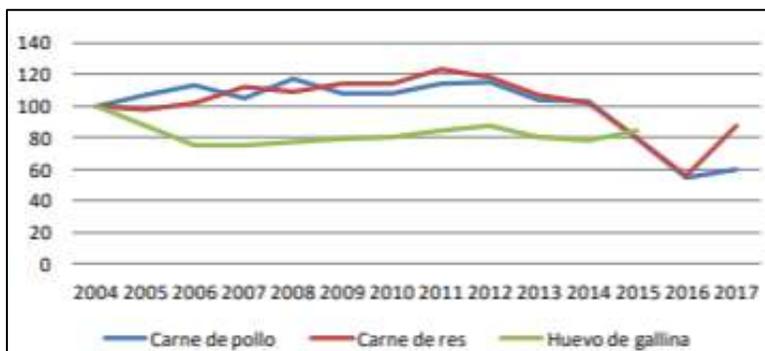
e islotes en el Mar Caribe. Es un país en vías de desarrollo con una economía dependiente de la extracción, refinación y comercialización de petróleo y sus derivados, así como de otros minerales. De acuerdo con Zambrano y Sosa (2018), la contracción del PIB en el último año fue estimada en quince por ciento (15%) y el PIB per cápita se habría reducido en cincuenta y tres por ciento (53%) en los últimos siete años, trayendo precariedad a los venezolanos. Según explican, la caída está relacionada, entre otros componentes del PIB, con una reducción de la demanda agregada en la inversión interna y de las exportaciones. Aunado a ello se presenta la reducción de la producción y los precios petroleros, razón por la cual sus exportaciones en 2018 estuvieron un setenta y tres por ciento (73%) menos de lo que ingresó por ese concepto hace seis años.

A pesar de los datos anteriores, una de las industrias que en Venezuela ha tomado auge, precisamente a raíz de la situación económica que vive el país, ha sido la producción avícola en cuanto a la cría de gallinas ponedoras como de su resultado en la producción de huevos. El sector está constituido principalmente por empresas privadas que operan alrededor de treinta instalaciones de mediana a gran envergadura, para producir carne de pollo y huevos. En su mayoría son de integración vertical, es decir, controlan todas las fases de producción: molinos de fabricación de alimentos, granjas de reproductores, casetas de engorde, plantas de procesamiento y distribución de productos.

Según el informe de producción del año 2017 de la Federación Nacional de Avicultura de Venezuela, para ese año cuatro millones de huevos desaparecieron del mercado y se dejaron de producir 51,33 millones de kilogramos de pollo. Además, destaca que desde mediados del 2016 se redujo la producción debido a escasez de alimento para gallinas ponedoras y reproductoras, en su mayoría importados. Por el contrario, en los últimos doce años la demanda de huevos subió un setenta y cinco por ciento (75,9%), evidenciando que la capacidad productora del país no es suficiente para cubrir la demanda local y menos para exportar.

Cabe destacar que, en los últimos años, el consumo de carnes en Venezuela, tanto la de res como la de pollo, presentan trayectorias muy similares,

pero el consumo huevos se comporta distinto, reflejando una relación más de sustitución que de complementariedad, tal como se muestra en el Gráfico 1, probablemente porque es un alimento proteico, al igual que la carne y el pescado, y su calidad proteica es alta. Se estima que el consumo de huevos se ha incrementado en el último año en dos coma cuatro por ciento (2,4%), al pasar de 164 unidades anuales por persona a 168. (Sosa, 2018).



**Gráfico 1. Evolución del índice de consumo de carne de pollo, res y huevo de gallina en Venezuela en los últimos años (%)**

Nota. Fuente: Sosa (2018). Recuperado de <https://www.ucab.edu.ve/wp-content/uploads/sites/2/2019/05/IIESUCAB-Zambrano-Sosa-Informe-Consumo-Alimentos-08-2018.pdf> (Consulta: 11/11/2019).

De igual forma, los datos de la Federación Nacional de Avicultura de Venezuela (FENAVI) sugieren que la exportación de huevos es muy baja. El número de gallinas y la producción de huevos aumentaron de 13MM en el 2010 a 21MM en 2014, y desde 174.600 toneladas en el año 2000 a 280.900 toneladas en 2013, respectivamente. Sin embargo, la cantidad de ponedoras en el 2015 fue de 14MM, levemente menor a lo existente en el 2011, debido a la fuerte escasez de insumos.

En cuanto a la localización nacional de productores de pollos de engorde, se puede decir que es prevalente en todo el país, con mayoría en la Región Central y Occidental de Venezuela. Mientras que las operaciones de producción de huevo se concentran regionalmente en los estados centrales de Aragua y Carabobo. Las operaciones de producción de huevo de medianos y pequeños propietarios independientes están presentes en todo el país.

En la actualidad, cada vez son más las granjas que al ser limitadas por el escenario económico nacional cierran sus puertas al no poder mantenerse activas en esas condiciones de escasez de alimentos y medicamentos para las aves se ha convertido en algo habitual para los productores. A este contexto, hay que añadir la falta de divisas para importar materias primas y la inseguridad en el campo, que aumenta cada día. (Visión agropecuaria, 2019).

### **Planteamiento del Problema**

En medio del contexto problemático previamente descrito, destaca la necesidad de subsanar la producción nacional de huevos a fin de cubrir la demanda nacional insatisfecha, al tiempo de procurar la tecnificación de la industria para elevar su competitividad y llevar los excedentes de la producción a la exportación. Así, se apoya el crecimiento económico del país, trayendo divisas y generando empleos.

En tal sentido, surge el interés de presentar un estudio para el funcionamiento de una granja avícola de gallinas ponedoras en la ciudad de El Tigre, Municipio Simón Rodríguez del Estado Anzoátegui, para la producción de huevos de consumo en un sistema de manejo tecnificado. Se espera poder apoyarse en una granja para la producción avícola de alta competitividad con personal altamente calificado expertos en la materia agrícola, de manera que pueda operar en un segmento donde la oferta de huevos es baja y la demanda es alta, lo que asegura la venta total de la producción de los huevos.

El producto que la granja ofertará en primer lugar es el huevo para consumo, de alto valor nutricional y a precios justos, con la oportunidad de exportar al menos el cincuenta por ciento (50%) de la producción total. La granja se vinculará al sector agropecuario, generando buenos ingresos económicos logrando su auto sostenibilidad para que de esta manera, la granja avícola se extienda al mercado de Trinidad y Tobago en El Caribe.

## **Objetivos de la Investigación**

### **Objetivo General**

Presentar un plan de negocios para el establecimiento de granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia Trinidad y Tobago.

### **Objetivos Específicos**

- Diagnosticar la demanda, oferta, precio y los canales de comercialización de huevos dentro de Venezuela y hacia TRINIDAD Y TOBAGO.
- Realizar el estudio técnico para conocer los elementos necesarios para la explotación tecnificada de la producción de huevo.
- Diseñar el plan de negocio para el establecimiento de granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia TRINIDAD Y TOBAGO.

### **Justificación e Importancia**

Considerando sólo el aspecto económico, se puede dar cuenta de cómo la demanda y los precios de los productos alimenticios son afectados por los ingresos. En ese sentido, la crisis económica e hiperinflación que atraviesa Venezuela está afectando el consumo de alimentos de los venezolanos, donde el precio de la canasta básica compuesta sólo por alimentos aumenta a una velocidad mayor que la tasa de inflación promedio, supera el sueldo mínimo de Bs. 150.000 al mes de diciembre de 2019 y el poder adquisitivo se deteriora día a día. Además de las restricciones de oferta relacionadas con la disponibilidad de los bienes producidos internamente e importados.

No obstante, de acuerdo con Zambrano y Sosa (2018), a pesar de la caída en el consumo final de estos productos, el carácter inelástico de estos bienes y las restricciones de oferta se imponen como factores determinantes para explicar la dinámica de la demanda insatisfecha, sobre todo teniendo en cuenta que

aparentemente, el consumo de huevos manifiesta un comportamiento de sustitución de las carnes, como antes se mencionó. Es evidente, agregan esos autores, que el poder adquisitivo se redujo bastante más cuando se mide en términos del precio de los alimentos. Por consiguiente, el deterioro del ingreso real de los consumidores, se espera que sea mucho mayor ya que difícilmente la variación del ingreso nominal podrá compensar el incremento en el precio de los alimentos.

Por otra parte, el decrecimiento en el PIB desde hace más de cinco años consecutivos demanda de nuevas iniciativas que apalanquen la caída de los ingresos petroleros, genere divisas y empleos para reactivar la economía (Rodríguez, 2018). Entonces, parece evidente que la producción competitiva y exportación de productos no tradicionales como los huevos de gallina, representen una opción que puede capitalizar importantes oportunidades, en el presente caso, en el mercado de Trinidad y Tobago.

Las premisas mencionadas fundamentan la importancia de realizar la investigación. De allí su relevancia en cuanto a la especialización en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos, dada la pertinencia económica y social del proyecto. Si se avanza en el establecimiento de la Granja cuyo plan de negocio se propone, podría cubrirse parte de la demanda nacional insatisfecha en beneficio del acceso de los venezolanos a una correcta nutrición y, al llevar parte de la producción al mercado internacional, se contribuiría al crecimiento del PIB y a la generación de puestos de trabajo.

Por otra parte, la realización del estudio implica la práctica de teorías académicas con lo cual, el autor elevará sus conocimientos y excelencia en su práctica profesional. Asimismo, la Universidad Monteávila contará con un nuevo antecedente para ofrecer a los nuevos investigadores interesados en la planificación de proyectos relacionados con las exportaciones no tradicionales.

### **Alcance de la Investigación**

Este proyecto enmarcado en el sector agrícola, específicamente en la producción avícola, constituye un acercamiento operacional de no solamente

colocar en el mercado nacional, sino más allá de las fronteras, una buena cantidad de la producción mencionada. De igual manera, la investigación permitirá profundizar sobre la mejor práctica al desarrollar un proyecto avícola. El conocimiento teórico desplegado en este estudio redundará para próximas investigaciones sobre el tema.

En cuanto a los resultados del estudio, en su aspecto temporal están limitados al segundo semestre del año 2019; en lo geográfico, al contexto de la industria avícola venezolana y, en lo temático, tomando como referencia la Nomenclatura Internacional de la UNESCO para los campos de Ciencia y Tecnología, la investigación se suscribe al código 3104.09 Avicultura.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **Antecedentes de la Investigación**

Chouza y De Freitas (2009) realizaron el trabajo especial de grado titulado. **Plan de negocios para la creación de una empresa orientada a proveer soluciones profesionales de seguridad electrónica para el sector residencial en el Área Metropolitana de Caracas, 2009-2010**, el cual presentaron en la Universidad Metropolitana para optar al título de Magíster en Administración Mención Gerencia de Empresas. La investigación plantea la elaboración de un Plan de Negocios para la creación de una nueva empresa orientada a proveer soluciones integrales en el Área de Seguridad Electrónica para el sector residencial en el Área Metropolitana de Caracas para el período comprendido entre los años 2009-2010. La idea principal es satisfacer esta necesidad de seguridad a través del suministro de sistemas de seguridad altamente sofisticados a precios asequibles y de manera personalizada. Se realizó un proyecto factible con diseño de investigación Aplicada a nivel descriptivo. De manera general, se concluyó que lo atractivo del sector para Segelec radica en que se busca captar un nicho de mercado que está desatendido por las empresas de seguridad electrónica: el sector residencial, quienes tienen la necesidad de buscar alternativas de seguridad eficiente, competitiva y efectiva. Bajo esta premisa, se preparó el plan de negocio para el desarrollo de la empresa.

Este antecedente fue importante para tomar pautas a seguir en el proceso de planificación estratégica, dado que en este aspecto las semejanzas entre el antecedente y la investigación son directas a pesar de contextualizarse en mercados muy diferentes.

Por su parte, Vivas (2009) desarrolló el trabajo de grado titulado **Oportunidades de desarrollo de una empresa de servicios de mantenimiento en hoteles de categoría cinco estrellas en la Provincia de San José de Costa Rica, utilizando como referencia la Metodología del Plan de Negocios**, el cual

presentó como requisito para optar al grado de Especialista en Negocios Internacionales de la Universidad Metropolitana, Caracas. El presente trabajo tuvo como objetivo principal determinar las oportunidades de desarrollo de una empresa de servicios de mantenimiento en hoteles de categoría cinco estrellas en la provincia de San José de Costa Rica, utilizando como referencia la metodología del plan de negocios, mediante una investigación de campo desarrollada en dos fases; una cualitativa y otra cuantitativa. En la fase de tipo cualitativa se observó, analizó y evaluó los servicios de mantenimiento especializados que ofrece el mercado, así como también se pudo identificar los servicios de mantenimiento que requieren los Hoteles de categoría cinco estrellas en la provincia de San José de Costa Rica, para ello se evaluó la percepción que tienen los Directores y Gerentes de Mantenimiento de los Hoteles de categoría cinco estrellas, acerca de las empresas que desarrollan dichas actividades. Por otra parte, también se buscó identificar las necesidades no satisfechas que poseen los Gerentes y Jefes de Mantenimientos respecto a los servicios de mantenimiento actualmente ofrecidos en la provincia de San José de Costa Rica. Por último, en la fase cuantitativa se buscó describir las características de los servicios de mantenimiento en hoteles de categoría cinco estrellas, con la cual se diseñó las estrategias de posicionamiento y mezcla de mercadeo para una empresa de mantenimiento en Hoteles de categoría Cinco Estrellas en la provincia de San José de Costa Rica. Es importante destacar que, de los resultados obtenidos en el estudio, se concluyó que si existe una oportunidad para desarrollar una empresa de mantenimiento en Hoteles de categoría Cinco Estrellas en la provincia de San José de Costa Rica.

Este antecedente se relaciona estrechamente con la investigación, en cuanto al propósito que es proponer un plan de negocios para el desarrollo de una empresa. Con base en ello, sus aportes teóricos fueron especialmente importantes para el desarrollo de las bases teóricas de este tratado.

Xool (2015) realizó el trabajo de grado que **tituló Proyecto de inversión para crianza de gallinas ponedoras en Limones, Quintana Roo**, como requisito para optar al título de Ingeniero Especialista en Gestión Empresarial en el Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de la Zona Maya, México.

Según el autor, la granja se crea como una alternativa, sentida en la comunidad, que demanda pollo fresco de calidad y que sea ofertado por una empresa con eficiencia y compromiso. El proyecto evaluado consiste en construir los galpones de engorde con capacidad para abastecer la demanda actual de la granja, y con condiciones adecuadas para el desarrollo de la actividad de producción de pollos de engorde. En lo metodológico, se hizo un proyecto factible con apoyo en una investigación de campo.

La presente evaluación, según los análisis de mercado, técnico y económico señalan los siguientes resultados y conclusiones que permiten a los promotores tomar una decisión conveniente y ponderada. Se determinó que el proyecto es factible para realizarse, pero la fluctuación del precio del pollo es una variable muy importante para tomar en cuenta, ya que existen épocas en las que se oferta más de lo que se demanda, y esto hace que los costos de producción sean mayores que el pago por kilo al productor. De igual forma, se desarrolló un plan de operaciones para la producción de pollos de engorde con el peso adecuado y disminuir los días en el ciclo de producción, donde se destaca la importancia de una buena alimentación en calidad y cantidad, y del mantenimiento de la salud de las aves.

De esta manera, se determinó el costo para la instalación de una granja para crianza de pollos de engorde, después de haber realizado un estudio técnico, financiero, que permitió alimentar una corrida financiera para poder determinar el costo de la instalación de la granja. Se agrega la planeación estratégica e investigación de mercado para definir el producto y determinar la demanda, oferta y la segmentación del mercado en la venta de carne de pollo, en el poblado de Limones, Quintana Roo, y se pudo concluir que si es factible y redituable a largo plazo la producción de pollos de engorde ya que los habitantes tienen una alta demanda en el consumo de la carne de pollo, debido al bajo precio y a sus aportaciones nutricionales, bajos de grasa en comparación con otros productos y la mayoría de los habitantes acostumbran consumir la carne de pollo.

El antecedente antes referenciado guarda estrecha similitud con el presente estudio, en cuanto al procedimiento de evaluación de la viabilidad del proyecto de

instalación de una granja de gallinas ponedoras. Es por ello que parte de sus ideas en cuanto al despliegue técnico para la instalación de la granja, fueron incorporadas en el estudio técnico de la investigación.

De igual modo, se referencia a Arauca y Becerra (2016) quienes son los autores del trabajo especial de grado titulado **Estudio de factibilidad para la creación de una producción avícola de gallinas ponedoras en Tame, Arauca, Colombia**, presentado para optar al título de Zootecnistas en la Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia, con el objetivo de evaluar el mercado, realizar el análisis técnico y la evaluación financiera del proyecto, para ver la viabilidad de la inversión en el sector pecuario para generar beneficios a los habitantes de la región. En el estudio se estableció una metodología con los diferentes pasos a seguir para posteriormente la realización del proyecto, es decir, el estudio de mercado, el análisis técnico, el análisis financiero y los beneficios del proyecto, a fin de determinar en un flujo de caja estructurado todos los gastos, ingresos, depreciaciones, impuestos y la rentabilidad del proyecto para poder definir la viabilidad de la producción y comercialización de huevo.

El proyecto está reflejado a una cantidad de cuatro lotes de gallinas a una duración de cinco años, teniendo en cuenta que el ciclo de postura por cada lote se manejó a 13 meses y con un periodo de ingreso nuevamente de aves de un mes. Se comprobó que con una inversión de 130.905.000 pesos colombianos se logra obtener una producción de 1.182.615 huevos en el primer lote de gallinas y anualmente esta producción mejora en un 9% por lote, lo que representa el 9.5% en promedio de la demanda local en 5 años y alcanzando la recuperación de la inversión en un periodo de 31 meses, generando ganancias a partir del mes 32 hasta el periodo analizado.

La vinculación de este antecedente con la investigación es directa en cuanto a la metodología aplicada para la evaluación de la factibilidad de proyectos de inversión. Sus aportes fueron importantes para la estructuración de las fases previas al establecimiento del plan piloto para la exportación de la producción de huevo de gallina de la granja a la que alude el objetivo general del estudio en curso.

Por su parte, también en el año 2016 Flores y Palacios presentaron el trabajo especial de grado titulado **Estudio de prefactibilidad para el funcionamiento de una granja avícola de gallinas ponedoras en el municipio de San Sebastián de Yalí para la producción de huevos de consumo en un sistema de manejo semi-tecnificado**, como requisito parcial para la obtención del título de Especialista en Negocios en la Universidad Nacional Agraria, Managua, Nicaragua. En la propuesta se contempló que la granja operara con una base de 3,000 aves. Uno de los objetivos de la granja, además del abastecimiento de huevos de gallina, es promover el consumo en la dieta cotidiana de la población de San Sebastián de Yalí.

El análisis del mercado determinó que la granja operará en una zona donde la oferta de huevos es baja y la demanda es alta para asegurar la venta de la producción, además de ofrecer gallinaza a los productores de la zona como fertilizante o para la alimentación animal, lo que ayudará a disminuir el impacto que tiene el uso agroquímico en los suelos de la zona y a mejorar la alimentación de los animales. El plan de inversiones supone la construcción de una galera equipada para el manejo de las aves. El análisis financiero demostró que la propuesta es factible de implementarse, debido a que logra una rentabilidad del 50.23% con una relación beneficio/costo de 1.20 pesos. Por lo anterior, se afirma que la propuesta es viable en los términos en que la misma fue formulada.

Se encontró estrecha similitud en cuanto a los objetivos generales del trabajo de investigación referenciado y el presente; ambos estudian el establecimiento de una granja avícola para la producción de huevos de gallina para el consumo humano. Por tal motivo, se tomaron aportes que enriquecieron los análisis de la información presentada en este estudio.

## **Marco Referencial**

### **Producción Avícola**

La población mundial crece a un ritmo acelerado y las fuentes proteicas de origen animal decrecen en la misma medida en que los países se desarrollan

social y económicamente. La rama avícola da la posibilidad de brindar alimentos proteicos de alto valor biológico en corto tiempo, siempre que se utilicen animales de un alto potencial genético y se apliquen las medidas de manejo, higiene y alimentación correctamente en su producción.

La industria avícola juega un importante papel en la conversión de granos y otros productos en huevos. Por tanto, es una importante fuente para satisfacer la demanda de proteínas de una población que crece aceleradamente. Cerca del diez por ciento (10%) de los ingresos provenientes de las explotaciones pecuarias en el mundo corresponden a la Avicultura; es decir, puede jugar un rol importante dado que aporta productos de alto valor biológico por su elevado contenido de proteína y aportes energéticos en la dieta humana. Su valor nutritivo y su oferta son permanentes. No obstante, hay factores que influyen en que esta no se desarrolle debidamente. (Parra, 1999; Hernández et al, 2004).

**Manipulación genética.** La industria avícola constituye una rama de la producción pecuaria que a nivel mundial se ha caracterizado por un desarrollo gradual y continuo, alcanzando en los últimos años una elevada proporción en el mercado con relación al resto de las ramas de la producción pecuaria. En ese orden, el éxito alcanzado en la manipulación genética de las aves, cualidad biológica que otorga a estas especies la posibilidad de tener un gran número de descendientes por reproductor y con un intervalo corto entre las generaciones, permite intensificar los procesos de selección entre las parvadas. Por esta razón, el proceso genético es más marcado en las aves que en otras especies y dentro de estas, en las reproductoras ligeras (Sine 1999).

Llevar a cabo la labor de especialización en manipulación genética requiere alta inversión de capital en tecnología e investigación, de cara a la evolución constante y vertiginosa en el conocimiento genético a través de los años. Por ello, la fase de producción se realiza en países desarrollados debido a su control por parte de trasnacionales, especialmente norteamericanas, americanas, holandesas y canadienses (Arroyo 2001). La segunda fase de producción de aves progenitoras consiste en el cruce de machos y hembras genéticamente puros, dentro de una misma línea que reproduce entre ellas el mismo fenotipo y

cualidades de producción y, una vez conocida la combinabilidad, aplicándose a la producción de las reproductoras.

**Sector de actividad económica.** La actividad de una granja avícola se vincula al sector agropecuario para ofertar huevos de calidad con alto valor nutricional. El producto que ofertan estas granjas, en primer lugar, es el huevo de gallina para el consumo, de alto valor nutricional.

Métodos para la cría de gallinas ponedoras:

- Gallinas criadas en jaula (ponedoras)
- Granjas con poca tecnología. Se requiere una parte importante del proceso de producción manual: recolección de huevos, recolección de excretas, comedero, bebedero estilo copa.
- Granjas con tecnología máxima. Todo el proceso es automatizado: recolección de huevos, recolección de excretas, bombillos, ventiladores, comedero, reja y línea que transporta huevos, comedor automático y bebederos de nipple.

#### **Aspectos clave en la cría de gallinas ponedoras**

- **El clima.** Señala Callejo (2007) la influencia de las variables climáticas como la temperatura, humedad del aire, la dirección predominante y la velocidad del viento, las cuales son determinantes en el nivel y en la calidad de la producción de huevo. Hay que tener en cuenta la ubicación, la iluminación, ventilación y otros factores necesarios para la construcción de las naves avícolas. Ante ello, las condiciones ambientales en una granja con instalaciones cerradas representan la suma de todas las variables del estado físico y de la composición del aire. Los animales deben disponer de condiciones ambientales óptimas para una mejor respuesta inmunitaria.

En el ambiente del alojamiento intervienen dos factores: a) factores físicos: temperatura, humedad relativa y ventilación y, b) factores químicos provenientes de la composición del aire. Las condiciones climáticas se pueden comportar con muchos problemas e inestabilidad de las mismas, lo cual influye en la obtención de los máximos rendimientos de la reproductora. Por eso, cuando la temperatura aumenta se reduce el consumo de alimento de las ponedoras.

- **Alimentación.** La adecuada alimentación de la reproductora comienza en las primeras semanas de vida y se debe seguir muy estrictamente durante el período de crecimiento, para llegar a obtener un pico máximo de producción, lo que constituye un desafío. La alimentación, puntos en los que se desarrollan con gran rapidez y perfección modernos sistemas de dietas basadas en el uso de aminoácidos esenciales, ahorrando así el uso de proteínas de origen vegetal o mineral. También la composición y estructura de las dietas están jugando un papel importante al brindarles a las aves alimentos granulados y con suplementos de vitaminas y minerales, logrando así bajas tasas de conversiones.

La mayoría de las líneas de aves tienen sus tablas de requerimientos y estándares de línea, por lo que estas servirán para controlar el peso del ave en la madurez y llevar la alimentación hasta lograr este peso y por lo tanto, una mayor productividad. La adecuada alimentación de la reproductora comienza en las primeras semanas de vida y se debe seguir muy estrictamente durante el período de crecimiento, para llegar a obtener un pico máximo de producción, lo que constituye un desafío para quien la maneje. (Velasco 2003).

- **Las instalaciones.** En cuanto a las instalaciones en la unidad de producción, deben contar con mayas anti pájaros, comederos, bebederos, y demás condiciones para el bienestar y desarrollo de las reproductoras. Se han desarrollado sistemas con materiales de alta resistencia y durabilidad (concreto, plástico, metales inoxidables y materiales sintéticos), dando lugar a una amplia gama de tipos de última generación y a una ampliación zotécnica cada vez mejor (López 2002). El galpón debe ser confortable con suficiente amplitud para la cantidad de aves que se crían, con medios adecuados para el control del ambiente de la misma, dotados de todos los equipos necesarios para la crianza y situadas en lugares cuyas condiciones ecológicas se ajusten a las necesidades de la crianza avícola. Si las instalaciones presentan todas las condiciones adecuadas el manejo será de primera. (Callejo, 2007).

Por último, se recomienda que para aprovechar el potencial de un lote de reproductoras el inicio de la puesta debe ser uniforme, con los pesos corporales

recomendados, buen desarrollo óseo y muscular y no tener exceso de grasa. La madurez sexual a la edad correcta, con el tamaño y condición corporal deseados, dará como resultado un alto pico de producción y una buena persistencia. Esto requiere un programa práctico de alimentación e iluminación dentro de un correcto sistema de manejo. (López, ob.cit.).

Todos los factores mencionados influyen en el desarrollo y resultado de los indicadores productivos y de la correcta realización de las demás actividades de una granja avícola. Adicionalmente se toma en cuenta la viabilidad, indicador importante puesto que mientras mejor sea, mayor producción ha de haber. En este aspecto, además de los factores tratados anteriormente, también juegan las muertes en la población de ponedoras ya sea por decrepitud, accidentes o mal manejo. Si el porcentaje de viabilidad es mayor, mejor será la producción. De allí que el indicador de huevos por ave (rendimiento) sea importante, sobre todo porque evidencia no solo la cantidad de huevos que se obtiene por ave sino también, la calidad del huevo; así se agiliza e intensifica la producción. (Hill, 2000).

### **Huevo de Gallina**

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2016) define el huevo en su primera acepción como: cuerpo redondeado, de tamaño y dureza variables que producen las hembras de las aves o de otras especies animales, y que contiene el germen del embrión y las sustancias destinadas a su nutrición durante la incubación. En su segunda acepción, el huevo de la gallina, especialmente destinado a la alimentación humana, es un alimento de origen animal con grandes propiedades nutricionales y culinarias. Cuando no se cita la especie, se refiere al huevo de gallina.

Es un alimento antiguo muy importante para el hombre. Su consumo es casi generalizado en todo el mundo actual, lo que ha dado lugar a una actividad de carácter económico, conformando un sector específico de sus operadores entre la producción agrícola y la industria alimentaria. El huevo se forma a partir de un óvulo de gallina (la yema) que se recubre de material nutritivo y de protección (clara y cáscara) antes de la puesta. El huevo juega un papel importante en la

dieta, ingrediente básico en la cocina, de alto valor nutritivo, apetecible, gastronómicamente muy versátil, fácil de preparar y con una excelente relación calidad-precio. Es el alimento con mayor densidad de nutrientes entre los que habitualmente se consumen. (IEH. 2009).

La complejidad de la composición del huevo y las muy diferentes características de las partes que lo componen (yema y clara), ofrecen múltiples posibilidades en función de las cualidades físico químicas u organolépticas que se requieran en la cocina. Tiene capacidad adhesiva, espumante, aglutinante, clarificante, coagulante y gelificante, colorante, emulsionante, aromatizante y espesante, entre otras. Por eso, es prácticamente imprescindible en multitud de recetas por aportar sus propiedades funcionales características (ob.cit.).

*Proceso de formación del huevo.* La gallina ovula cada 26 horas aproximadamente, lo que significa que produce casi un huevo al día desde su madurez sexual, alrededor de las 20 semanas de vida. No necesita ser fecundada para producir huevos, por ello en las granjas de ponedoras no hay gallos (IEH, 2009). Al acercarse la gallina a la madurez sexual, se producen muchos cambios en su aparato reproductor; de manera que, estimulando el ovario, empieza a producir hormonas sexuales que estimulan a su vez el desarrollo del oviducto y al mismo tiempo, activan el hígado que produce los lípidos y proteínas requeridos para constituir el material de que está formada la yema (Vaca, 2003).

El éxito de este proceso se basa en que las gallinas sean alimentadas con nutrientes de alta calidad y mantenidas en situación de confort ambiental y óptimo estado sanitario (IEH, 2009).

**Características.** El huevo de gallina se produce en cuatro medidas (Figura 1); está compuesto de tres elementos: cáscara, clara y yema, para los cuales se han estandarizado ciertos pesos promedio (Figura 2).



Figura 1. Medidas características de huevo de gallina



Figura 2. Peso promedio de los constituyentes del huevo de gallina

A su vez, se estandarizan dos tipos de gallinas ponedoras: (a) la pesada cuya principal característica es que es de rápido crecimiento y, (b) la liviana, caracterizada por su capacidad de reproducir huevos. Una gallina puede vivir hasta 10 años, pero normalmente el promedio natural es de 2 a 5 años. Las gallinas ponedoras modernas hoy en día producen 1 a 2 años y después son beneficiadas. En su vida productiva, de las 20 a las 72 semanas de edad (un año), una gallina bien alimentada, sana y en un ambiente cómodo puede producir más de 300 huevos.

**Presentaciones comerciales.** El huevo de gallina se puede presentar en clara líquida pasteurizada, huevo completo en forma líquida, en estuches, tal como se describen en el siguiente cuadro.

## Cuadro 1

### Presentaciones comerciales de huevo de gallina

Presentación	Descripción	Imagen
Clara de huevo líquida	Clara de huevo obtenido por la separación mecánica de yema y clara del huevo entero. Se usa principalmente en la elaboración de pastas y repostería. El usuario se evita la separación y el sobrante de la yema que no necesita.	 Una imagen que muestra la clara de un huevo siendo filtrada a través de un colador de metal. La clara aparece como una masa blanca y espumosa que se acumula en el colador, con una cuchara visible que ayuda a manejarla.
Huevo líquido	Es huevo entero en forma líquida. Se usa principalmente en la elaboración de productos de panificación, pastas y galletería. Se puede adaptar a los requerimientos específicos de la aplicación que se le dará.	 Una imagen que muestra un líquido amarillo brillante y homogéneo, que es el huevo líquido, en un recipiente. El líquido tiene un aspecto suave y cremoso.
Huevos frescos	Es la presentación tradicional que puede ser de 6, 12, 15 ó 30 unidades, en estuches de cartón o polietileno.	 Una imagen que muestra dos tipos de presentación de huevos frescos: un estuche de plástico transparente con una etiqueta roja y blanca, y un estuche de cartón con una base blanca que sostiene los huevos.

**Importancia de los huevos.** La carne de pollo y los huevos proporcionan no solo proteínas de alta calidad, sino también vitaminas y minerales importantes. La utilización neta de la proteína de los huevos de gallina es de ochenta y siete por ciento (87%). Los huevos son ricos en aminoácidos esenciales, así como también en luteína, que disminuye el riesgo de cataratas y degeneración macular, en particular en las personas de los países en desarrollo.

Por otra parte, las grasas existen solamente en la yema del huevo, equilibradas en la relación entre las grasas saturadas y grasas insaturadas. Es por ello que la gran cantidad de colesterol del huevo no aumenta significativamente la tasa de esta sustancia en la sangre humana. La yema de huevo también es rica

en vitaminas A, B1, B2 y D y minerales como hierro, fósforo y zinc, lo cual es importante al considerar que las vitaminas A y D sólo existen en el hígado, los productos lácteos y en el huevo. En cuanto a contenido de proteína de alto valor biológico, tanto la yema como la clara son ricas en ella, son completas y equilibradas en su composición de aminoácidos. (IEH, ob.cit.).

### **Situación de la Avicultura en Venezuela**

De acuerdo con la Federación Nacional Avícola (FENAVI), cuatro millones de huevos desaparecieron del mercado venezolano y se han dejado de producir 51,33 millones de kilogramos de pollo desde el 2013, debido a escasez de insumos, alimentos y medicinas para gallinas ponedoras y reproductoras que desde ese año se dejaron de importar. Asimismo, mientras que hasta el 2012 los venezolanos consumían entre 160 a 223 huevos cada año, en el 2017 ese consumo bajó a 86 huevos por persona, dos por semana en promedio.

De acuerdo con la información de FENAVI, desde 2012 hasta julio de 2017, la población de gallinas ponedoras ha caído en cincuenta por ciento (50%), disminuyendo en aproximadamente cuatro millones de huevos, en tanto la importación también ha decrecido en cuarenta y cuatro por ciento (44%). Lo cual, ha provocado una escasez de ambos productos en el mercado venezolano.

### **Bases Teóricas**

#### **Aspectos de Mercado**

La necesidad de contar con datos sobre precios y costos con el fin de tomar decisiones administrativas más racionales, enfatiza la necesidad de experiencia y conocimiento en cuanto se refiere al mercadeo. Para maximizar el ingreso o aun para subsistir; muchos productores no solo producen el cultivo o el ganado de manera eficiente, sino que deben comprar los insumos y vender sus productos a un precio que les proporcione una ganancia (Guerra, 1992).

La habilidad de analizar el mercadeo, reflejar los cambios de expectativas en los esquemas de producción, comprar insumos y establecer estrategias de venta del producto son componentes esenciales para que una administración tenga éxito (ob.cit.). Las decisiones básicas con respecto a los esquemas o periodo de producción y ventas, requieren la proyección de precios futuros. Las decisiones sobre esquemas de producción requieren que el productor se familiarice con la información referida a movimientos estacionales y cíclicos, y con las tendencias de los precios. El productor debe estar atento a las relaciones de oferta y demanda para productos determinados, al impacto de los ingresos del consumidor y a la disponibilidad de sustituto sobre los precios, tal como lo sugiere la elasticidad cruzada de la demanda, y a la respuesta esperada de otros productores a los precios corrientes. La habilidad de manejar y analizar la expectativa de datos sobre precios es una de las funciones básicas del mercadeo (Guerra, ob.cit.).

Para estudiar el mercado de un proyecto, es preciso reconocer los agentes que tendrán algún grado de influencia sobre la definición de la estrategia comercial: los submercados, proveedor, competidor, distribuidor y consumidor (Sapag, N., Sapag, R. y Sapag, J. 2014). El mercado externo puede descartarse y sus variables incluirse, según corresponda en cada uno de los cuatro anteriores. Cada proyecto tendrá sus propios agentes particulares, por lo que resulta recomendable confeccionar el diagrama de los agentes del mercado que en él participan, como una forma de definir la trazabilidad del estudio de mercado (Sapag, et al. 2014).

Para el análisis de mercado se reconocen cuatro variables fundamentales, las cuales son: la oferta, la demanda, los precios y la comercialización, para de esta manera concluir con el estudio de mercado (Baca, 2007). La investigación de mercados tiene una aplicación muy amplia, como en las investigaciones sobre publicidad, ventas, precios, diseño, segmentación y potencialidad del mercado, etcétera. Es por ello que se ha evolucionado en diversas maneras de definir el proceso de estudio de mercado, la más simple es aquella que está en función del

carácter cronológico de la información que se analiza. Así, Sapag, et al. (2014) señala que:

Las tres etapas analizadas deben analizarse para identificar y proyectar todos los mercados. La participación que pueda lograr el proyecto estará determinada en gran parte por la reacción del consumidor y por la estrategia comercial que siga la empresa (p.204).

De acuerdo con esto, se definirán tres etapas: análisis histórico de mercado, análisis de la situación vigente y análisis de la situación proyectada.

### ***La oferta.***

Por oferta se entiende la relación que muestran las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer, y podrían poner a la venta a precios alternativos posibles durante un periodo dado de tiempo, permaneciendo constante todas las demás cosas (Guerra, 1992).

Para Baca (2007), la oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado. El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado de un bien o servicio. La oferta, al igual que la demanda, es en función de una serie de factores como el precio en el mercado, el apoyo gubernamental a la producción, etcétera. La investigación de campo que se haga deberá tomar en cuenta todos estos factores junto con el entorno económico en que se desarrollara el proyecto.

Entre los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta están: número de productores, localización, capacidad instalada y utilizada, calidad y precio de los productos, planes de expansión e inversión fija y número de trabajadores (Baca, 2007). Para hacer la proyección de la oferta se tomará aquella variable cuyo coeficiente de correlación sea más cercano a uno. La cantidad de un producto ofrecido en el mercado por una empresa individual o por la industria, varía en relación directa con un cambio en el precio.

### ***La demanda.***

La demanda, según Guerra (1992), se define como “una relación que muestra distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un periodo dado de tiempo, suponiendo que todas las demás cosas permanecen constantes” (p.200).

Según Baca (2007), se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. El principal propósito de este análisis es determinar y medir cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos de mercado con respecto a un bien o servicio, así como determinar la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de dicha demanda.

La demanda es función de una serie de factores, como son la necesidad real que se tiene del bien o servicio, su precio, el nivel de ingreso de la población, y otros, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores econométricos, etcétera. Para determinar la demanda se emplean herramientas de investigación de mercado, a lo que se hace referencia en otras partes (Baca, ob.cit.).

En un país como Venezuela, el nivel de ingreso de los consumidores varia disminuye y, dentro de esta tendencia, los ingresos relativos de los distintos individuos sufren modificaciones. La manera como se distribuye este ingreso también tendrá influencias en la demanda. Por esta razón se debe examinar la tendencia esperada en el nivel de ingreso de los consumidores potenciales del bien (Sapag, et al. 2014).

### ***Análisis de los precios.***

Según Baca (2007), el precio es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores estén dispuestos a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio. La determinación del precio es uno de los elementos más importantes de la estrategia comercial ya que será el que, junto con la demanda, defina el nivel de los

ingresos. Para el análisis de precio debe analizarse entre otras: las condiciones de crédito, el porcentaje de cobro al contado, el plazo del crédito, el monto de las cuotas, la tasa de interés implícita en estas, los descuentos por pronto pago o por volumen, etcétera.

Los precios se tipifican como sigue:(a) internacional, el que se usa para artículos de importación y exportación, (b) regional externo, vigente sólo en parte de un continente, (c) regional interno, el vigente sólo en una parte del país, (d) local, vigente en una población pequeñas y cercanas y, (e) precio nacional, vigente en todo el país (Baca, 2007).

### ***Comercialización.***

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar. Es el aspecto de la mercadotecnia más vago y, por esa razón, el más descuidado (Baca, 2007). Al realizar la etapa de prefactibilidad en la evaluación de un proyecto, la mayoría simplemente informan que la empresa podrá vender directamente el producto al público o al consumidor, con lo cual evitan toda la parte de la comercialización. Sin embargo, al enfrentarse a la realidad, cuando la empresa ya está en marcha, surgen todos los problemas que la comercialización representa.

La comercialización que se defina para el proyecto deberá basarse en cuatro decisiones fundamentales que influyen individual y globalmente en la composición del flujo de caja del proyecto. Tales estrategias se refieren a las estrategias de: producto, precio, promoción y distribución. Cada uno de los elementos estará condicionado en parte por los tres restantes (Sapag, et al. 2014). La estrategia comercial es la tangibilización de la estrategia competitiva. Como alcanzar esa propuesta de valor es lo que se define en detalle mediante la estrategia comercial. La comercialización no es la simple transferencia de productos hasta las manos del consumidor; esta actividad debe conferirle al producto los beneficios de tiempo y lugar (Baca, 2007).

Es decir, una buena comercialización es la que coloca al producto en un sitio y momentos adecuados, para dar al consumidor la satisfacción que él espera por la compra (Baca, 2007). La comercialización se define para un determinado

segmento de usuarios; en un proyecto que considera diversos segmentos simultáneos deberá definirse una estrategia comercial para cada segmento (Sapag, et al. 2014). Normalmente ninguna empresa está capacitada, sobre todo en recursos materiales, para vender todos los productos directamente al consumidor final. Entre los más necesarios actuales: los intermediarios, que son empresas o negocios de propiedad de terceros encargados de transferir el producto de la empresa productora al consumidor final, para darle el beneficio de tiempo y lugar. Hay dos tipos de intermediarios: los comerciantes y los agentes. Los primeros adquieren el título de propiedad de la mercancía, mientras que los segundos no lo hacen, sino solo sirven de contacto entre el productor y el vendedor (Baca, 2007). A diferencia del estudio técnico, el de mercado deberá marcar no solo las especificaciones técnicas de un producto, sino todos los atributos del mismo: tamaño, diseño, marca, posicionamiento, tipo de envase, entre otros.

### **Estudio Técnico para la Producción Avícola Tecnificada**

Esta fase de la evaluación del proyecto en estudio se relaciona con la ingeniería de planta, es decir, aquellos aspectos que tienen el mayor impacto en la magnitud de los costos e inversiones en los que se deberá incurrir si el proyecto se implementa. De allí la importancia de la valoración de todas las variables incluidas en el estudio técnico de la evaluación de proyectos de inversión.

Con esta evaluación, de acuerdo con Sapag y Sapag (2008), se busca “determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado” (p.144). Para ello, se ha venido practicando que este análisis incluya las variables de proceso de producción, ingeniería de planta, capacidad óptima de producción, equipamiento, inversiones en obras físicas, recursos humanos, otros.

#### ***Proceso de producción.***

En palabras de Sapag y Sapag (2008), se define el proceso de producción “como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos

mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etcétera)” (p.145).

Según cómo fluyen las actividades productivas, el proceso se clasifica en:

- a) Proceso en serie: cuando por el grado de estandarización y estabilidad del diseño básico del producto, además del alto volumen de demanda, permite producir para conservar existencias en inventario. Este sistema por lo general admite importantes niveles de economías de escala y se asocia a bajos costos
- b) Proceso por pedido, la producción sigue secuencias diferentes que requieren la flexibilidad del proceso para adaptarse a las características del pedido a través de mano de obra y equipos maleables. Afecta, por tanto, los flujos económicos por la mayor especialización del recurso humano y por la mayor existencia que hay que tener
- c) Producción por proyecto, el cual corresponde a un producto complejo y único, con tareas bien definidas en términos de recursos y plazos.

Si la elaboración del producto requiere más de un proceso productivo, entonces se deberán analizar todos estos para la evaluación de los proyectos de inversión. Define la automatización del proceso y por ende la estructura de costos.

### ***Ingeniería de planta.***

De acuerdo con Sapag y Sapag (ob.cit.), la selección del proceso productivo y la tecnología a utilizar definen la inversión, los costos y los ingresos que generará el proyecto. Esto, porque se generan necesidades específicas en cantidad y calidad, de equipos, herramientas, mobiliario, vehículos, adecuación del espacio físico y otros que dependen del proceso y a su vez, hacen posible que el mismo se ejecute.

- *Inversiones en equipamiento.* Las inversiones en equipamiento son entendidas, según Sapag y Sapag (ob.cit.), como “todas las inversiones que permitan la operación normal de la planta de la empresa creada por el proyecto, por ejemplo, maquinaria, herramientas, vehículos, mobiliario y equipos en general.” (p.154).

- *Inversiones en obras físicas.* Estas inversiones incluyen “desde la construcción o remodelación de edificios, oficinas o salas de venta, hasta la construcción de caminos, cercos o estacionamientos” (p.158).
- *Recursos humanos.* Refiere al costo de mano de obra, lo cual a su vez depende del grado de automatización del proceso productivo, de cuánto nivel de especialización se requiere del personal, de la situación del mercado laboral, las leyes relacionadas, los turnos requeridos, otros.

### **Otros costos.**

El cálculo de los materiales y materia prima se realiza a partir de un plan de producción que definirá el tipo, la calidad y la cantidad de los mismos. Igualmente se considerarán los niveles de existencias y las políticas de compra y venta, para consecuentemente costear el valor de la producción.

Se incluye el nivel de existencia porque de eso dependerá el costo de almacenaje. Asimismo, se incluirán los materiales directos e indirectos a utilizar (productos de limpieza, mantenimiento, envases, etcétera); estos costos pueden variar dependiendo del volumen de los lotes de producción. Igualmente, los costos de mano de obra deben calcularse de manera similar que los materiales, diferenciando las horas/hombre requeridas para el plan de producción.

En otro orden de ideas, también se costeará el consumo de insumos generales como agua potable, energía eléctrica, combustible, seguros, alquileres, etcétera.

### **Estructura Desagregada de Trabajo (EDT)**

En la administración de proyectos, el concepto llamado Estructura Desagregada del Trabajo (EDT) es fundamental, por cuanto permite una planificación más eficiente de las actividades que implica el proyecto. Al respecto, Pinto (2016) lo describe como un proceso muy sencillo, lo que no significa que la tarea en sí no sea compleja, dado que el administrador del proyecto “lo divide en actividades manejables y asigna responsabilidades para cada miembro con fechas de terminación específicas.” (p.1) Esta tarea se debe preparar antes de iniciar el proyecto, de manera de, según el autor en referencia:

...proveer una base para las necesidades técnicas, de tiempo, costo y mano de obra. Todos los pasos necesarios para completar exitosamente el proyecto deberán ser incluidos en el EDT para visualizar de la manera más fidedigna posible el tiempo y el dinero requeridos para la realización del programa. (Ibídem)

Al momento de diseñar un programa de EDT, es conveniente tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Si la actividad disgregada conlleva más de ochenta (80) horas de trabajo, deberá hacerse una nueva disgregación de las actividades de la misma
- Ningún paquete de actividades deberá ser más largo que un periodo de reporte de progreso
- Conviene establecer un código común de identificación de paquete y actividades para la identificación en cualquier contexto
- Debe utilizarse simultáneamente con otras herramientas de gestión.

### ***Análisis de los stakeholders***

Los stakeholders del proyecto son individuos y organizaciones interesadas en él participando activamente; sus intereses pueden verse afectados como resultado de la ejecución o la finalización del proyecto. De acuerdo con las palabras de Ambitec Enterprise Solutions (2017), es por ello que los stakeholders:

...necesitan ser consideradas para alcanzar las metas del proyecto ya que su participación y apoyo son cruciales para su éxito. Por lo tanto, la identificación de todos los interesados es una actividad importante del director del proyecto para asegurar el éxito del proyecto. (p.1)

Es decir, además de interesados en el proyecto son también influyentes sobre el mismo, es decir, pueden ser internos o externos a la organización. Consecuentemente, la fuente en referencia señala las implicaciones de la gestión de los stakeholders en un proyecto, entre otras:

- Identificación de todos los stakeholders
- Documentar sus necesidades
- Evaluar y analizar el interés / influencia que tienen en el proyecto
- Gestionar sus expectativas

- Tomar acciones
- Revisión del estado y repetición

En resumen, se puede decir que el objetivo de esta técnica o proceso de identificación y análisis de los stakeholders del proyecto, consistirá en conocer cuáles son las partes interesadas y, en consecuencia, desarrollar una visión estratégica del paisaje humano e institucional y las relaciones entre los diferentes actores y las cuestiones que más les preocupan.

### **Metodología CANVAS para la Planificación de Negocios**

Se trata de una herramienta de planificación estratégica de negocios, introducido en el mundo empresarial por Alex Osterwalder y Yves Pigneur en el año 2010, quienes lo definieron como “un método muy completo e imprescindible a la hora de crear un modelo de negocio, basada en la gestión estratégica para la creación de proyectos y el desarrollo de éstos” (Facchin, 2018, p.1).

En el mismo sentido, Marbaise (2017) señala que el Business Model Canvas, Modelo Canvas o Lienzo del Modelo de Negocio, es un modelo que:

...sirve para conceptualizar nuevos modelos de negocio o convertir los antiguos en competitivos. Permite orientar las decisiones relacionadas con el lanzamiento de un producto, de una empresa emergente o de un nuevo proceso gracias a la implementación del valor y del núcleo de la actividad de la empresa que lo utiliza. (p.1)

Una de las principales características de esta herramienta, es que permite visualizar en un sólo documento la idea y la visión global de un modelo de negocio, con base en nueve campos preestablecidos entre cuyos elementos se muestran las interconexiones que intervienen. De allí su nombre de Lienzo del Modelo de Negocio, dado que su propuesta se basa en tomar al proyecto en análisis como un único lienzo en blanco, en el cual se plasmarán tantas posibilidades que permitan proyectar los objetivos empresariales. Todo lo cual implica la interrelación de los elementos que en la práctica forman el medio ambiente del negocio, tales como: (1) segmento de clientes, (2) propuesta de

valor, (3) canales, (4) modelo de relación cliente-negocio, (5) fuente de ingresos, (6) recursos disponibles, (7) actividades a realizar, (8) socios participantes y (9) estructura de costos (Facchin, ob.cit.).

A continuación, se explican brevemente cada uno de los elementos y la manera en que el Modelo Canvas los aborda en un plan de negocios.

1. Segmento de clientes. Son los consumidores del producto o servicio ofertado dentro del mercado. El Canvas da prioridad a la cartera total de clientes, ya que éstos representan parte fundamental del nicho de mercado y son protagonistas de los ingresos finales.
2. La propuesta de valor. Otra parte fundamental dentro de esta metodología. Es organizar todos los elementos que forman parte de producto, el cual es establecido previamente para satisfacer una necesidad ya existente dentro del mercado actual.
3. Canales. Identifica cuál será el medio por el que se harán llegar los productos al público objetivo.
4. Relación cliente – negocio. En este punto, se marca un segmento límite desde donde comienza y acaba la relación e interacción con los clientes.
5. Fuente de ingresos. Este elemento viene representado por la cantidad de capital que se obtiene, una vez el consumidor ha tenido acceso al producto, bien o servicio ofertado por la empresa.
6. Recursos del negocio. Uno de los elementos más delicados dentro de casi cualquier proyecto es la administración de los recursos que posee el negocio para su funcionamiento eficiente. Según el CANVAS, hay que analizar este aspecto y dividirlo en cuatro elementos fundamentales: (a) físicos, (b) intelectuales, (c) humanos, (d) financieros.
7. Actividades. Básicamente no es más que a lo que se dedicará la empresa. Es decir, todas y cada una de las acciones que estarán implicadas en la actividad lucrativa que se realice. En este sentido, tan importante es tener claras qué actividades desempeñará la corporación como qué acciones no tendrán cabida dentro de este modelo de negocio.

8. Socios (asociaciones clave). Es crucial el hecho de tener claro quiénes serán los que conducirán al éxito empresarial.
9. Estructura de costos. El último de los elementos dentro de la plantilla CANVAS Es la elaboración de una estructura de costes, en donde se tienen que ver ampliamente reflejada cada una de las inversiones que debe realizar el negocio, sin obviar ninguna para evitar sorpresas.

Cabe destacar que el Modelo no es rígido ni mucho obedece a una estructura estandarizada; no obstante, con el autor que finalmente se elija para fundamentar la estructura seleccionada, invariablemente se podrá lograr proyectar los objetivos corporativos de cada empresa, siempre y cuando dichos objetivos estén totalmente definidos para así lograr poseer una posición clara dentro del sector o nicho comercial.

De acuerdo con las reflexiones de Facchin (ob.cit.), la metodología CANVAS se ha convertido en una de las herramientas favoritas de emprendedores, negocios internacionales y empresas que buscan un sistema de planificación estratégica para proyectos fácil de exponer.

De entre todas las ventajas que presenta el Modelo Canvas en el entorno de la planificación y desarrollo general se puede tomar en cuenta:

- La practicidad del método, lo cual más que una característica es su pilar fundamental.
- La forma sencilla en la que se exponen los elementos reales dentro del medio en el que intervienen.
- El mismo permite la facilidad de exponer gráficamente las ideas y cada uno de los aspectos relevantes de la unidad productiva.
- Es una herramienta sumamente adaptable, lo cual le permite ir a la par con el crecimiento de los proyectos.
- Permite exponer elementos importantes dentro del contexto de un proyecto de forma didáctica, interactiva e intuitiva.
- Permite la visualización global de cada uno de los aspectos importantes del negocio.

## Bases Legales

Instrumento legal	Artículo	Comentario
<b>Constitución de la República Bolivariana de Venezuela</b>	Artículo 112	Se establece una economía de libre mercado en el país, siempre y cuando esta sea una actividad económica lícita, apoyando la iniciativa de inversión al sector privado para satisfacer las necesidades locales e internacionales.
	Artículo 133	Corresponsabilidad con el gasto público a través del pago de impuestos. Las exportaciones no tradicionales generan beneficios a las empresas, por lo que es justo y necesario que se retribuya al Estado una parte de éstos en forma de tributos, tasas y contribuciones.
	Artículo 153	Se promueve la integración Latinoamericana y caribeña a través de tratados y convenios comerciales establecidos entre los países implicados, con el fin de propiciar un espacio común que genere más oportunidades de intercambios comerciales y de inversiones en beneficio mutuo de las naciones.
<b>Alianza Bolivariana para América –Tratado de Comercio de los Pueblos (Alba- TCP)</b>	--	Propuesta de integración, que se constituyó el 14 de diciembre de 2004, enfocada en los países latinoamericanos y caribeños que pone énfasis en la lucha contra la pobreza y la exclusión social.

### ***Acuerdo sobre Comercio e Inversiones entre el Gobierno de la República de Venezuela y la Comunidad del Caribe (CARICOM).***

*Artículo 7: Normas Técnicas.* El consejo Conjunto analizará las normas técnicas, industriales, comerciales y de salud pública de las Partes y recomendará las acciones que considere necesarias para garantizar que tales normas no constituyan un obstáculo al comercio entre las Partes.

*Artículo 8: Excepciones Generales.* Este Acuerdo permite la adopción o ejecución por parte de Venezuela o de cualquier Estado miembro de CARICOM de medidas tales como las siguientes, a condición de que no sean utilizadas como obstáculos al comercio:

- las necesarias para proteger la moral pública;
- las necesarias para prevenir el desorden o el crimen;
- las necesarias para garantizar el cumplimiento de las leyes o regulaciones relativas al control aduanero, o para la clasificación, calificación o mercadeo de bienes, o para la operación de

- monopolios mediante empresas estatales o empresas a las que se le otorguen privilegios exclusivos o especiales;
- las necesarias para proteger la propiedad industrial, las marcas registradas y los derechos de autor para prevenir las prácticas desleales;
  - las vinculadas al oro o la plata,
  - las vinculadas a los productos de la mano de obra de las prisiones;
  - las impuestas para la protección de los tesoros nacionales de valor artístico, histórico o arqueológico;
  - las necesarias para evitar o aliviar la escasez crítica de alimentos en cualquiera de las Partes exportadoras, o
  - vinculadas a la conservación de recursos naturales no renovables.

*Artículo 9: Tratamiento a las Inversiones.* Las Partes se comprometen a estimular la promoción y protección de inversiones por parte de sus nacionales mediante la conclusión de acuerdos bilaterales sobre inversiones entre Venezuela y los Estados Miembros de CARICOM, de manera individual, siguiendo lo dispuesto en sus leyes y legislaciones nacionales.

Las Partes acuerdan que la conclusión de los tratados bilaterales sobre inversiones a que se refiere el Párrafo 1 deberán facilitar, entre otros, los siguientes aspectos:

- Flujo de Capitales
- Derechos de Establecimiento
- Empresas Mixtas
- Repatriación de Utilidades
- Posibilidad de que los Estados Miembros de CARICOM obtengan préstamos para el establecimiento de empresas en Venezuela a través del Banco de Desarrollo del Caribe.
- Las Partes acuerdan que los nacionales de Venezuela podrán adquirir aquella parte del valor accionario de empresas de CARICOM, propiedad de Gobiernos individuales de CARICOM, a cambio de deuda contraída por tales Estados Miembros de CARICOM con el Gobierno de Venezuela.

*Artículo 10: Acuerdos de Doble Tributación.* Las Partes acuerdan realizar esfuerzos para la suscripción de acuerdos de doble tributación entre Venezuela y los Estados Miembros de CARICOM.

*Artículo 11: Promoción Comercial.* Las partes acuerdan establecer programas de promoción comercial, facilitando las actividades de misiones oficiales y privadas, la organización de ferias y exposiciones, el intercambio continuo de información, estudios de mercado y otras acciones tendentes al máximo aprovechamiento de las preferencias del Programa de Liberalización y de las oportunidades que brinden los procedimientos que se acuerden en materia comercial.

*Artículo 12: Financiamiento al Comercio.* El Consejo Conjunto mantendrá bajo constante revisión el financiamiento al comercio y decidirá cuáles mecanismos podrán ser implementados para facilitar el financiamiento del comercio entre Venezuela y los Estados Miembros de CARICOM.

Las Partes, reconociendo la importancia de la puntualidad de los pagos para el desarrollo del comercio, se comprometen a garantizar que Venezuela o cualquier Estado Miembro del CARICOM no impondrán impedimentos al pago oportuno de los bienes comercializados dentro del contexto del presente Acuerdo.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO SITUACIONAL**

#### **Sector de Actividad Económica**

La granja se vinculará al sector agropecuario nacional, generando buenos ingresos económicos logrando su auto sostenibilidad para que de esta manera, la granja avícola se extienda a la zona del Caribe a través de la exportación.

#### **Producto**

El producto que la granja ofertará en primer lugar es el huevo de gallina para el consumo, de alto valor nutricional y a precios justos, con la oportunidad de exportar al menos el cincuenta por ciento (50%) de la producción total.

#### **Público Consumidor**

Venezolanos con necesidades alimenticias y preocupados por el valor nutricional de los productos que consume, sobre todo en el caso de la ingesta de proteínas.

Ciudadanos de las Islas del Caribe con necesidades alimenticias y preocupados por el valor nutricional de los productos que consume, sobre todo en el caso de la ingesta de proteínas.

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **Tipo de Investigación**

Considerando que el presente trabajo especial de grado dirigirá su línea de trabajo a Proyectos de evaluación financiera, específicamente hacia el establecimiento de una granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia Trinidad y Tobago, y que el estudio describirá las características y situación actual de este sector económico a fin de evaluar su viabilidad y proponer una solución a la problemática descrita, se determina que el tipo de investigación desarrollada es de Proyecto Factible.

La Universidad Pedagógica Experimental libertador (UPEL, 2016) define el proyecto factible como “un estudio que consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales” (p.21).

De la definición anterior se deduce que un proyecto factible consiste en un conjunto de actividades planificadas y orientadas al desarrollo de una propuesta de acción, dirigida a resolver un problema o necesidad previamente detectada.

#### **Diseño de la Investigación**

El tipo de diseño de la presente investigación es de campo, porque permite recoger la información directamente desde la perspectiva de los actores del fenómeno, en su ambiente natural, analizando los datos a fin de describirlos e interpretarlos, sin intervenirlos ni afectarlos, respondiendo también al diseño No Experimental, ya que se basa netamente en la observación del fenómeno social en estudio, es decir, el investigador no manipula las variables involucradas en el proceso de investigación. (Navarro, 2009).

La investigación está orientada a estudiar un fenómeno económico-social, constituido por el establecimiento de una empresa con fines de lucro, lo que lleva al estudio profundo y exhaustivo de diversas variables, en un solo tiempo, en el tiempo presente, recolectando datos a través del diseño transeccional descriptivo, con el objeto de obtener un conocimiento amplio y detallado de la situación. De esta manera, podrá preverse si el proyecto será viable económicamente y descubrir la necesidad de la población cuya demanda de huevo de gallina es insatisfecha, capitalizando oportunidades en el mercado internacional.

Adicionalmente, se cuenta con un amplio apoyo de información documental que también sirve de fuente de información inherente a los objetivos.

### **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información**

El diseño de campo permite la utilización de varias técnicas de recolección de datos, en este caso, de fuentes primarias que permiten obtener datos inmediatos de la realidad en estudio a través de entrevistas. Además, se acude a otros entes en busca de información relacionada con la disponibilidad, descripción y costeo de los equipos tecnológicos para el establecimiento de la granja en evaluación.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó un instrumento con formato de cuestionario que permitió levantar las necesidades reales de atención en el sector económico estudiado. De igual manera el instrumento permitió examinar el nivel de aceptación del proyecto dentro del grupo poblacional.

Para la identificación de parámetros y otras variables de impacto en costos para la planificación y ejecución del proyecto, utilizados en el estudio de factibilidad económica y financiera, se consultaron las fuentes oficiales de información en línea como el Banco Central de Venezuela y revistas digitales. Con esta data se tuvo la capacidad de calcular la viabilidad financiera del proyecto.

## **Población en Estudio**

Para seleccionar la población contextualizada en el proyecto de inversión en evaluación, se definió la unidad de análisis, quiénes serían estudiados o abordados y qué criterios de inclusión y exclusión se utilizarían para delimitarla. Para el caso de la investigación, la unidad de análisis se corresponde al contexto del mercado existente y potencial de huevos de gallina para el consumo nacional. Considerando que la unidad de análisis no es de fácil acceso, pues es dispersa geográficamente, se buscó limitarse a las personas que trabajan directamente en granjas de producción avícola, de manera de recoger sus impresiones en cuanto a las necesidades que la experiencia les ha evidenciado.

## **Fases de la Investigación**

Para llevar a cabo la investigación, se definieron cuatro fases para su desarrollo las cuales agrupan todas las actividades que permitieron alcanzar los objetivos trazados. A saber:

- *Estudio de mercado.* Este análisis permitió estimar la oferta y la demanda para el proyecto de establecimiento de granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia Trinidad y Tobago, a fin de detectar si efectivamente el proyecto responde a una necesidad real. Se determinó la demanda actual y potencial. Se recolectó toda la información de la unidad de análisis seleccionada. Se determinó la oferta actual a fin de medir el nivel y el alcance de la competencia.
- *Estudio técnico.* Se identificaron todas las necesidades de ingeniería de planta a partir del proceso de producción seleccionado. Igualmente, se costó el proyecto y se estimó la inversión inicial.
- *Factibilidad financiera.* En esta etapa del proyecto se evaluó la rentabilidad financiera de un plan piloto de exportación hacia Trinidad y Tobago, quedando de manifiesto su viabilidad económica y la posibilidad de su puesta en marcha y mantenimiento en el tiempo.

- *Diseño de plan modelo.* En esta fase, se creó el plan modelo para la exportación de huevos hacia TRINIDAD Y TOBAGO producidos en granja avícola tecnificada de gallinas ponedoras en análisis. Para ello, se aplicó la metodología CANVAS, sobre la cual se amplía el tema más adelante.
- *Conclusiones y recomendaciones.* A partir de la evaluación realizada sobre el proyecto al que refiere el objetivo general de la investigación, se expresaron las conclusiones generadas por el proceso investigativo y se realizaron las recomendaciones que se consideraron pertinentes.

## **Metodología**

La metodología aplicada al desarrollo de la investigación fue la establecida por la Universidad Monteávila, Caracas – Venezuela a través de los Tutores y Asesores, la cual se basa en lo dispuesto por la American Psychological Association (APA).

## **Aspectos Éticos de la Investigación**

El presente trabajo especial de grado tiene como base los pilares éticos para cualquier actividad profesional y de competencia leal en los negocios, como se establece en las economías de libre mercado a nivel nacional e internacional:

- *Responsabilidad.* Al asumir las consecuencias de las acciones y decisiones tomadas durante la ejecución de los proyectos.
  - o Decisiones basadas en el interés colectivo del proyecto y la organización y no en el interés propio
  - o Aceptación de trabajos únicamente cuando se está en la capacidad de ejecutarlos
  - o Guardar la seguridad y confidencialidad de la información
  - o Reportar violaciones de normas y conductas no éticas dentro del proyecto
- *Respeto.* Por los miembros del equipo, interesados, proveedores y recursos en general:
  - o Mantener una actitud proactiva y de mutua cooperación

- Respetar las diferentes culturas y opiniones
- Llevar a cabo negociaciones desde la buena voluntad
- Atender de manera directa los conflictos con ánimo de resolución
- Evitar el abuso de poder para influir a otros en nuestro propio beneficio.
- *Imparcialidad.* Manejarse con objetividad en los procesos de toma de decisión:
  - Actuar imparcialmente y sin dádivas para obtener la buena pro (Sobornos)
  - Evitar conflictos de interés y la búsqueda de beneficios personales en general
  - Evitar la discriminación
- *Veracidad.* Que la verdad siempre sea la mejor arma ante toda situación:
  - Entender los principios de veracidad en toda ocasión
  - Emitir comunicaciones, de cualquier tipo, apegadas a la verdad
  - Promover ambientes de confianza donde siempre la verdad esté de manifiesto.

**Cuadro 2.**

**Cuadro de operacionalización de las variables**

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnicas y herramientas</b>	<b>Fuente de información</b>
Diagnosticar la demanda, oferta, precio y los canales de comercialización de huevos dentro de Venezuela y hacia TRINIDAD Y TOBAGO.	Estudio de mercado	Potencial mercado de TRINIDAD Y TOBAGO	- Producción e importación mundial - Potencial de Trinidad y Tobago	Observación documental Cuadros de datos	Anuarios estadísticos
		Comportamiento del mercado nacional	- Hábitos de compra y consumo nacional - Métodos de cría de gallina ponedora	Entrevistas Guion de entrevista	Trabajadores de granjas avícolas
Realizar el estudio técnico para conocer los elementos necesarios para la explotación tecnificada de la producción de huevo.	Análisis técnico	Requerimientos técnicos  Valoración económica	- Necesidades de localización - Recursos técnicos, humanos y financieros - Costos - Viabilidad	- Observación documental o Cuadros de datos	Cotizaciones, anuarios, sitios de venta especializada on line
Diseñar el plan de negocio para el establecimiento de granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia TRINIDAD Y TOBAGO	Plan de negocio	Modelo CANVAS	- Segmento de clientes - Propuesta de valor - Canales - Relación cliente-negocio - Fuente de ingresos - Recursos del negocio - Actividades. - Asociaciones clave - Estructura de costos.	Análisis de contenido	Datos procesados

## CAPÍTULO V

### PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### Estudio de Mercado

#### A) Competidores

**Cuadro 3.**

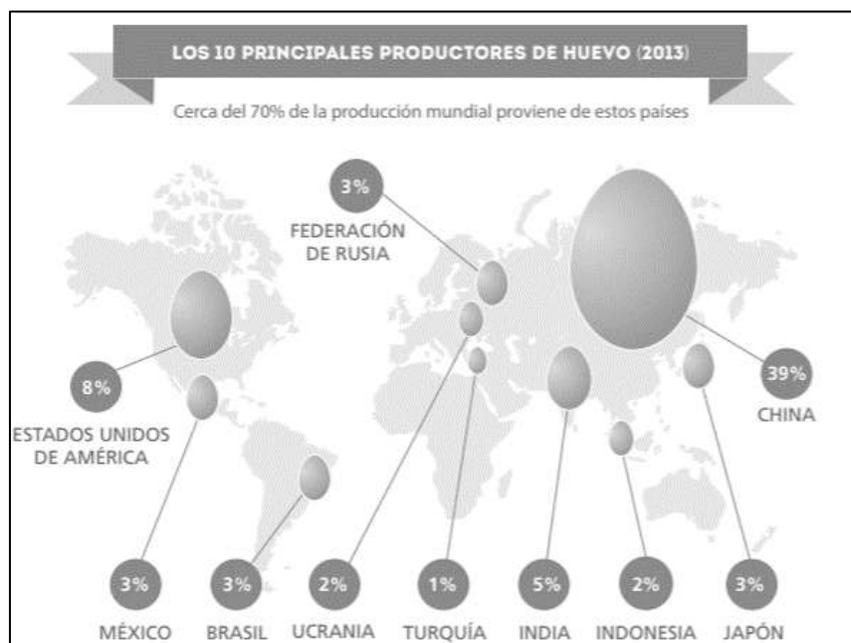
#### Empresas competidoras presentes en el mercado avícola de Venezuela

Nombre	Descripción	Dirección
Ovomar C.A	Empresa clasificadora, procesadora y distribuidora de huevos en Venezuela, que utiliza tecnología norteamericana y danesa. Es la empresa líder en el mercado, orientada al avance tecnológico que día tras día brinda productos de la más alta calidad y fresca a bajo costo. Es la planta más grande en su género en América Latina.	Maracay, Estado Aragua, Venezuela
El Tunal	Produce huevos frescos de excelente calidad, los cuales se comercializan en todo el territorio nacional.	Quibor, Estado Lara, Venezuela.
Distribuidora El Guanchea	Distribuidora de huevos, jugos y confitería, además de otros productos como bandejas térmicas y papel de aluminio.	Altagracia de Orituco, Estado Guárico, Venezuela
Agropecuaria Cuatro Propósitos	Compra venta de gallinas ponedoras.	Tinaquillo, Estado Cojedes, Venezuela
Incubadoras Avetecve	Incubadoras, nacedoras (automáticas profesionales) para pollos, pavos, patos, codornices, gansos, faisanes y otras aves.	Maracay, Estado Aragua, Venezuela
Avícola Gran Sasso, C.A.	Venta al mayor y al detal de aves beneficiadas. Pollo despresado en pechuga, muslo, alas, cuello, filetes de pechuga, huevos; patas y cabezas.	San Antonio de los Altos, Estado Miranda, Venezuela
Inversiones Avícola del Centro	Fabricación de jaulas y módulos de 2 y 3 niveles para gallinas ponedoras. Personal altamente capacitado con la experiencia necesaria en la rama avícola, para prestar los servicios garantizando la calidad y eficiencia en la fabricación de sus productos. Servicios de configuración de módulos completos para gallinas ponedoras, mantenimiento de galpones al terminar el ciclo de postura, visitas a las granjas de acuerdo a la programación de la empresa. Programación de levantes de pollitas. Inspección de galpones y asesoramiento técnico.	Palo Negro, Maracay, Estado Aragua, Venezuela

Nombre	Descripción	Dirección
Purolomo	Organización moderna dedicada a desarrollar productos y servicios de excelente calidad, presentación e higiene, dirigidos a satisfacer a sus diferentes mercados. Óptima materia prima, tecnología de avanzada, y personal especializado que garantizan beneficios de alto valor para la organización. En el mercado nacional, Purolomo marca registrada a través de la cual se comercializa el portafolio de productos fue creada con la finalidad de acceder a diversos mercados, posicionándose hoy en día como una marca confiable y de productos de calidad.	Villa de Cura, Sector Zona Industrial las Vegas, Estado Aragua, Venezuela.

## B) Mercado potencial internacional para Huevo de Gallina

Entre 1980 y 2017, el volumen total de las exportaciones de huevos se triplicó. En África, la carne de pollo local suele ser el principal producto avícola que se vende en los mercados; en Asia y América del Sur, los huevos son generalmente los productos más vendidos. China, Estados Unidos, y la India, son los países más productores de huevo de gallina.



**Gráfico 2. Principales productores de huevo.**

Fuente: tomado de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAOSTAT. (s.f.). Disponible: <http://faostat3.fao.org/home/S> (Consulta: 7/12/2019)

Sólo alrededor del tres por ciento (3%) de la producción mundial de huevos se exporta e importa. En el siguiente Cuadro 1, Mercado de huevos de gallina para El Caribe, puede verse que de los países de El Caribe que se enlistan, los mayores productores de huevos de gallina son Costa Rica y República Dominicana; mientras que los mayores importadores son las Antillas Neerlandesas, TRINIDAD Y TOBAGO y Jamaica.

**Cuadro 4**

**Producción e Importación de huevos de gallina - Región El Caribe**

País	Producción (Tons.) <sup>(1)</sup>		Importación (Tons.) <sup>(1)</sup>		Población 2017 <sup>(1)</sup>	Consumo per cápita 2017 <sup>(2)</sup>
	2016	2017	2016	2017		
República Dominicana	1.714.850	1.865.000	525	275	10.770.000	173
Costa Rica	1.031.800	1.035.600	616	779	4.949.954	211
Jamaica	174.262	180.658	1.320	4.851	2.890.000	63
TRINIDAD Y TOBAGO	64.608	59.100	7.100	4.977	1.384.059	43
Antillas Neerlandesas	No disponible	No disponible	10.380	10.400	416.897	25
Bahamas	21.050	19.952	1.254	1.187	381.755	50
Martinica	41.650	45.967	No disponible	No disponible	375.948	119
Barbados	82.086	57.800	1.002	1.107	286.232	202
Antigua & Bermuda	5.560	5.600	799	833	95.426	55

**Notas.** Fuente: (1) Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAOSTAT, (s.f.). Disponible: <http://faostat3.fao.org/home/S> (Consulta: 7/12/2019). (2) Federación Nacional de Avicultores de Colombia Fondo Nacional Avícola, FENAVI, 2019. Disponible: <https://fenavi.org/informacion-estadistica/> (Consulta: 7/12/2019).

En cuanto al consumo anual per cápita, Barbados y Costa Rica son los de mayor consumo, seguidos por República Dominicana y Martinica. Esto, en un escenario mundial relativo donde en los Países Bajos se consumen 640 huevos per cápita anual, en Malasia 452, en México 459 y en Letonia 405. (Federación Nacional de Avicultores de Colombia Fondo Nacional Avícola FENAVI, 2019). En este orden, en el cuadro 1 destaca el hecho que el número de la población no necesariamente es indicativo de un mayor consumo de huevo de gallina, tal como es el caso de Barbados y Martinica donde teniendo menores poblaciones, tienen un consumo per cápita de los más altos entre los países incluidos en el mencionado cuadro.

Al considerar el rendimiento de huevos por gallina (en kg/gallina), de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAOSTAT (s.f.), el promedio mundial durante 2017 se mantuvo alrededor de 9,90 kg/gallina. África muestra el rendimiento más bajo, seguido por América Latina y el Caribe, Asia, Oceanía, Europa y Norte América. Norteamérica, Europa y Oceanía producen más huevos con un menor porcentaje de la población de gallinas, mientras las Regiones en vía de desarrollo registran un porcentaje de población más alto que el porcentaje de producción. En América Latina y el Caribe el incremento de la producción (22%) fue logrado mayormente sobre la base de una mejora del rendimiento (19%) con pocos cambios en la población de gallinas. Más detalladamente, se informa que:

Brasil es el país con mayor número de gallinas del continente con un total de 330 millones de cabezas, que representa el 56% de la población total de gallinas de Latinoamérica. Le siguen México con 105 millones de cabezas (18%), los Países Andinos con 72,3 millones (12%), el Cono Sur con 40 millones (7%), América Central con 32,1 millones (5%) y el Caribe con 12,5 millones (2%). Entre Brasil, los Países Andinos y México se reúnen más del 86% de la población regional de gallinas. (p.23).

En otro orden de ideas, se pudo investigar sobre la Federación de Avicultores de Centroamérica y del Caribe (FEDAVICAC). Esta asociación le ofrece como principal beneficio a sus agremiados, ampliar la representatividad a nivel de Latinoamérica, Centroamérica y El Caribe. La actuación en bloque de los países de El Caribe por medio de la FEDAVICAC, permite que la voz de la avicultura se oiga no solo en el ámbito gremial sino en otros foros de nivel político, científico y comercial, entre otros.

A los fines del proyecto de granja avícola para la exportación de huevo de gallina hacia TRINIDAD Y TOBAGO, es relevante el papel activo que FEDAVICAC juega en los procesos que le interesan al sector. Ha logrado que los Gobiernos y otras entidades públicas e internacionales les reconozcan como un ente proactivo y propositivo en relación a la problemática política,

económica, técnica y, sobre todo, como representante de un sector que tiene la capacidad de encontrar sus propias soluciones para resolver aspectos relevantes de dicha problemática.

En cuanto al apoyo e intercambio entre asociaciones avícolas, FEDAVICAC sirve de facilitador entre sus miembros para abordar cualquier tema que sea de interés común entre dos o más entidades avícolas. Su visión es ser una Federación regional líder, por la capacidad de representar y defender los intereses del sector avícola de las Islas del Caribe a ella asociados.

En ese contexto, se reconoce a República Dominicana entre los países exportadores de productos avícolas de América Latina y El Caribe, posicionado con el tercer lugar como exportador de huevos de gallina en la Región.

## **B.1) TRINIDAD Y TOBAGO**

**Nombre oficial:** República de Trinidad y Tobago

**Capital:** Puerto España

**Organización administrativa:** 9 corporaciones regionales, 2 corporaciones de ciudades, 3 corporaciones municipales, y 1 distrito.

**Corporaciones de ciudades:** Port-of Spain, San Fernando.

**Corporaciones municipales:** Arima, Point Fortin, Chaguanas.

**Independencia:** 31 de agosto de 1962 del Reino Unido

**Constitución vigente:** 1 de agosto de 1976.

**Sistema de gobierno:** democrático (elección directa y secreta), libre mercado. Poder Ejecutivo (Jefe del Estado y Jefe de Gobierno), Poder Legislativo, Poder Judicial.

**Portal Web oficial:** <http://www.opm.gov.tt>

**Ubicación geográfica:** el país está conformado por dos islas ubicadas entre el Mar Caribe y el Océano Atlántico Norte, al noreste de Venezuela. Área: 5.128 km<sup>2</sup>, Costas: 362 km

**Recursos naturales:** petróleo, gas natural y asfalto

**Cuadro 5.**  
**Trinidad y Tobago - Indicadores económicos**

<b>Variable</b>	<b>Valor</b>	<b>Millones US\$</b>	<b>Año</b>
Total PIB a precios corrientes	22294		
Per cápita a precios corrientes	16282	USD	2017
Tasa de variación per cápita a precios constantes	-1.9	%	2017
Participación en el PIB regional	0.4	%	2017
Importación de bienes y servicios (Participación en el PIB a precios corrientes)	ND	ND	ND
Exportación de bienes y servicios (Participación en el PIB a precios corrientes)	ND	ND	ND

Fuente: Trinidad y Tobago: Perfil, económico nacional. CEPALSTAT. Base de Datos y Publicaciones Estadísticas. CEPAL. (Consulta: 07-12-19)

**Cuadro 6.**  
**Trinidad y Tobago - Indicadores socio-demográficos**

	<b>Valor</b>	<b>Unidad</b>	<b>Período</b>
Población total	1.375.000		
Esperanza de vida	71	Años	(2015-2020)
Mujeres	75	Años	(2015-2020)
Hombres	67	Años	(2015-2020)
Gasto público en salud como % del PIB	6	%	(2015)
Tasa de alfabetismo - 15 a 24 años	93.3	%	(1990)
Tasa neta de matrícula de educación primaria	95.2	%	(2010)
Tasa neta de matrícula de educación secundaria	72.6	%	(2004)
Gasto público en educación como % del PIB	3.1	%	(2003)
Coefficiente de Gini	ND	ND	ND
Tasa de desempleo	4.8	%	(2017)

Fuente: CEPALSTAT (2019). Trinidad y Tobago: perfil nacional socio-demográfico. Base de Datos y Publicaciones Estadísticas. CEPAL. (Consulta: 7-12-2019). Nota: ND= Datos no disponibles.

### C) Hábitos de consumo del mercado nacional

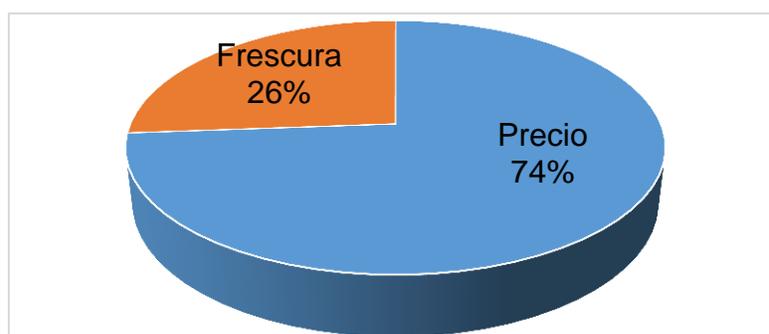
**Identificación del público consumidor.** Hombres, mujeres y niños, de diferentes estratos etarios y socioeconómicos, con necesidades alimenticias y preocupados por el valor nutricional de los productos que consume, sobre todo en el caso de la ingesta de proteínas.

**Hábitos de consumo.** Con base en ello, la encuesta se aplicó en establecimientos de comida (supermercados-bodegas-cadenas de mercado), en dos períodos con diferencia de un mes y con las mismas preguntas, con la intención de saber si la opinión de las personas variaba por situación de la economía del país. Los resultados fueron similares. Se tomaron en cuenta distintos establecimientos y no se les consultó a los entrevistados su situación socio-económica, lo que arrojó resultados similares en la decisión de compra.

**Cuadro 7.**

#### **Razones de preferencia por la presentación de cartón de huevos**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
Precio	38	74
Comodidad	0	0
Frescura	27	26
Calidad	0	0
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>



**Gráfico 3. Razones de preferencia por la presentación de cartón de huevos**

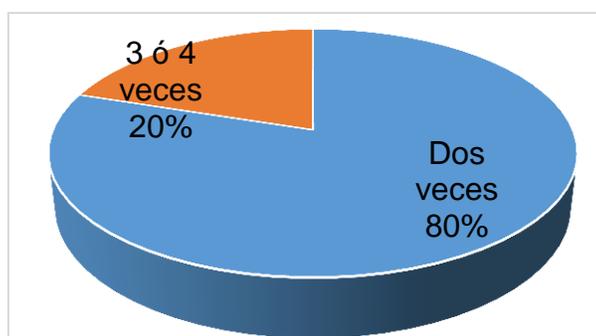
La mayoría de los encuestados (setenta y cuatro por ciento, 74%), asegura comprar los huevos en su presentación de cartón por su precio;

muchos indagaron que buscan economía, sin darle importancia a la calidad o a la marca. Se evidencia percepción de frescura en esta presentación.

**Cuadro 8.**

**Frecuencia semanal de consumo de huevo de gallina**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
Una vez a la semana	0	0
Dos veces a la semana	52	80
Entre 3 y 4 veces	13	20
Nunca	0	0
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>



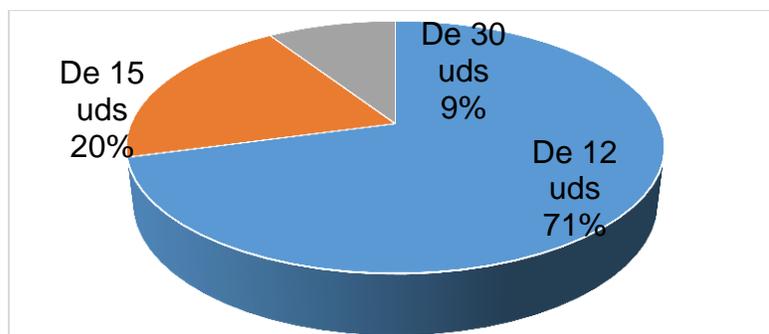
**Gráfico 4. Frecuencia semanal de consumo de huevo de gallina**

Según los resultados mostrados en el gráfico anterior, se puede decir que la frecuencia de consumo en su gran mayoría es de por lo menos dos veces por semana. Siendo este el caso, al multiplicar esa frecuencia por las cincuenta y dos semanas que tiene un año, podría proyectarse una frecuencia de consumo anual de 104 veces por persona. Esta frecuencia multiplicada por la población de Venezuela de 30.000.000 aproximadamente, permite estimar un consumo de 3.120 millones de unidades de huevo de gallina.

**Cuadro 9.**

**Compra semanal promedio**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
Empaque de 6 unidades	0	0
Empaque de 12 unidades	46	71
Empaque de 15 unidades	13	20
Empaque de 30 unidades	6	9
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>



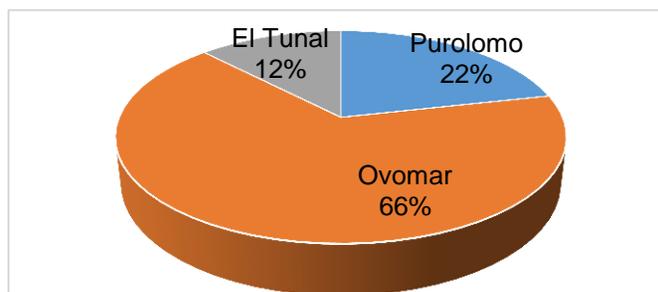
**Gráfico 5. Compra semanal promedio**

Tal como se observa, la presentación de mayor venta es el estuche de una docena de huevo de gallina, de acuerdo con la opinión del setenta y un por ciento (%) de la población. Al cruzar este resultado con los del gráfico 4, se estima entonces que cada cliente potencial en un año compra 12 unidades de huevo de gallina 104 veces al año, lo que da un total estimado de 1.248 unidades de huevo en un año.

**Cuadro 10.**

**Principales competidores**

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Purolomo	14	22
Ovomar	43	66
El Tunal	8	12
Otra	0	0
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>



**Gráfico 6. Principales competidores**

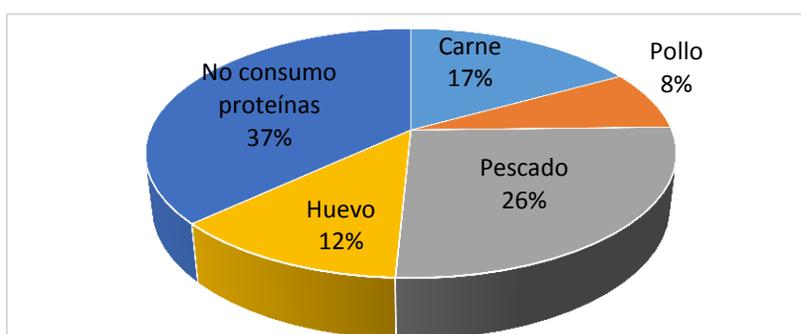
Esta pregunta permitió conocer uno de los elementos claves para entrar a competir en el mercado de huevo de gallina. Las respuestas de la población

sugieren que hoy en día, el consumidor venezolano no está pendiente de las marcas. También arroja que estas marcas de huevos de gallinas son las que más recuerdan el consumidor; con base en ello, se infiere que Ovomar es el líder del mercado de huevo de gallina. No obstante, cabe destacar que por lo general, los cartones de huevo no están identificados por lo cual, el consumidor desconoce la marca productora y comercializadora del producto que lleva.

**Cuadro 11.**

**Potencial de consumo por tipo de proteína**

<b>Alternativa</b>	<b>Frecuencia absoluta</b>	<b>Frecuencia relativa (%)</b>
Carne	11	17
Pollo	5	8
Pescado	17	26
Huevo	8	12
No consumo proteínas	24	37
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>



**Gráfico 7. Potencial de consumo por tipo de proteína**

El resultado demuestra que hay un bajo consumo de proteínas, considerando que el treinta por ciento (30%) de los encuestados dijeron no consumirlas. Algunos comentaban sobre la compra de sardina cuando se mencionaba entre las opciones de respuesta la del pescado. En cuanto al consumo de proteína de huevo, aparece con bajo potencial (doce por ciento, 12%):

**Cuadro 12.**

**Matriz DOFA del Proyecto de Granja Avícola**

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación sobre estándares que asegura la alta calidad de la producción</li> <li>- Proceso de producción tecnificado al máximo</li> <li>- Capacidad instalada de planta que permite un alto rendimiento de la producción en kgs./uds</li> <li>- Ofrecerá un ambiente de trabajo moderno y agradable que maximiza la productividad de los empleados</li> <li>- Planificación orientada a conservar al empleado de alto potencial con estándares motivacionales competitivos en el mercado laboral</li> <li>- Inversión en modernos y eficientes recursos administrativos, materiales y humanos de alto impacto</li> <li>- Oportunidades de crecimiento profesional para captar al mejor recurso humano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alto nivel de inversión inicial</li> <li>- Posible dificultad para ubicar al personal de alto potencial en la zona cercana a la localización</li> <li>- Problemas administrativos, pagos no puntuales al personal, promesas de mejoras incumplidas</li> <li>- Bajo nivel de ventas</li> </ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alta demanda insatisfecha en el mercado local</li> <li>- Baja oferta de huevo de gallina en el mercado local</li> <li>- Comercialización de variedad de productos de consumo derivados de la cría de gallina</li> <li>- Convenios comerciales del Estado con la Región de El Caribe</li> <li>- Mercados caribeños con bajo consumo per cápita de huevo de gallina</li> <li>- Competencia concentrada en pocos ofertantes en el sector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Situación política-económica y social del país</li> <li>- Servicios públicos de muy baja calidad</li> <li>- Altos riesgos para el aseguramiento de materia prima e insumos</li> <li>- Reacción de la competencia</li> <li>- Probabilidad de que el mejor y más especializado capital humano haya emigrado del país</li> </ul>

## **Análisis Técnico**

### **A) Tamaño del proyecto**

Es un proyecto de importante envergadura que implica la producción de huevo de gallina para el consumo humano en el mercado local y para la exportación, aplicando un sistema de manejo totalmente tecnificado y una capacidad máxima de planta correspondiente a la producción originada por una población de 20.000 gallinas ponedoras, estimada en 3.000.000 de huevos. Se comienza la comercialización de manera local donde se ubicará la granja, en la ciudad de El Tigre, Municipio Simón Rodríguez del Estado Anzoátegui. A mediano paso, se comenzará la exportación de por lo menos el 50% de la producción, hacia Trinidad y Tobago.

Se espera poder apoyarse en una granja para la producción avícola de alta competitividad, con personal altamente calificado expertos en la materia agrícola, de manera que pueda operar en un segmento donde la oferta de huevos es baja y la demanda es alta, lo que asegura la venta total de la producción de los huevos. Esta granja cumplirá con todas las normas técnicas de producción, lo que ayudará a elevar la producción de huevos y ofertar un producto fresco.

### **B) Necesidades de localización**

**Ubicación.** El terreno debe ser de preferencia arenoso para facilitar la percolación del agua de lluvia con una ligera inclinación. Se debe considerar la protección de los vientos predominantes de la región en que se instale este sistema y se hará con la siembra de árboles en disposición de cortinas rompe vientos, que por otra parte también les dará sombra a las aves.

Bajo esas condiciones, la granja estará ubicada en el sector El Caris, El Tigre, estado Anzoátegui, Venezuela.

**Dimensiones.** La extensión de la superficie de manejo dependerá del número de aves que se explote, pero se debería considerar una densidad de

siete aves por cada metro cuadrado, dividiendo en tres o cuatro lotes (López, 1994). En el presente caso, la propuesta contempla una galera para 20.000 aves ponedoras, en un área total del terreno de 3.000 mts<sup>2</sup>, aproximadamente.

#### *Requerimientos generales*

- Constitución de la empresa
- Cercado tradicional de alfajol
- Sistema de seguridad
- Seguridad mixta (privada y propia)
- Parte del personal pernochará en las instalaciones de la granja
- Aparatos y equipos de comunicación: teléfonos, radios, Internet
- Sistema de información administrativo y contable.

### **C) Proceso de producción**

***Ciclo productivo de las gallinas ponedoras.*** El ciclo productivo de la ponedora se inicia con la etapa de cría y levante que dura desde el primer día de edad hasta las 17 a 19 semanas de edad, luego viene la etapa de puesta que dura hasta las 70 a 80 semanas de edad. La etapa de crianza se extiende durante las cuatro primeras semanas, donde se debe brindar las condiciones necesarias de temperatura 32°C en la primera semana disminuyendo 3°C por semana hasta llegar a 22°C así mismo brindar agua y alimento de primera calidad.

Los requisitos nutricionales de la ponedora están directamente ligados a la tasa de producción, el peso corporal, a la temperatura ambiente del galpón, calidad de la ración emplumaje del ave entre otros factores. El programa de nutrición de la ponedora puede sumirse en tres categorías:

***Requisitos de calcio.*** (a) Requerimiento energético del ave, (b) requisitos proteicos que cambia de acuerdo a diversos factores, (c) requisitos proteicos y otros nutrientes esenciales y, (d) requisitos de calcio el cual aumenta a medida que la ponedora avanza de edad. (Tetra, 2008).

***Alimentación y manejo.*** La nutrición de aves se basa en el uso correcto de programas de alimentación, considerando diferentes dietas individuales de

acuerdo a la etapa productiva, desafortunadamente, existe poca información sobre dichos programas, por tal razón existe una inadecuada utilización del consumo de nutrientes y el tiempo de producción por ciclo, situación que en nuestro país no es diferente al resto del mundo (Lesson, 2006).

Por su parte, Harco (2008) manifiesta que el consumo de alimento por ave desde las 19 semanas de edad a 57 semanas de producción, es de 44-45 kg/alimento teniendo en cuenta que el alimento cubra los requerimientos nutricionales de las aves de postura.

Al respecto, Tetra (ob.cit.) menciona la necesidad de conocer con exactitud el consumo de alimento diario del lote para suministrar las cantidades apropiadas de proteína, calcio y nutrientes de otro tipo, no relacionado con el consumo calórico de la ponedora. La proporción de energía/proteína, como los de otros nutrientes, debe para lograr los mejores rendimientos de producción.

Se debe llevar a cabo un programa de fases de alimentación (Cuadro 5), de manera de asegurar el consumo correcto de nutrientes durante toda la postura e igualar la demanda de rendimiento y para controlar el tamaño del huevo. Las dietas deben formularse de acuerdo a la proporción del consumo de alimento real y del nivel de producción deseado. El número de alimento por día es importante como herramienta para el manejo del mismo, pero el control de la profundidad del canal del alimento es esencial para evitar el desperdicio.

**Cuadro 1.**  
**Programa de alimentación de aves ponedoras**

<b>Productos</b>	<b>Indicaciones</b>
Pre inicio pollitas	Primeras dos semanas
Inicio pollitas	De 3 hasta 6 semanas
Crecimiento	De 7 a 10 semanas
Desarrollo	De 11 a 15 semanas
Pre postura	De 16 semanas hasta el 2% de postura
Bajo consumo	3% hasta las 25 semanas
Alta postura	De 26 semanas hasta las 35 semanas
Ponedoras fase I	De 36 a 55 semanas
Ponedoras fase II	De 56 a 70 semanas
Ponedoras fase III	De 71 a 80 semanas

Fuente: Concentrados "El Granjero".

Las aves deben tener acceso al alimento todo el tiempo, y sobre todo inmediatamente antes del periodo de oscuridad. La proporción del consumo de alimento de las aves se guía por varios factores, incluyendo el peso corporal (o la edad), el índice de la producción de huevo, el peso del huevo, la temperatura ambiental real, la textura del alimento, el desequilibrio de nutrientes dietéticos, y en el contenido de energía dietético. El contenido de energía dietético es muy importante, porque las aves tienden a aumentar o disminuir el consumo de alimento para mantener el consumo de energía en otras palabras las aves consumirán más de una dieta baja en energía que una alta en energía.

Cada cinco semanas se realizará el pesaje de las aves, tomando cien aves como promedio del total para verificar que el alimento esté bien aprovechado y que el ave tenga un peso óptimo de acuerdo a su edad.

Limpiar y desinfectar regularmente los contenedores del alimento para evitar acumulación innecesaria de alimento polvoriento, viejo, con moho y de baja palatabilidad. Ocasionalmente se les debe permitir a las aves tener acceso a los comederos vacíos para evitar la acumulación de alimento en los comederos. Ordenar el alimento con suficiente tiempo para evitar quedarse sin él. Después de la llegada del alimento, asegurarse que haya entregado el producto y la cantidad correcta y que sea colocado en los contenedores correctos.

#### **D) Normas técnicas para la construcción de la granja**

**Bioseguridad:** Es el conjunto de prácticas de manejo diseñadas para prevenir la entrada y transmisión de agentes patógenos, es prevenir enfermedades infecciosas causadas por parásitos e insectos nocivos transmisibles; es un término que engloba todas las medidas que se puedan o deban tomar para evitarla entrada o supervivencia de virus, bacterias, hongos y protozoarios, parásitos, insectos, roedores y aves silvestres que afecten o pongan en riesgo el bienestar de la parvada. (Magfor, 2008). Cualquier programa de bioseguridad ha de contemplar los siguientes aspectos:

- Localización de la granja

- Características de construcción de galpones
- Control de animales extraños a la población (animales salvajes, insectos, ratas, ratones, etcétera)
- Población y programa de manejo
- Limpieza y desinfección de la granja en general (incluye galpones, bebederos, comederos y demás utensilios que se utilicen en la granja)
- Uniformidad de lotes
- Control de las visitas y personal ajeno a la explotación
- Evitar el estrés en aves en casetas
- Evitar la contaminación del pienso
- Controlar los programas de vacunación y contaminación de la parvada
- Control de deyecciones, cadáveres, manejo de compost, etcétera
- Tratamiento y floculación del agua
- Inspección adecuada en el momento de la faenación o actividades en el matadero.

**Manejo sanitario.** El control sanitario preventivo (Cuadro 6) consistirá en una serie de actividades encaminadas a mantener la salud de las aves para evitar muertes y bajas en la producción de huevos.

**Cuadro 2.**  
**Plan de vacunación para aves ponedoras**

Semana	Desparasitación	Vitaminación	Vacunas	Control de ácaros
16	Alamizol 4%	Vitaminas + electrolitos	Newcastle La Sota	
24	Alamizol 4%	Vitaminas + electrolitos		Dasometrina 50cc
25				Cipermetrina 50cc
26		Vitaminas + electrolitos	Newcastle La Sota	
32	Alamizol 4%	Vitaminas + electrolitos		
34		Vitaminas + electrolitos	Newcastle La Sota	
40	Alamizol 4%	Vitaminas + electrolitos		Dasometrina 50cc
41				Cipermetrina 50cc
42		Vitaminas + electrolitos	Newcastle	

Semana	Desparasitación	Vitaminación	Vacunas	Control de ácaros
			La Sota	
48	Alamizol 4%	Vitaminas + electrolitos		
50		Vitaminas + electrolitos	Newcastle La Sota	
56	Alamizol 4%	Vitaminas + electrolitos		Dasometrina 50cc
57				Cipermetrina 50cc
58		Vitaminas + electrolitos	Newcastle La Sota	
64	Alamizol 4%	Vitaminas + electrolitos		
72	Alamizol 4%	Vitaminas + electrolitos		
74		Vitaminas + electrolitos	Newcastle La Sota	

Fuente: Concentrados “El Granjero”.

### ***Reglas para mantener las aves sanas:***

- (a) Suministrar agua limpia y abundante
- (b) Usar alimento no contaminado
- (c) Los animales enfermos deberán ser puestos en cuarentena
- (d) Usar un drenaje apropiado, aspecto necesario para una buena higiene
- (e) Encalar la galera antes de la entrada de las aves
- (f) Desinfectar el piso y colocar la cama una semana antes de la entrada de las aves y
- (g) Aplicar un plan de vacunación (desparasitación, vitalización, etcétera).

**Instalaciones.** Sobre este punto, se ofrece una amplia descripción de los equipos necesarios para el acondicionamiento de la planta, de manera de implementar una granja altamente tecnificada para la producción de huevos de gallina (ver Anexo C).

**Materiales.** Los materiales que se requieren en el proceso de producción son de tipo sanitarios y de mantenimiento.

- a) Sanitarios: jeringas descartables, alcohol, mascarillas, yodo, creolina y botas
- b) Mantenimiento: baldes, escobas, palas, carretillas, rastrillo, machete, sacos macen, tanque de agua, comederos, bebederos, bascula, espátula de limpieza de nidales y bandeja de recolección de huevos

**Recursos Humanos.** En capital humano, para el óptimo funcionamiento de la granja se requieren un Administrador, Trabajadores tipo 1 y Trabajadores tipo 2.

a) Administrador. Su trabajo será llevar a cabo un plan de actividades para garantizar el orden de toda la granja avícola. Sus funciones son:

- Verificar que los trabajadores de producción realicen bien su trabajo
- Controlar la salida del producto
- Administrar la granja para mantener una producción con éxito
- Control de horas de trabajo

b) Trabajador 1 y 2. Su objetivo principal será garantizar el manejo, cuidado, alimentación y nutrición de las aves para ayudar a mantener un buen funcionamiento de la granja debe ser una persona responsable, con capacidad de trabajar en equipo, positivo, con buenas aptitudes, emprendedor, líder y honesto. Ellos tienen como trabajo garantizar una excelente producción y sus funciones serán:

- Limpieza y desinfección de la galera
- Cambio de cama
- Limpieza de nidales, comederos y bebederos
- Garantizar siempre el alimento y agua limpia
- Garantizar la prevención de enfermedades aplicando los planes sanitarios y de manejo en tiempo y forma

### **E) Aspecto técnico-productivo**

Con base en las opiniones emitidas en las entrevistas realizadas a personas que tienen experiencia y conocimiento de este sector productivo (ver Anexo A), se señalan los siguientes aspectos del proyecto.

**Selección de la línea de gallinas ponedoras.** Debido a que los posibles clientes prefieren el huevo de color marrón, con base en las encuestas se eligió la línea de gallinas ponedoras de Hy Line variedad Brown 98, ya que es de buen temperamento, fácil de manejar, se adapta a cualquier clima.

La Hy line es la compañía de reproducción genética más antigua y más grande del mundo. (Guía de Manejo Comercial 2001-2003).

La ponedora Hy line es la ponedora marrón más equilibrada del mundo. Se destaca su excelente nivel y persistencia en producción, con un tamaño del huevo óptimo. Estas características combinadas con un apetito moderado, la mejor calidad del huevo y viabilidad excelente dan el equilibrio perfecto que se traduce en ganancias.

**Comercialización.** Luego de conocer la realidad y necesidades de los consumidores potenciales, su comportamiento y hábitos de compra, es indispensable considerar una inversión promocional y publicitaria para la granja avícola en evaluación.

En primer lugar, debe poseer un portal web que le permitirá estar de manera óptima en los procesos de búsqueda en Internet. El proyecto de granja avícola puede no sólo posicionarse en el mercado con una excelente publicidad, también puede comprometerse con el ámbito social, deportivo, cultural y hasta nutricional con cada programa, donde involucre al consumidor, a la sociedad y al estado. Hoy en día, la publicidad ha cambiado y no sólo se habla de la tradicional, sino que ha sido en su gran mayoría desplazada por las plataformas sociales ya que según el medio a usar puede llegar a tener más alcance que las antiguas. Plataformas como: Instagram, Facebook, Twitter, Youtube, LinkedIn, entre otras, son redes sociales en las que puede comenzar a tener participación publicitaria.

La página web es el canal de comunicación digital más completo. De ella deberá salir el mayor tráfico de usuarios y llevar a las otras plataformas a los consumidores. Con un portal web efectivo, las ventas podrían incrementarse a través de pedidos online, además del brochure como empresa que puedan descargar en ella (misión – visión – valores – productos – dirección - repertorio de fotos- proyectos comunicacionales fundación) entre otros. Evaluar los portales web de la competencia, permite identificar qué hacer para ofrecer algo distinto y ser un plus en el mercado.

## Valoración Económica

Los resultados del análisis económico se remiten a la valoración de la compra de las aves, el costo del alimento, el uso de planta y la mano de obra como egresos y, por parte de los ingresos, la venta de la producción y la venta de las productoras llegada su senectud. Con base en esas premisas, se asumen las referencias de la Organización Mundial de Comercio de un rendimiento de US\$ 0,24 por cada dólar invertido, si el alimento utilizado en la producción es el paletizado. Todos estos datos se desprenden de los presupuestos solicitados a proveedores del sector (ver Anexo B).

### Cuadro 13.

#### **Análisis económico de la producción de huevo de gallina de las 19 a las 64 semanas de edad, por efecto del suministro del alimento en paletas.**

<b>Parámetros</b>	
Número de aves	225
Alimento consumido kg/ave	35.500
Producción de huevos (No./aves)	270.394
<b>EGRESOS</b>	
Costo aves (US\$)	900.000
Costo del alimento (US\$)	4.329.225
Insumos veterinarios (US\$)	56.250
Uso de instalaciones (US\$)	300.000
Mano de obra (US\$)	275.000
Total egresos	5.860.475
<b>INGRESOS</b>	
- Venta de gallinas (US\$)	1.125.000
- Venta de huevos (US\$)	6.083.865
Total ingresos	7.288.865
<b>BENEFICIO/COSTO</b>	<b>1,24</b>

**MODELO CANVAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE GRANJA AVÍCOLA DE PONEDORAS TECNIFICADA PARA LA EXPORTACIÓN DE HUEVOS HACIA TRINIDAD Y TOBAGO**

<p><b>8. Socios claves</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comercializadoras de alimentos y medicinas para aves en el mercado nacional</li> <li>- Importadoras &amp; comercializadoras de alimentos en TRINIDAD Y TOBAGO</li> <li>- Agentes aduanales</li> </ul>	<p><b>7. Actividad es clave</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento de la salud de las gallinas</li> <li>- Servicio al cliente</li> </ul>	<p><b>1. Propuesta de valor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Producción y comercialización nacional e internacional de huevos de gallina de alta calidad, fresca y aporte nutricional</li> </ul>	<p><b>4. Relación con clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesoramiento presencial o vía web</li> <li>- Demostrar excelencia en el nivel de servicio al cliente</li> </ul>	<p><b>2. Segmento de clientes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Empresas nacionales de comercialización al mayor y detal de alimentos de consumo humano.</li> <li>- Empresas importadoras y comercializadoras de alimentos ubicadas en TRINIDAD Y TOBAGO</li> </ul>
<p><b>9. Estructura de costos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Costos de infraestructura</li> <li>- Costos de producción</li> <li>- Costos de administración</li> <li>- Costos de comercialización</li> </ul>		<p><b>5. Fuentes de ingreso</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comercialización de huevos de gallina para consumo humano</li> </ul>		

## CAPÍTULO VI

### DESARROLLO DE LA PROPUESTA

#### El Producto: Huevo de Gallina

**Características.** El huevo de gallina se produce en cuatro medidas (Figura 1); está compuesto de tres elementos: cáscara, clara y yema, para los cuales se han estandarizado ciertos pesos promedio (Figura 2).

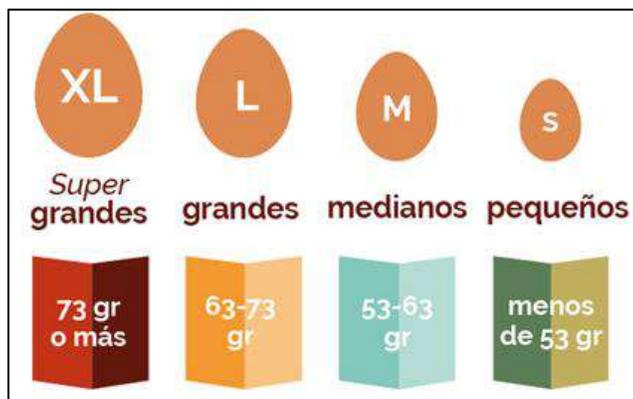


Figura 3. Medidas características de huevo de gallina

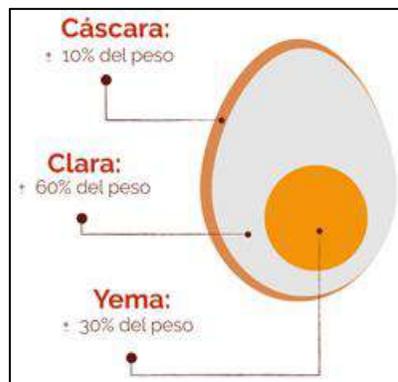


Figura 4. Peso promedio de los constituyentes del huevo de gallina

A su vez, se estandarizan dos tipos de gallinas ponedoras: (a) la pesada cuya principal característica es que es de rápido crecimiento y, (b) la liviana, caracterizada por su capacidad de reproducir huevos. Una gallina puede vivir

hasta 10 años, pero normalmente el promedio natural es de 2 a 5 años. Las gallinas ponedoras modernas hoy en día producen 1 a 2 años y después son beneficiadas. En su vida productiva, de las 20 a las 72 semanas de edad (un año), una gallina bien alimentada, sana y en un ambiente cómodo puede producir más de 300 huevos.

**Presentaciones comerciales.** El huevo de gallina se puede presentar en clara líquida pasteurizada, huevo completo en forma líquida, en estuches, tal como se describen en el siguiente cuadro.

### Cuadro 3

#### Presentaciones comerciales de huevo de gallina

Presentación	Descripción	Imagen
Clara de huevo líquida	Clara de huevo obtenido por la separación mecánica de yema y claro del huevo entero. Se usa principalmente en la elaboración de pastas y repostería. El usuario se evita la separación y el sobrante de la yema que no necesita.	
Huevo líquido	Es huevo entero en forma líquida. Se usa principalmente en la elaboración de productos de panificación, pastas y galletería. Se puede adaptar a los requerimientos específicos de la aplicación que se le dará.	
Huevos frescos	Es la presentación tradicional que puede ser de 6, 12, 15 ó 30 unidades, en estuches de cartón o polietileno.	

## Métodos para la Cría de Gallinas Ponedoras

- Gallinas criadas en jaula (ponedoras)
- Granjas con poca tecnología. Se requiere una parte importante el proceso de producción manual: recolección de huevos, recolección de excretas, comedero, bebedero estilo copa.
- Granjas con tecnología máxima. Todo el proceso es automatizado: recolección de huevos, recolección de excretas, bombillos, ventiladores, comedero, reja y línea que transporta huevos, comedor automático y bebederos de nipple.

## Mercado Potencial Internacional para Huevo de Gallina

Entre 1980 y 2017, el volumen total de las exportaciones de huevos se triplicó. En África, la carne de pollo local suele ser el principal producto avícola que se vende en los mercados; en Asia y América del Sur, los huevos son generalmente los productos más vendidos. China, Estados Unidos, y la India, son los países más productores de huevo de gallina.

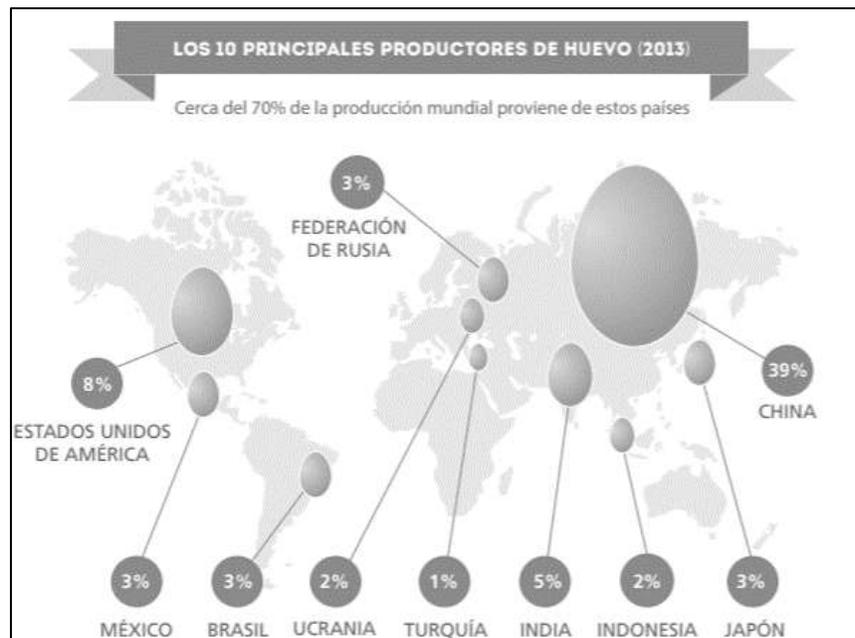


Gráfico 8. Principales productores de huevo.

Fuente: tomado de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAOSTAT. (s.f.). Disponible: <http://faostat3.fao.org/home/S> (Consulta: 7/12/2019)

Sólo alrededor del tres por ciento (3%) de la producción mundial de huevos se exporta e importa. En el siguiente Cuadro 1, Mercado de huevos de gallina para El Caribe, puede verse que de los países de El Caribe que se enlistan, los mayores productores de huevos de gallina son Costa Rica y República Dominicana; mientras que los mayores importadores son las Antillas Neerlandesas, TRINIDAD Y TOBAGO y Jamaica.

#### Cuadro 4

##### Mercado de huevos de gallina - Región El Caribe

País	Producción (Tons.) <sup>(1)</sup>		Importación (Tons.) <sup>(1)</sup>		Población 2017 <sup>(1)</sup>	Consumo per cápita 2017 <sup>(2)</sup>
	2016	2017	2016	2017		
República Dominicana	1.714.850	1.865.000	525	275	10.770.000	173
Costa Rica	1.031.800	1.035.600	616	779	4.949.954	211
Jamaica	174.262	180.658	1.320	4.851	2.890.000	63
TRINIDAD Y TOBAGO	64.608	59.100	7.100	4.977	1.384.059	43
Antillas Neerlandesas	No disponible	No disponible	10.380	10.400	416.897	25
Bahamas	21.050	19.952	1.254	1.187	381.755	50
Martinica	41.650	45.967	No disponible	No disponible	375.948	119
Barbados	82.086	57.800	1.002	1.107	286.232	202
Antigua & Bermuda	5.560	5.600	799	833	95.426	55

**Notas.** Fuente: (1) Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAOSTAT, (s.f.). Disponible: <http://faostat3.fao.org/home/S> (Consulta: 7/12/2019). (2) Federación Nacional de Avicultores de Colombia Fondo Nacional Avícola, FENAVI, 2019. Disponible: <https://fenavi.org/informacion-estadistica/> (Consulta: 7/12/2019).

En cuanto al consumo anual per cápita, Barbados y Costa Rica son los de mayor consumo, seguidos por República Dominicana y Martinica. Esto, en un escenario mundial relativo donde en los Países Bajos se consumen 640 huevos per cápita anual, en Malasia 452, en México 459 y en Letonia 405. (Federación Nacional de Avicultores de Colombia Fondo Nacional Avícola FENAVI, 2019). En este orden, en el cuadro 1 destaca el hecho que el número de la población no necesariamente es indicativo de un mayor consumo de huevo de gallina, tal como es el caso de Barbados y Martinica donde teniendo

menores poblaciones, tienen un consumo per cápita de los más altos entre los países incluidos en el mencionado cuadro.

Al considerar el rendimiento de huevos por gallina (en kg/gallina), de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, FAOSTAT (s.f.), el promedio mundial durante 2017 se mantuvo alrededor de 9,90 kg/gallina. África muestra el rendimiento más bajo, seguido por América Latina y el Caribe, Asia, Oceanía, Europa y Norte América. Norteamérica, Europa y Oceanía producen más huevos con un menor porcentaje de la población de gallinas, mientras las Regiones en vía de desarrollo registran un porcentaje de población más alto que el porcentaje de producción. En América Latina y el Caribe el incremento de la producción (22%) fue logrado mayormente sobre la base de una mejora del rendimiento (19%) con pocos cambios en la población de gallinas. Más detalladamente, se informa que:

Brasil es el país con mayor número de gallinas del continente con un total de 330 millones de cabezas, que representa el 56% de la población total de gallinas de Latinoamérica. Le siguen México con 105 millones de cabezas (18%), los Países Andinos con 72,3 millones (12%), el Cono Sur con 40 millones (7%), América Central con 32,1 millones (5%) y el Caribe con 12,5 millones (2%). Entre Brasil, los Países Andinos y México se reúnen más del 86% de la población regional de gallinas. (p.23).

En otro orden de ideas, se pudo investigar sobre la Federación de Avicultores de Centroamérica y del Caribe (FEDAVICAC). Esta asociación le ofrece como principal beneficio a sus agremiados, ampliar la representatividad a nivel de Latinoamérica, Centroamérica y El Caribe. La actuación en bloque de los países de El Caribe por medio de la FEDAVICAC, permite que la voz de la avicultura se oiga no solo en el ámbito gremial sino en otros foros de nivel político, científico y comercial, entre otros.

A los fines del proyecto de granja avícola para la exportación de huevo de gallina hacia TRINIDAD Y TOBAGO, es relevante el papel activo que FEDAVICAC juega en los procesos que le interesan al sector. Ha logrado que

los Gobiernos y otras entidades públicas e internacionales les reconozcan como un ente proactivo y propositivo en relación a la problemática política, económica, técnica y, sobre todo, como representante de un sector que tiene la capacidad de encontrar sus propias soluciones para resolver aspectos relevantes de dicha problemática.

En cuanto al apoyo e intercambio entre asociaciones avícolas, FEDAVICAC sirve de facilitador entre sus miembros para abordar cualquier tema que sea de interés común entre dos o más entidades avícolas. Su visión es ser una Federación regional líder, por la capacidad de representar y defender los intereses del sector avícola de las Islas del Caribe a ella asociados.

En ese contexto, se reconoce a República Dominicana entre los países exportadores de productos avícolas de América Latina y El Caribe, posicionado con el tercer lugar como exportador de huevos de gallina en la Región.

## **TRINIDAD Y TOBAGO**

**Nombre oficial:** República de Trinidad y Tobago

**Capital:** Puerto España

**Organización administrativa:** 9 corporaciones regionales, 2 corporaciones de ciudades, 3 corporaciones municipales, y 1 distrito.

**Corporaciones regionales:** Couva/Tabaquite/Talparo, Diego Martin, Mayaro/Rio Claro, Penal/Debe, Princes Town, Sangre Grande, San Juan/Laventille, Siparia, Tunapuna/Piarco.

**Corporaciones de ciudades:** Port-of-Spain, San Fernando.

**Corporaciones municipales:** Arima, Point Fortin, Chaguanas.

**Distrito:** Tobago.

**Independencia:** Se independizó del Reino Unido el 31 de agosto de 1962

**Constitución vigente:** 1 de agosto de 1976.

**Sistema de gobierno:** democrático (elección directa y secreta), libre mercado. Poder Ejecutivo (Jefe del Estado y Jefe de Gobierno), Poder Legislativo, Poder Judicial,

**Portal Web oficial:** <http://www.opm.gov.tt>

**Ubicación geográfica:** el país está conformado por dos islas ubicadas entre el Mar Caribe y el Océano Atlántico Norte, al noreste de Venezuela. Area: 5.128 km<sup>2</sup>, Costas: 362 km

**Recursos naturales:** petróleo, gas natural y asfalto

**Acuerdos regionales relacionados con el ambiente:** biodiversidad, Cambio climático, Protocolo de Kioto, Desertificación, Especies en peligro, Residuos peligrosos, Ley del Mar, Prevención de la contaminación del mar a través de desperdicios y otro materiales, Protección de la capa de ozono, Conservación de la vida marina, Timber Tropical 94.

## Cuadro 5

### Trinidad y Tobago - Indicadores económicos

Variable	Valor	Millones US\$	Año
Total PIB a precios corrientes	22294		
Per cápita a precios corrientes	16282	USD	2017
Tasa de variación per cápita a precios constantes	-1.9	%	2017
Participación en el PIB regional	0.4	%	2017
Importación de bienes y servicios (Participación en el PIB a precios corrientes)	ND	ND	ND
Exportación de bienes y servicios (Participación en el PIB a precios corrientes)	ND	ND	ND

Fuente: Trinidad y Tobago: Perfil, económico nacional. CEPALSTAT. Base de Datos y Publicaciones Estadísticas. CEPAL. (Consulta: 07-12-19)

## Cuadro 6

### Trinidad y Tobago - Indicadores socio-demográficos

	Valor	Unidad	Período
Población total	1.375.000		
Esperanza de vida	71	Años	(2015-2020)
Mujeres	75	Años	(2015-2020)
Hombres	67	Años	(2015-2020)

Gasto público en salud como % del PIB	6	%	(2015)
Tasa de alfabetismo - 15 a 24 años	93.3	%	(1990)
Tasa neta de matrícula de educación primaria	95.2	%	(2010)
Tasa neta de matrícula de educación secundaria	72.6	%	(2004)
Gasto público en educación como % del PIB	3.1	%	(2003)
Coefficiente de Gini	ND	ND	ND
Tasa de desempleo	4.8	%	(2017)

Fuente: CEPALSTAT (2019). Trinidad y Tobago: perfil nacional socio-demográfico. Base de Datos y Publicaciones Estadísticas. CEPAL. (Consulta: 7-12-2019). Nota: ND= Datos no disponibles.

## Resultados de la Encuesta a Consumidores Potenciales en el Mercado Nacional

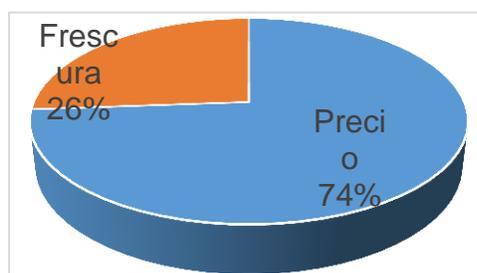
La encuesta se aplicó en establecimientos de comida (supermercados-bodegas-cadenas de mercado), en dos períodos con diferencia de un mes y con las mismas preguntas, con la intención de saber si la opinión de las personas variaba por situación de la economía del país. Los resultados fueron similares. Se tomaron en cuenta distintos establecimientos y no se les consultó a los entrevistados su situación socio-económica, lo que arrojó también resultados similares en la decisión de compra.

*Ítem 1. ¿Por qué razón compra huevos por cartón?*

### Cuadro 7

#### Razones de preferencia por el cartón de huevos

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Precio	38	74
Comodidad	0	0
Frescura	27	26
Calidad	0	0
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>



**Gráfico 9. Razones de preferencia por el cartón de huevos**

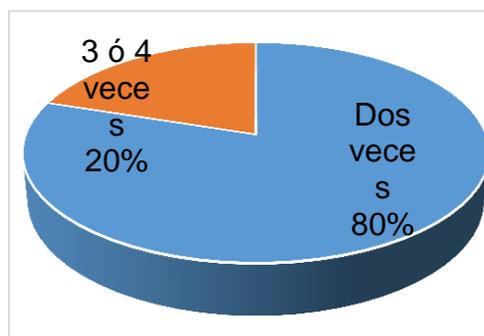
La mayoría de los encuestados (setenta y cuatro por ciento, 74%), asegura comprar los huevos en su presentación de cartón por su precio; muchos indagaron que buscan economía, sin darle importancia a la calidad o a la marca. Se evidencia percepción de frescura en esta presentación.

Ítem 2. ¿Cuántas veces a la semana consume huevo?

**Cuadro 8**

**Frecuencia semanal de consumo**

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Una vez a la semana	0	0
Dos veces a la semana	52	80
Entre 3 y 4 veces	13	20
Nunca	0	0
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>



**Gráfico 10. Frecuencia semanal de consumo**

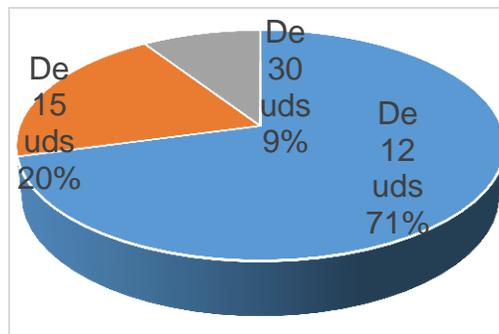
Según los resultados mostrados en el gráfico anterior, a los fines del cálculo del potencial de consumo de huevo de gallina en el mercado local, se puede decir que este se produce en su gran mayoría por lo menos dos veces por semana. Siendo este el caso, al multiplicar esa frecuencia por las cincuenta y dos semanas que tiene un año, podría proyectarse una frecuencia de consumo anual de 104 veces por persona. Esta frecuencia multiplicada por la población de Venezuela de 30.000.000 aproximadamente, permite estimar un consumo de 3.120 millones de unidades de huevo de gallina.

Ítem 3. Por lo regular, ¿Qué presentación de huevos compra para una semana?

**Cuadro 9**

**Compra semanal promedio**

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Empaque de 6 unidades	0	0
Empaque de 12 unidades	46	71
Empaque de 15 unidades	13	20
Empaque de 30 unidades	6	9
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>



**Gráfico 11. Compra semanal promedio**

Según los resultados mostrados en el gráfico, la presentación de mayor venta es el estuche de docena de huevo de gallina, de acuerdo con la opinión del setenta y un por ciento (%) de la población.

Al cruzar este resultado con los del gráfico 4, se estima entonces que cada cliente potencial en un año compra 12 unidades de huevo de gallina 104 veces al año, lo que da un total estimado de 1.248 unidades de huevo en un año.

Ítem 4. Por favor, mencione la primera marca de huevos que recuerde.

### Cuadro 10

#### Principales competidores

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Purolomo	14	22
Ovomar	43	66
El Tunal	8	12
Otra	0	0
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

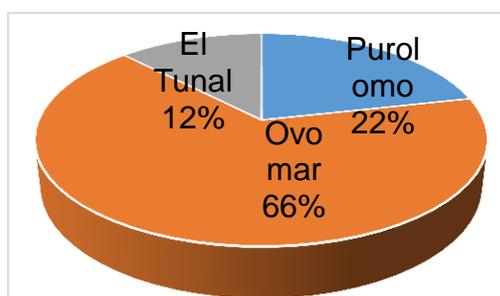


Gráfico 12. Principales competidores

Esta pregunta permitió conocer uno de los elementos claves para entrar a competir en el mercado de huevo de gallina. Las respuestas de la población sugieren que hoy en día, el consumidor venezolano no está pendiente de las marcas. También arroja que estas marcas de huevo, hicieron un buen trabajo de posicionamiento en su momento, porque son las que más recuerdan el consumidor. De hecho, se infiere que Ovomar es el líder del mercado de huevo de gallina.

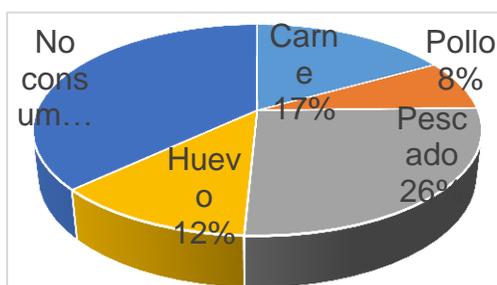
Cabe destacar que por lo general, los cartones de huevo no están identificados por lo cual, el consumidor desconoce la marca productora y comercializadora del producto que lleva.

Ítem 4. ¿Cuál es la proteína que más consume?

**Cuadro 11**

**Potencial de consumo por tipo de proteína**

Alternativa	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Carne	11	17
Pollo	5	8
Pescado	17	26
Huevo	8	12
No consumo proteínas	24	37
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>



**Gráfico 13. Potencial de consumo por tipo de proteína**

El resultado demuestra que hay un bajo consumo de proteínas, considerando que el treinta por ciento (30%) de los encuestados dijeron no consumirlas. Algunos comentaban sobre la compra de sardina cuando se mencionaba entre las opciones de respuesta la del pescado.

En cuanto al consumo de proteína de huevo, aparece con bajo potencial (doce por ciento, 12%).

**Gestión del Proyecto**

Ver Anexos D, E y F.

## Cuadro 12

### Matriz DOFA del Proyecto de Granja Avícola

<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Planificación sobre los estándares del PMI que asegura la alta calidad de la producción</li><li>- Proceso de producción tecnificado al máximo</li><li>- Capacidad instalada de planta que permite un alto rendimiento de la producción en kgs./uds</li><li>- Ofrecerá un ambiente de trabajo moderno y agradable que maximiza la productividad de los empleados</li><li>- Planificación orientada a conservar al empleado de alto potencial con estándares motivacionales competitivos en el mercado laboral</li><li>- Inversión en modernos y eficientes recursos administrativos, materiales y humanos de alto impacto</li><li>- Oportunidades de crecimiento profesional para captar al mejor recursos humano</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alto nivel de inversión inicial</li><li>- Posible dificultad para ubicar al personal de alto potencial en la zona cercana a la localización</li><li>- Negarse a la vanguardia, tecnología y con equipos desactualizados.</li><li>- Problemas administrativos, pagos no puntuales al personal, promesas de mejoras incumplidas</li><li>- Bajo nivel de ventas al inicio de la puesta en marcha</li></ul>
<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alta demanda insatisfecha en el mercado local</li><li>- Baja oferta de huevo de gallina en el mercado local</li><li>- Comercialización de variedad de productos de consumo derivados de la cría de gallina</li><li>- Convenios comerciales del Estado con la Región de El Caribe</li><li>- Mercados caribeños con bajo consumo per cápita de huevo de gallina</li><li>- Competencia concentrada en pocos ofertantes en el sector</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Situación política-económica y social del país</li><li>- Servicios públicos de muy baja calidad</li><li>- Altos riesgos para el aseguramiento de materia prima e insumos</li><li>- Reacción de la competencia</li><li>- Probabilidad de que el mejor y más especializado capital humano haya emigrado del país</li></ul>

## **CAPÍTULO VII**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

Respecto al primer objetivo específico que indicaba diagnosticar la demanda, oferta, precio y los canales de comercialización de huevos dentro de Venezuela y hacia TRINIDAD Y TOBAGO, el estudio de mercado reflejó que el canal natural de distribución son los mercados y automercados, y que las presentaciones de mayor venta es el estuche de doce (12) unidades. La frecuencia de consumo es de por lo menos dos veces por semana, para 104 veces por persona en el año. Con base en estos datos, se estimó una demanda potencial anual de 3.120 millones de unidades de huevos de gallina de alto contenido nutricional, fundamentado en el número de consumidores potenciales y en los hábitos de consumo. Asimismo, se evidenció que el mercado de TRINIDAD Y TOBAGO, al ser un país no productor, pero sí consumidor, representa una oportunidad para una granja tecnificada al 100%, cuya producción podrá cubrir buena parte del consumo nacional y eventualmente, destinar el 20% para colocarlo en el mercado internacional.

En cuanto al segundo objetivo específico de realizar el estudio técnico para conocer los elementos necesarios para la explotación tecnificada de la producción de huevos de gallina, se hizo un amplio detalle del mismo para lograr identificar los requerimientos de uso de planta, equipos, materiales, materia prima, insumos y recursos humanos necesarios para la instalación de la granja avícola 100% tecnificada para la producción de huevos, conllevando a valorar el costo/beneficio en un 24% por cada Dólar invertido. Con base en ese análisis técnico, se determinó la factibilidad operativa, técnica y económica del proyecto de inversión de establecer una granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia TRINIDAD Y TOBAGO.

Por último, para dar cumplimiento al tercer objetivo específico de diseñar el plan de negocio para el establecimiento de granja avícola de ponedoras

tecnificada para la exportación de huevos hacia TRINIDAD Y TOBAGO, se presentó el Lienzo CANVAS contentivo de los elementos esenciales del negocio. En este se destaca que la granja se dirigirá al segmento de clientes industriales, básicamente comercializadoras de alimentos para el caso del mercado nacional y, en el caso del mercado de TRINIDAD Y TOBAGO, empresas importadoras y distribuidoras de alimentos. La oferta estará constituida por la producción y comercialización nacional e internacional de huevos de gallina de alta calidad, fresca y aporte nutricional.

### **Recomendaciones**

Las recomendaciones que se pueden realizar son las siguientes:

- Alimentar a las gallinas durante toda la fase productiva con alimento paletizado, por cuanto se alcanzan mejores índices productivos, se reduce los costos de producción y se alcanza una rentabilidad atrayente.
- Hacer un seguimiento muy de cerca a la evolución del mercado nacional, sobre todo en lo concerniente a disponibilidad de insumos para el mantenimiento de las ponedoras en cuanto a salud y alimentación;
- Procurar el mantenimiento óptimo de las condiciones climáticas de la planta una vez se instale.

## REFERENCIAS

- Ambitec Enterprise Solutions. (2017). *Análisis de los stakeholders* (artículo en línea). Recuperado en: <https://www.ambitec.es/blog/2017/01/31/que-es-el-analisis-de-stakeholders/> (Consulta: 14/1/2020).
- Arauca A. y Becerra, J. (2016). *Estudio de factibilidad para la creación de una producción avícola de gallinas ponedoras en Tame, Arauca, Colombia* (Trabajo especial de grado no publicado). Universidad de la Salle, Bogotá, Colombia.
- Chouza, Y., De Freitas, R. (2009). *Plan de negocios para la creación de una empresa orientada a proveer soluciones profesionales de seguridad electrónica para el sector residencial en el Área Metropolitana de Caracas, 2009-2010*. (Trabajo especial de grado no publicado). Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela. Recuperado en: <http://andromeda.unimet.edu.ve/anexos/tesis/texto/Post.php?Tesis=P.GGE2009C46P3.pdf&Cota=P.GGE2009C46P3&mfn=010045> (Consulta: 14/1/2020).
- Facchin, J. (2018). *¿Qué es el Modelo Canvas y cómo crear tu propio lienzo o plantilla «Business Model Canvas»?* (Artículo en línea). Recuperado de: <https://josefacchin.com/modelo-canvas-de-negocio/> (Consulta: 14/1/2020).
- Federación de Avicultores de Centroamérica y del Caribe – FEDAVICAC. (s.f.). Sitio web oficial: <http://fedavicac.org>
- Integra IT. (2019). *Metodología Project Management de acuerdo al PMI* (Artículo en línea). Recuperado de <https://www.integratit.com.mx/blog/metodologia-project-management/> (Consulta: 1/12/2019).
- Marbaise, M. (2017). *El modelo CANVAS: analice su modelo de negocio en forma eficaz* (libro electrónico). España: en50Minutos.es Recuperado de: [https://books.google.co.ve/books?id=tey7DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=MODELO+CANVAS&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiS9a\\_QsYPnAhWEmlkKHdELBskQ6AEIJzAA#v=onepage&q=MODELO%20CANVAS&f=false](https://books.google.co.ve/books?id=tey7DgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=MODELO+CANVAS&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiS9a_QsYPnAhWEmlkKHdELBskQ6AEIJzAA#v=onepage&q=MODELO%20CANVAS&f=false) (Consulta: 1/12/2019).
- Pinto, I. (2016). *La estructura desagregada del trabajo (EDT)*. Recuperado de: <https://www.eoi.es/blogs/mcalidadon/2016/02/07/la-estructura-desagregada-del-trabajo-edt-2/> (Consulta: 1/12/2019).
- Rodríguez, L. (2018). *Exportar, una ventaja que podría aprovechar Venezuela* (Artículo en línea). En: “Conapri.org”. Recuperado de

<http://conapri.org/exportar-una-ventaja-que-podria-aprovechar-venezuela/>  
(Consulta: 10/11/2019).

Sapag y Sapag (2008). *Preparación y evaluación de proyectos* (5ª ed). México: McGraw Hill Interamericana.

Vivas, A. (2009). *Oportunidades de desarrollo de una empresa de servicios de mantenimiento en hoteles de categoría cinco estrellas en la Provincia de San José de Costa Rica, utilizando como referencia la Metodología del Plan de Negocios*(Trabajo especial de grado no publicado).Universidad Metropolitana, Caracas, Venezuela. Recuperado de: <http://andromeda.unimet.edu.ve/anexos/tesis/texto/Post.php?Tesis=P.GGM2009V5R6.pdf&Cota=P.GGM2009V5R6&mf=010348> (Consulta: 14/12/2019).

Xool, L. (2015). *Proyecto de inversión para crianza de gallinas ponedoras en Limones, Quintana Roo* (Trabajo de grado no publicado). Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de la Zona Maya, México.

Zambrano, L. y Sosa, S. (2018). *Informe de coyuntura Venezuela*. Caracas: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales Universidad Católica Andrés Bello. Recuperado de <https://www.ucab.edu.ve/wp-content/uploads/sites/2/2018/12/informe-coyuntura-IIES-12-2018-.pdf> (Consulta: 11/11/2019).

## **ANEXOS**

## Anexo A. ENTREVISTAS

### Entrevista 1: Trabajador de Purolomo

**Nombre:** José Sánchez

**Empresa:** Purolomo

**Cargo:** Operario

**Descripción:** José Sánchez tiene experiencia en el área avícola de Purolomo y trabaja en la planta agraria de Santa Cruz, donde se encuentran 7 galpones con unas diez mil (10) gallinas.

#### **¿Cómo es la clasificación de la producción en Purolomo?**

Los huevos los clasificamos en 3 partes: sucios, rotos y limpios. Los sucios van destinados a mercados bajos (bodegas), los rotos a panaderías, dulcerías o casas reposteras y los limpios a cadenas de mercado grandes.

#### **¿Qué presentación del producto ofrece Purolomo?**

Presentación de 6- 12- 15-30. En el mercado encontrará 12 y 15 casi siempre.

#### **¿Cuál es el mayor riesgo que presenta la gallina ponedora?**

Una mala alimentación o cuidado, la falta de vitaminas, la plaga (piojos-coquitos). La presencia de garzas y zamuros, también son una amenaza.

#### **¿Con qué frecuencia los veterinarios realizan las visitas a los galpones?**

Cada 15 días y si se presenta un grado de bacteria, hay baja producción (por estrés de la gallina), el calor y los piojos las estresan.

#### **¿Cómo es el proceso de alimentación de la gallina?**

Las que se encuentran en los primeros galpones, comen una vez al día, en la mañana. Las que están en el sector mecánico, dos (2) veces al día, por el proceso automático de llenado del canal.

#### **¿La recolección de la producción final cuándo se da?**

Tiene un horario comprendido, de 10:00 am a 2:30 pm, quizás 3:00 pm.

#### **¿De cuánta producción estamos hablando en Purolomo?**

Su producción es de cuatrocientos (400) cajas de de huevo diaria. Cada caja contiene doce (12) cartones de treinta (30) huevos.

#### **¿Purolomo se presenta en el mercado con el mismo producto bajo otro nombre?**

Si, huevos Samblas (misma calidad y presentación)

#### **¿Cómo es el proceso para que el establecimiento se le otorgue la venta del producto?**

Se registra en la oficina principal, consigna los recaudos administrativos, se le asigna un cupón (código) de compra en la granja.

---

**Entrevista 2:** Trabajador de Cervecería Regional, experto en ventas y consumo masivo. Conocedor de todos los procesos, comenzando como auxiliar de marketing Ambev Venezuela (Compañía Brama), luego como Vendedor, Supervisor de Ventas, Coordinador de Modelos de Atención y Gerente de Ventas.

**Nombre:** Alberto Cerezo

**Empresa:** Cervecería Regional

**Cargo:** Gerente de Ventas

**Por ser un producto de consumo masivo y que todos los establecimientos (de ese rubro) quieren venderlo. ¿Cómo hacen para seleccionarlos?**

Hace cinco años (5) en la otra Venezuela, para darle crédito de un cliente se evaluaba el record de compra y pago de los últimos 3 meses. Ahora no se le da crédito a clientes nuevos, todo se maneja de contado, los clientes con créditos son evaluados semanalmente para observar el comportamiento de compra, pagos y para hacer ajustes en límites de créditos. Si no cumplen con las políticas crediticias su límite de crédito no se ve ajustado (lo que hace que con la hiper inflación del país tenga una capacidad de compra menor). En otros casos, los clientes que son recurrentes con su morosidad corren el riesgo de perder su condición crediticia y su tratamiento sea de contado.

**En la actualidad, ¿La compañía busca exclusividad en los sectores donde desea ver su producto?**

La compañía lo ve de dos maneras: si quieres ver rentabilidad rápido y poco riesgo, le vendes a clientes específicos donde el riesgo de cobro de factura sea mínimo. Si la idea es crecer en el mercado a corto plazo, la cartera de clientes y distribución es mayor, como actualmente hace regional. Apostando a que esto se normalice y se tenga una distribución numérica importante.

**Su principal competidor es Polar. ¿Qué hacen para ganar terreno ante la competencia?**

Brindar una atención única y diferente a los clientes, un buen servicio, invertir en publicidad, con trato diferenciador con el asesoramiento constante y visita semanal.

### **¿Qué estrategias han aplicado, cuando ataca la competencia y ven sus ventas afectadas?**

Se elaboran todas las que sean necesarias cuando se ven las ventas caídas. En primera instancia se buscan clientes referenciales de la zona, con mayor participación en el mercado, le das un porcentaje mínimo ante la competencia, se destaca la marca y se apoyan con impulsadoras y material comunicacional (POP).

Eso hace un efecto domino, al ver que los otros clientes buscan colocar nuestros productos y así no dejar de ser referencia en la zona con nuestros empaques.

### **¿Qué es lo más difícil de una empresa productora (macro)?**

Para una empresa de consumo masivo lo más difícil, primero es arrancar sin un precio atractivo en la entrada, lo segundo, es no tener la estructura como para atender y despachar a los clientes oportunamente.

No contar con disponibilidad del producto y muy importante, contar con una fuerza de ventas capacitada y comprometida para colocar e impulsar los productos en cada punto de venta.

### **Como empresa grande distribuidora. ¿Cómo se comporta el producto hoy en el mercado?**

El canal más importante para la cerveza es y siempre han sido las licorerías y bodegones, aunque los clientes “onpremise” (aquellos de consumo interno discotecas bares restaurantes) han experimentado un auge importante con el consumo de cerveza pasando a ser el tercer segmento con mayor consumo.

Los clientes cuentas claves tienen tratamiento especial ya que la importancia que tiene dentro de la compañía es notable y nos sirve como vitrina de nuestros productos ante el alto tráfico que los visita y el volumen de ventas que generan.

### **¿Cree que en Venezuela invertir en publicidad es rentable a pesar de que los productos sean necesarios o se vendan por si solos?**

Definitivamente sí, hay que verlo como una inversión que siempre debe estar y no como un gasto.

---

### **Entrevista 3:** empleado de Protinal

**Nombre:** decidió permanecer en el anonimato, sin embargo, facilitó la toma de fotografías del producto de interés.

Protinal Proagro es una empresa con 74 años de trayectoria generando innovación y desarrollo en la producción de alimentos en el país. Se dedica a la producción de pollo y productos derivados a través de su marca Del Corral. Así como también produce y distribuye alimentos balanceados para animales, con sus marcas Protinal y Protican. Con más de 60 Centros Operativos en 16 estados del país, donde 4.740 trabajadores dan vida a una operación integrada, con un impacto de 100.000 empleos indirectos.

Marcas:

- Del Corral con amplia gama de productos de aves beneficiadas frescos, embutido y congelados.
- Protinal, con amplitud de líneas de alimentos para animales vivos, entre ellos varias dirigidas a la avicultura como se detallan en el siguiente cuadro.

<b>Pollos de engorde</b>	<b>Gallinas ponedoras cría</b>	<b>Producción</b>
Pollarina 1P Pollarina 2P Pollarina 3P	Pollona arranque Pollonarina 1C Pollonarina 2C	Ponarina Reponarina
<b>Alimentos genéricos</b>	<b>Aves productoras</b>	<b>Huevos fértiles</b>
Pollarina genérica Postura genérica	- Pollos de engorde: representantes exclusivos en Venezuela de la línea Cobb, de vanguardia en la investigación y desarrollo de genética aviar.  -Ponedoras: representantes exclusivos de Isa Brown, la ponedora de referencia mundial, considerada la más eficiente en producción de huevos y la de mayor adaptabilidad	Para pollos de engorde: representantes exclusivos en Venezuela de la línea Cobb, a la vanguardia en la investigación y desarrollo de genética aviar
<b>Minerales</b>		
Minerales Protinal Minerales Protinal para suelos ácidos		

---

#### **Entrevista 4:** Ingeniero en Sistema

**Nombre:** Glenda

**Empresa:** Independiente- FreeLancer Especialista en nuevos proyectos de soluciones vanguardistas y costos eficientes.

En términos generales, se conversó sobre tener un programa que respalde toda la data de productos o producción que tenga la empresa para un mayor control sistematizado del mismo. Por tal motivo, se pudo conocer:

“Sin duda, el mejor sistema para controlar las actividades administrativas e incluso de producción es SAP, no lo llamamos programa, se denomina ERP ya que este Software mantiene un control informático total en las grandes y pequeñas empresas, catalogado como el mejor a nivel mundial.

Aunque algunas licencias pueden resultar costosas para una empresa que esté iniciando operaciones en Venezuela, es la mejor opción. Microsoft, tiene un sistema llamado Dynamics que es bastante estable, pero para grades empresas lo más recomendable es SAP.

El SAP, está considerado como un programa administrativo muy extenso, que contiene muchas opciones y es importante resaltar que hay un especialista para cada área de ese sistema. En él, se dividen varios módulos, entre ellos: FI (finanzas), CO (controlling), SD (ventas), PP (producción), HR (recursos humanos), por mencionar algunos.

Green Land, necesita un ERP, no solo para controlar los inventarios, también para controlar todos aquellos procesos de la empresa que incluye administración, producción y ventas.

Estimar un costo no sabría, dependerá de la cantidad de licencias, los módulos que contratan y si contratan soporte o no. Deben voltearse al mercado, a indagar qué consultoría vende SAP, actualmente se están vendiendo en dólares y se debe renovar licencia cada cierto tiempo (puede ser anual), pero ellos ofrecen planes (depende la consultoría), de renovar cada tres (3) años, de lo que puedan como empresa pagar, de los descuentos que les puedan realizar y los costos depende la cantidad de usuarios o de claves.

Aunque en la actualidad, ya no están ofreciendo las licencias por tres años (3) si no anuales, por situación país, para Venezuela esto se ha convertido en una dificultad por el tema de las divisas. Si las consultorías están trabajando de este modo, más allá del precio o de los años de renovación, la empresa tiene que estar enfocada en la recomendación y en quien venda el sistema (ERP), hay quien lo maneja.

Importante, no es sólo el precio de las licencias, las personas que venden SAP, querrán hablar con la empresa y solicitar una serie de información y además necesitan tecnología de punta que ayude al funcionamiento. Ejemplo: un servidor, con memoria RAM, con un disco duro y unas computadoras con ciertas características. La implementación de montar SAP de cero y arrancarlo, tiene un valor y cada licencia tiene otro valor, hay unos costos que se van a incrementar y son aparte de la licencia y que son costos que necesariamente debe asumir la empresa para su mejor funcionamiento. El tema de los servidores, es algo que también se paga en dólares. En Venezuela, prácticamente no hay servidores y las empresas deben traerlo de afuera, su costo dependerá de la marca, las características que exija SAP. Hay otra opción, no necesitar el servidor dentro de la organización, sino que hay

empresas que ofrecen el servicio de alojamiento para la información de SAP en unos servidores y obviamente también tiene un costo que pudieran pagar en bolívares soberanos o dólares”.

Parte de la recomendación de la Ingeniero, también invitó al equipo investigador a indagar en la siguiente fuente on line: Oreka I.T Corpotate Balance, para un mayor conocimiento sobre SAP y los diez (10) motivos por qué elegirlo para las empresas.

Especialistas en informática de Gestión SAP Implantamos sistemas ERP y Business Intelligence a empresas de cualquier tamaño y sector.

<https://orekait.com/blog/por-que-elegir-sap-erp/>

---

### **Entrevista 5: Abogada**

**Nombre:** Marigina

**Empresa:** Especialista en nuevos proyectos de soluciones vanguardistas y costos eficientes.

#### **¿Considera que la creación de una empresa en estos momentos en Venezuela es rentable?**

Si, es un momento de oportunidades, de innovación, de inversión, de esa manera el dinero se revaloriza de una manera vertiginosa. Los tiempos de crisis para muchos, se convierten en crecimientos para otros. En mis quince (15) años de ejercicio de esta profesión, éste ha sido el año que más he creado compañías, aproximadamente estamos hablando de cuatro (4) mensuales.

#### **¿Cuáles serían los pasos para la creación de una empresa?**

Una vez que todos los socios e inversionistas estén de acuerdo en el objetivo de la empresa, se procede a elegir un nombre, el cual debe ser de fácil pronunciamiento, por ser un producto masivo y dirigido a todas las escalas sociales. Posteriormente, se define la dirección fiscal de la empresa (donde laborara la parte administrativa), después, los socios deciden cómo será la inversión, la cual sirve como capital de la empresa y a su vez se define el porcentaje y carga de las acciones de cada socio, se discuten asambleas generales, las cláusulas de la empresa que establece el funcionamiento, objetivos y la función de cada uno de los miembros que conformaría la junta directiva, se levanta un acta y se introduce en el Registro Mercantil para su creación.

#### **Legalmente, ¿Cómo sería la contratación del personal?**

Considero que, Recursos Humanos y el Departamento Legal deben trabajar de la mano para establecer las normativas del contrato, definir la escala profesional entre Gerentes, Coordinadores, Vendedores, Obreros, creando contrataciones distintas para cada nivel salarial.

**Al momento que la empresa atraviese por una demanda, de personal, proveedores o sanitario, ¿Cómo debe actuar la empresa?**

Es importante que la empresa cuente con escritorio jurídico de consultores, que esté conformado por abogados especialistas en área Mercantil, Laboral, Civil y Penal, de esta manera cubrir con todos los problemas legales que se puedan originar en el momento. La posición que debe asumir la empresa debe estar basada a la opinión, consejo y recomendación de los profesionales de cada área.

**Al momento que la empresa decida producir o ampliar sus productos, ¿Cuál sería legalmente el procedimiento?**

Cuando el abogado Mercantil se reúna a entender el objeto de la empresa, debe sugerirle al cliente que el objeto debe ser lo más amplio posible, sin limitación alguna al respecto y debe ir establecido en el acta constitutiva donde indique que la empresa se dedicará a la producción, distribución, comercialización, importación de huevos y cualquiera de sus derivados (proteínas, líquido, en polvo) sin limitación alguna, pudiendo la empresa establecer otros rubros con nexos a esa actividad.

## Anexo B. SOLICITUD DE PRESUPUESTO

*Salvador J. Roppolo F.*

Contador Público - Mcs. Ciencias Contables  
Cand. A Doctor en Ciencias Administrativas y Gerenciales

Guigue, 04 de Agosto de 2018.

Sres. Green Land Export

De ante mano un cordial saludo a la espera de que se encuentren muy bien. Por medio de la presente en virtud de poder continuar con las labores pertinentes les solicito la siguiente información a continuación:

- 1) Ubicación, metraje, perímetro y costo del terreno agrícola en el cual se desea realizar el proyecto.  
Sector El Caris, El Tigre Edo. Anzoátegui, 335 Hectáreas aproximadamente, no tenemos información del costo del terreno.
- 2) ¿Cómo requieren el cercado perimetral del terreno?  
Cercado tradicional de alfajol
- 3) ¿Desean presupuestar sistema de seguridad como cámaras entre otros?  
Si.
- 4) ¿Tienen una estructura organizativa ya determinada?  
No
- 5) ¿Desean seguridad privada o propia?  
Mixta.
- 6) ¿El personal residirá en las instalaciones?  
Parte del mismo.
- 7) ¿Tienen estimado algún indicador como bono de producción y inversión en capacitación y adiestramiento?  
No.
- 8) ¿La empresa ya se encuentra constituida? ¿De estarlo tienen el monto por el gasto de constitución?  
No.

- 9) ¿Desean presupuestar instrumentos de comunicación como teléfonos, radios, internet entre otros?  
Si.
- 10) ¿Desean tener un sistema de información administrativo y contable?  
Si.
- 11) ¿Los servicios financieros serán internos o externo?  
Ambos

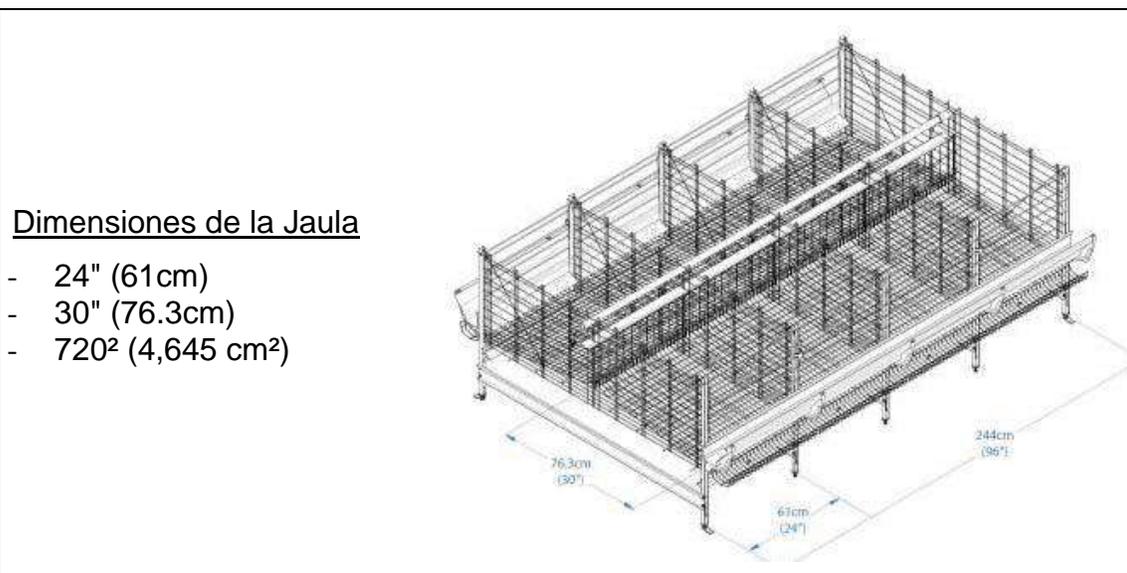
De ser necesario se le seguirá solicitando información. A la espera que se decida de su parte la información pertinente a las interrogantes anteriores para poder proseguir con las cotizaciones y estructuración exhaustiva de los costos.

Me despido con un cordial saludo de mi parte.

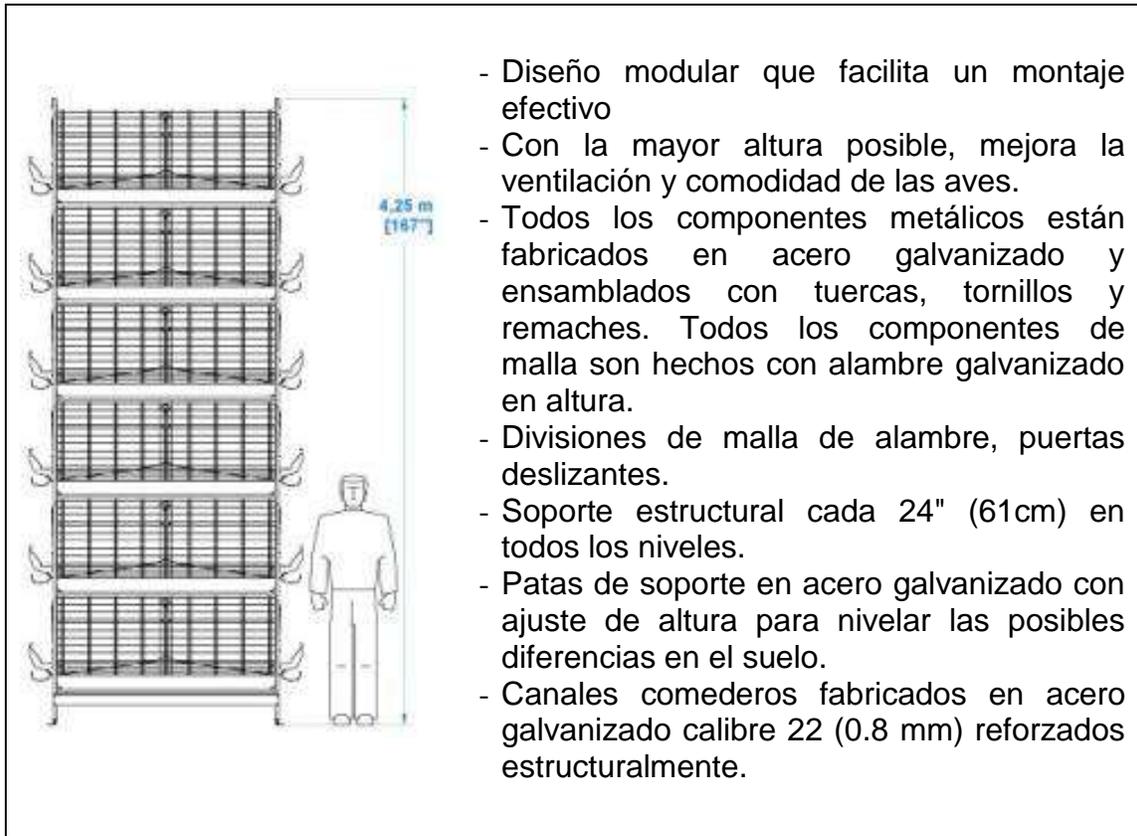
## Anexo C. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPOS REQUERIDOS EN EL ESTUDIO TÉCNICO



*Figura 5. Sistemas de Jaula Vertical para Postura - Modelo LS300*



*Figura 6. Jaula vertical, dimensiones*



**Figura 7. Especificaciones generales de jaula y soporte**



**Figura 8. Pisos**



Las divisiones de la jaula, fabricadas con alambre galvanizado calibre 12 (2.67 mm), maximizan el flujo efectivo de aire/ventilación

*Figura 9. Divisiones*



- Puerta deslizante fabricada en alambre galvanizado calibre 6 (5.16 mm) con doble riel de deslizamiento.
- La cerradura de la puerta es segura y fácil de usar, y evita que las mismas sean abiertas por las aves.

*Figura 10. Puerta deslizante*



- Sistema de bebederos de niple de alto flujo
- 2-niples 360° por puesto instalados en el medio de cada puesto, con la opción de un tercer niple
- Canaletas en forma de "V" instaladas a lo largo del tubo y debajo de los bebederos para ayudar a mantener el estiércol seco.

*Figura 11. Sistema de bebederos de niple*



- Filtro de agua y medicador (OPCIONAL) instalado por hilera
- Un mejor control de calidad, medicación y agua para las ponedoras.
- Puede ser montado en la jaula o en la pared interior del galpón.

*Figura 12. Filtro de agua y medicador*



Reguladores de presión, con electroválvula (opcional) que permite programar el flushing del sistema en forma automática para controlar la temperatura y la calidad del agua en la tubería

*Figura 13. Reguladores de presión*



Ofrecemos dos sistemas de alimentación. Uno mediante carro tolva auto propulsado y otro de cadena plana, ambos automáticos.

### **Carro Tolva de Alimentación Auto Propulsado**

- Proporciona una distribución uniforme del alimento, evitando que la gallina escoja parte del mismo.
- Cada tolva de carro tiene una capacidad entre 42-45 kilogramos.
- Posee 10 ruedas en 5 ejes con tracción en todas las ruedas para asegurar repartir el peso uniformemente sobre la estructura de la jaula.

- Viaja sobre rieles situados en el tope de la estructura. Posee un dosificador de alimento diseñado para abastecer la ración exacta de alimento en las ponedoras.
- Está equipado con un motor de 0.5 HP de bajo consumo para alimentar toda la hilera, y botón de parada de emergencia

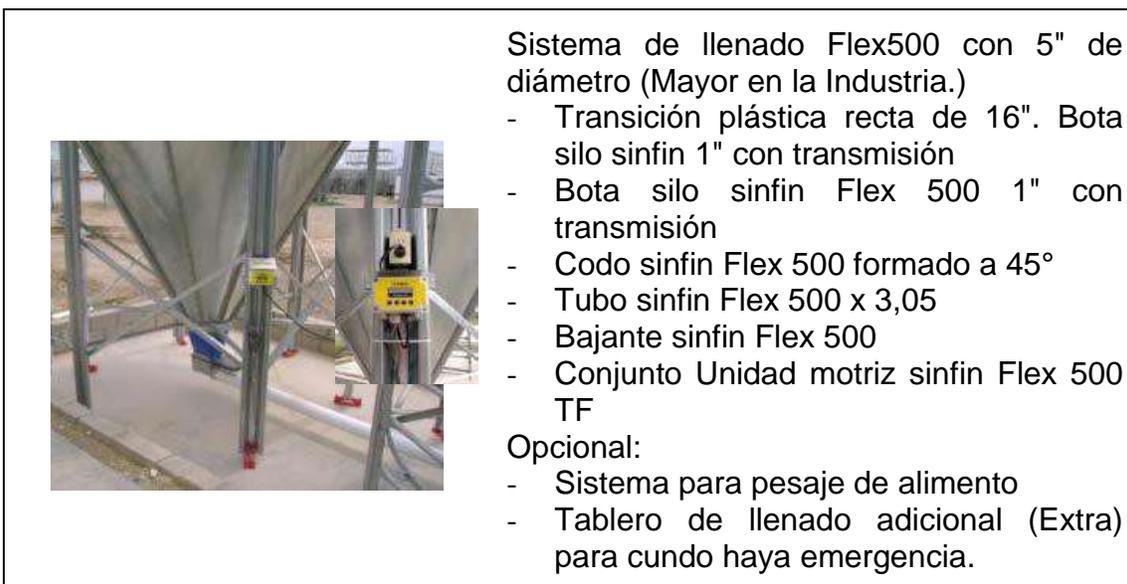


*Figura 14.* Sistema de alimentación



- Silo para almacenaje de alimento con capacidad de 14 Ton. & 20 Ton. para cubrir las necesidades adecuadas de las aves. Alaso utiliza un sistema de cortagotas para la desviación del agua para sus silos.
- Se trata de un borde en la hoja inferior del silo que evita que el agua llegue a la tolva y al área de arranque inferior. Tienen protección completa contra la intemperie sin pérdida de capacidad. Tienen la opción de escalera y jaula protectora de seguridad.

**Figura 15. Silo de almacenaje de alimento**



Sistema de llenado Flex500 con 5" de diámetro (Mayor en la Industria.)

- Transición plástica recta de 16". Bota silo sinfin 1" con transmisión
- Bota silo sinfin Flex 500 1" con transmisión
- Codo sinfin Flex 500 formado a 45°
- Tubo sinfin Flex 500 x 3,05
- Bajante sinfin Flex 500
- Conjunto Unidad motriz sinfin Flex 500 TF

Opcional:

- Sistema para pesaje de alimento
- Tablero de llenado adicional (Extra) para cuando haya emergencia.

**Figura 16. Sistema de llenado**

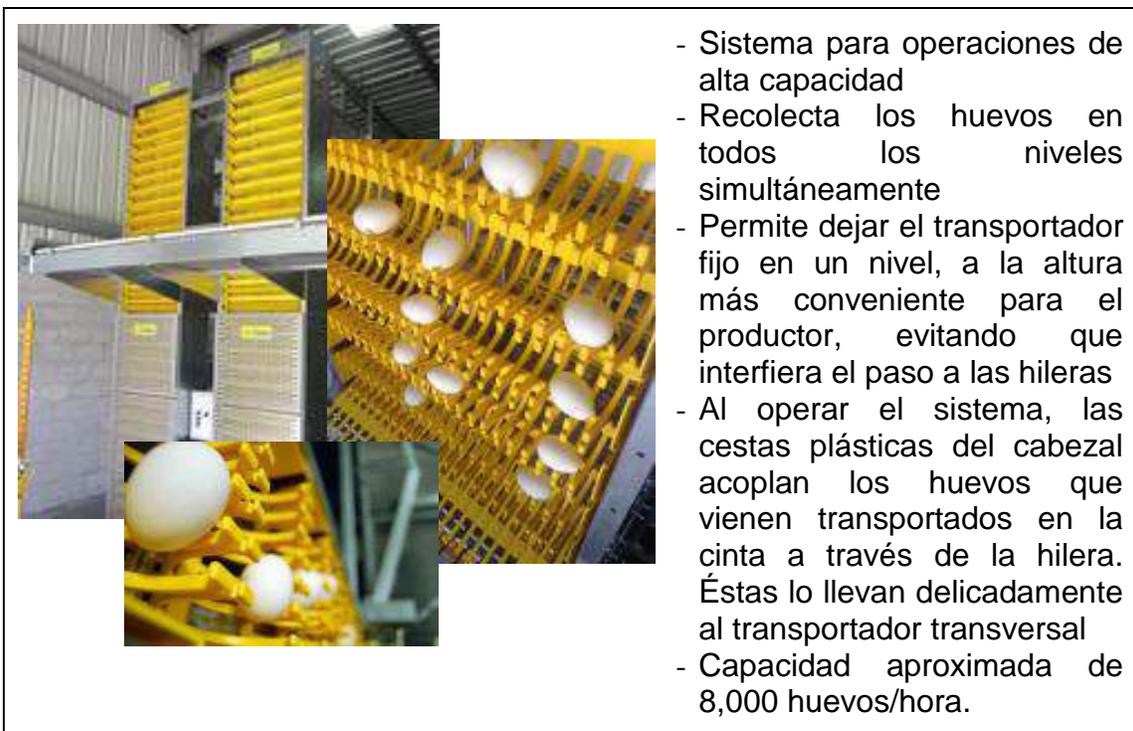
### ***Recolección de huevos.***

Sistema con cinta recolectora de huevos de alta calidad - no se estira ni se encoge con el tiempo. Cuando el sistema se pone en marcha, las cintas en cada nivel transportan los huevos al cabezal donde son transferidos a un transportador transversal que los lleva al centro de clasificación y empaque. Recolección mediante Lift o Elevador están disponibles, dependiendo de las preferencias del productor.



- Recolecta los huevos en todas las hileras simultáneamente, nivel por nivel.
- Funciona mediante un mecanismo que sube y baja al transportador transversal para recoger los huevos delicadamente de cada nivel.
- Capacidad aproximada de 8,000 huevos por hora.

**Figura 17. Recolector automático de huevo Modelo Lift**



- Sistema para operaciones de alta capacidad
- Recolecta los huevos en todos los niveles simultáneamente
- Permite dejar el transportador fijo en un nivel, a la altura más conveniente para el productor, evitando que interfiera el paso a las hileras
- Al operar el sistema, las cestas plásticas del cabezal acoplan los huevos que vienen transportados en la cinta a través de la hilera. Éstas lo llevan delicadamente al transportador transversal
- Capacidad aproximada de 8,000 huevos/hora.

**Figura 18. Recolector Automático de huevo Modelo Elevador (opcional)**

### ***Recolección de estiércol***

Recolección mediante bandas de polipropileno ubicadas entre cada nivel, deflectores y cuchillas raspadoras en acero inoxidable, motoredutores de

1.5HP por dos niveles, engranajes, y piñón reductor para mayor fuerza al arranque.



- La banda recolectora tiene 1.524 mm de ancho, 1 mm de espesor.
- Rodillo sinfin ayuda a mantener la banda centrada y sin acumulación de basura.
- Rapidez de la recolección de 3.2 metros por minuto.
- Cuchillas raspadoras de Acero Inoxidable con borde de ultraleno para mayor durabilidad, instaladas al final de la hilera.
- Deflectores de estiércol de 38.1 cm (15") de ancho instalados al final de la hilera lo que permite que el excremento caiga directamente en la banda transportadora que lo lleva fuera del galpón.



**Figura 19. Sistema Automático de Recolección de Estiércol**



- Recolecta el excremento al final del galpón, llevándolo directamente a un camión o centro de compostaje.
- Transportador transversal de estiércol de 24" de ancho al final del galpón.
- Cinta transportadora de estiércol sinfin (6mm de de grueso.)
- Techo transportador de estiércol
- Un Motoreductor acoplado de 1.5HP libre de mantenimiento y cambio de correas.
- Base unión inclinada de 30° para alcanzar 4 metros de altura.
- La cinta transportadora corre a 60 metros por minuto.
- Poleas intermedias de 200mm de diámetro

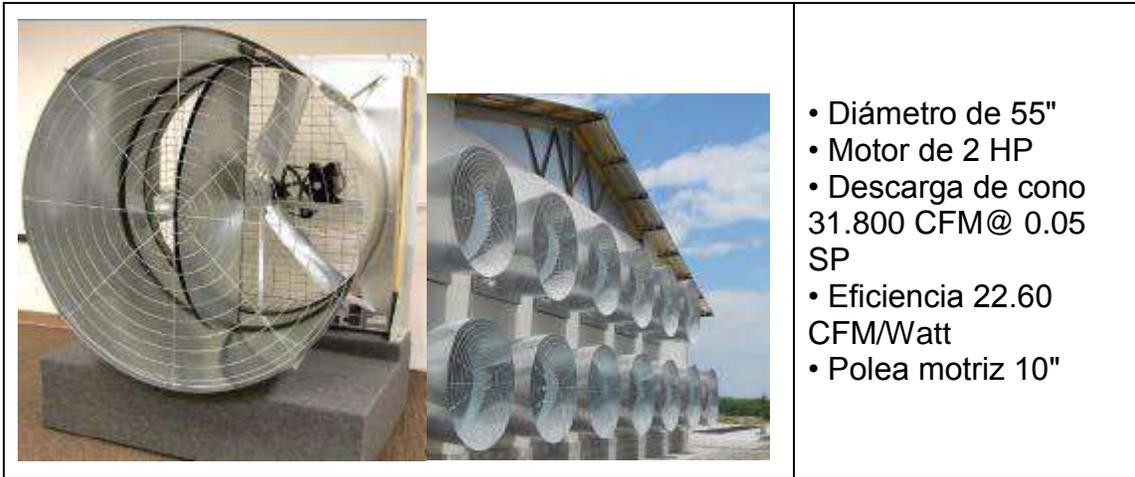
**Figura 20. Transporte Transversal de Estiércol (extracción de excremento del galpón)**



**Figura 21. Transportador Transversal de Huevos (Adicional – conexión a transportador principal)**

Los equipos antes descritos son los necesarios para establecer una granja de alta tecnología, con una población de 20.000 gallinas ponedoras aproximadamente. A su vez, con esta población se tendría una capacidad máxima deplanta de 3.000.000 de unidades de huevo.

De manera opcional, la granja puede contar con un sistema automático de ventilación para obtener un ambiente controlado que incluya: ventiladores/extractores, paneles evaporativos, cortinas para ambos lados de la jaula y el sistema de control automático para todo el sistema.



- Diámetro de 55"
- Motor de 2 HP
- Descarga de cono 31.800 CFM@ 0.05 SP
- Eficiencia 22.60 CFM/Watt
- Polea motriz 10"

**Figura 22. Ventiladores extractores**



- 1' de frente y 6" de fondo
- 2' a 6' de altura
- Largo acorde al número de extractores usados (dependiendo del tamaño del galpón)

**Figura 23. Paneles evaporativos**



- Opción de:
- Máquinas automáticas para cortinas
  - Reductor rápido 200:1 (1.06 mts/min)
  - Motor 0.5 HP

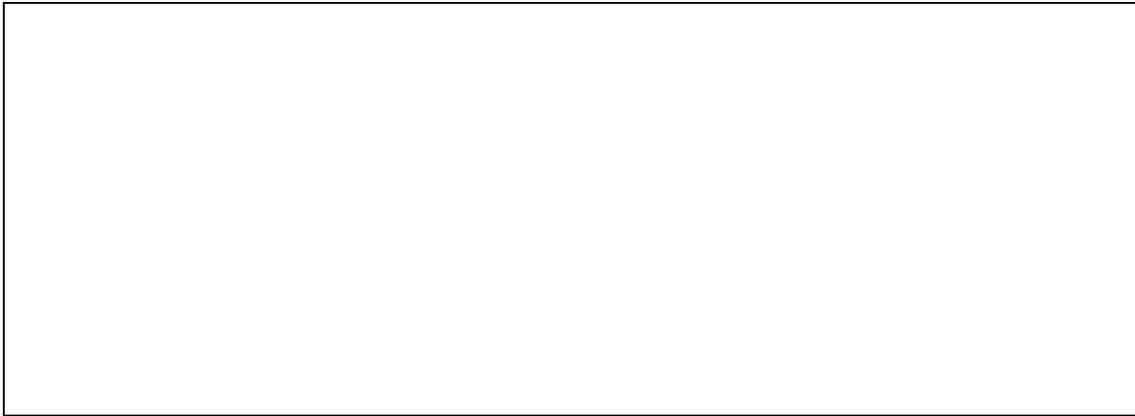


Figura 24. Cortinas para ambos lados de la jaula



Incluye:

- Salidas variables
- Señal de salidas DC variables
- Control de cortinas
- Relés
- Modo ventilación-túnel
- Ciclo de trabajo y eventos
- Capacidad para unidad-esclava
- Con 24 salidas de relés
- Interruptores de palancas

Además:

- Accionamiento manual
- Curvas de crecimiento
- Temperaturas fuera del galpon
- Control y monitoreo de humedad
- Puntos de ajuste nocturno
- Compensación para presión estática
- Monitoreo del uso del agua
- Alarma con temperatura exterior
- Compensación
- Historial detallado de alarma
- Inicio para descongelación
- Compatibilidad con la computadora
- Firmware actualizable
- Configuraciones transferibles
- Protección de memoria
- Diagnóstico y auto prueba

- Compatible con la mayoría de las estrategias de ventilación: Natural, forzada, de tunel y
- Puede determinar qué sensores de temperatura afectan cuál control
- Monitoreo del tiempo de ejecución del calor y del alimento

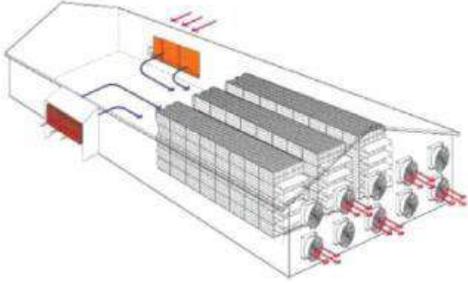


Figura 25. Control automático del sistema de ventilación

## **Anexo D - ANÁLISIS DE RIESGOS**

- Situación política-económica y social de Venezuela
- Situación política-económica y social de Trinidad y Tobago
- Servicios públicos de muy baja calidad
- Altos riesgos para el aseguramiento de materia prima e insumos
- Reacción de la competencia
- Probabilidad de que el mejor y más especializado capital humano haya emigrado del país

## **Anexo E - ANÁLISIS DE STAKEHOLDERS**

- Inversionista
- El Estado Venezolano
- Republica de Trinidad y Tobago
- Empresas importadoras y comercializadoras de alimentos en Trinidad y Tobago
- Empresas comercializadoras en Venezuela
- Agentes Aduanales
- Personal técnico calificado en el área

## Anexo F - ESTRUCTURA DESAGREGADA DE TRABAJO (EDT)

### Establecimiento de granja avícola de ponedoras tecnificada para la exportación de huevos hacia Trinidad Y Tobago

