

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**



**FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL**  
**Departamento Sistemas Integrales de Producción Animal**

## **Trabajo de Graduación**

**Diagnóstico situacional del sector de pequeños y  
medianos productores avícolas de huevos de  
mesa en Nicaragua**

### **AUTORES**

**Merling Merary Campos Pérez**  
**Carlos Gerardo Hernández López**

### **ASESORA**

**Ing. Karla Patricia Rodríguez López**

**Masaya, Nicaragua, noviembre del 2013**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA**



**FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL**  
**Departamento Sistemas Integrales de Producción Animal**

## **Trabajo de Graduación**

**Diagnóstico situacional del sector de pequeños y  
medianos productores avícolas de huevos de  
mesa en Nicaragua**

### **AUTORES**

**Merling Merary Campos Pérez**  
**Carlos Gerardo Hernández López**

### **ASESORA**

**Ing. Karla Patricia Rodríguez López**

**Masaya, Nicaragua, noviembre del 2013**

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el Honorable Tribunal Examinador designado por la decanatura de la Facultad de Ciencia Animal (FACA), como requisito parcial para optar al título profesional de:

**INGENIERO ZOOTECNISTA**

Miembros del Honorable Tribunal Examinador

---

MSc. Deleana del Carmen Vanegas  
**Presidente**

---

Lic. Julio César Palma González  
**Secretario**

---

Lic. José Aníbal Palomino Palau  
**Vocal**

Managua, jueves 5 diciembre del 2013

## Índice

Sección	página
DEDICATORIA .....	i
AGRADECIMIENTO .....	ii
ÍNDICE DE CUADROS .....	iii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	iv
ABREVIATURAS .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. OBJETIVOS .....	3
III. MATERIALES Y MÉTODOS.....	4
3.1. Ubicación y descripción de la zona de estudio .....	4
3.2.1. Población.....	4
3.2.2. Muestra.....	4
3.3.1. Instrumentos utilizados en la recopilación de información.....	5
3.3.2. Etapas del diseño metodológico.....	6
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	10
4.1. Clasificación de productores avícolas de huevos de mesa en Nicaragua .....	10
4.2. Estructura organizativa del sector avícola de huevos de mesa en Nicaragua.....	15
4.2.1. Asociación Nacional de Avicultores y Productores de Alimentos .....	15
4.2.2. Sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa .....	15
4.3. Distribución geográfica del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa en Nicaragua.....	16
4.4. Caracterización del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa en Nicaragua .....	17
4.5. Descripción actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa .....	18
4.5.1. Costos de producción .....	18
4.5.2. Tecnología.....	24
4.5.3. Capacitación y asistencia técnica .....	37

4.5.4. Acceso al financiamiento .....	38
4.5.5. Políticas de apoyo.....	43
4.5.6. Exportación e importación de huevos de mesa en Nicaragua.....	54
4.5.7. Competencia desleal.....	56
4.5.8. Transformación del huevo dentro del sector de pequeños y medianos productores avícolas en Nicaragua.....	56
4.5.9. Comercialización del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa.....	57
4.5.10. Precios del huevo .....	58
4.5.11. Consumo <i>per cápita</i> .....	59
4.5.12. Productos sustitutos.....	60
4.6. FODA del sector de pequeños y medianos avicultores de huevos de mesa del país .....	61
V. CONCLUSIONES.....	65
VI. LITERATURA CITADA .....	66
VII. ANEXOS .....	72

## **DEDICATORIA**

Al Dios Altísimo, ¡la gloria y la honra sean a Él por siempre!

A mis padres.

A mis padrinos.

A mi asesora.

A mis estimados amigos.

A quienes fueron mis docentes y compañeros de universidad.

A todos aquellos que con su apoyo y colaboración hicieron posible la realización del estudio que a continuación se presenta.

*Merling Campos Pérez*

## DEDICATORIA

A Dios nuestro padre amoroso y celestial; por darme sabiduría y brindarme la fortaleza para culminar este estudio, ya que sin Él no hubiese sido posible realizar este trabajo.

A mis padres, Carlos Hernández y Estelgive López por su apoyo y amor incondicional, enseñarme a esforzarme por alcanzar mis metas, valorar y proteger las bellas cosas que componen el día a día de mi vida.

A mi hermana, Eveling Hernández por su constante aliento y comprensión a lo largo de la realización de este trabajo.

A mis tíos y primos, por siempre estar atentos a cualquier necesidad y darme sus bendiciones.

A mis profesores, Por haber contribuido en mi formación profesional.

*Carlos Hernández López*

## AGRADECIMIENTOS

A Dios, quien me ha dado las fuerzas, inspiración y paciencia para alcanza mis metas.

A mis padres: Teodoro Campos y Rosario Pérez que junto a mis hermanos, me han apoyado incondicionalmente en todo momento de mi carrera.

A mis padrinos con mucho cariño: Lic. Jaime Morales Carazo -Ex Vice Presidente de Nicaragua, actualmente Diputado ante la AN y en el PARLACEN- y a su admirable esposa Dña. Amparito, quiénes muy humildemente han dado la mano a mi familia y a mí, haciendo posible la conclusión de mi carrera académica.

A mi tía Griselda, por ser para mí una segunda madre y darme su incondicional apoyo en el transcurso de mis estudios universitarios.

A amigos, por sus palabras de aliento y por la ayudarme cuando más los necesite, en especial a Jorge López y Néstor Mondoy.

Al Ing. Telémaco por ser el guía principal de esta honorable Alma Mater y ser un ejemplo a seguir para la comunidad universitaria.

A mí estimada asesora: Ing. Karla Rodríguez, quien sin su apoyo y empeño no hubiese sido posible el desarrollo de este estudio.

A Carlos Hernández y a su familia que estuvieron muy al pendiente de la realización de esta obra.

A quiénes fueron mis docentes y compañeros de universidad por contribuir a mi formación académica.

Muy en especial a los avicultores y demás personas que estuvieron dispuestos a brindarnos su apoyo e hicieron posible la realización de esta obra.

¡A todos, muchas gracias y que el Señor les bendiga en gran manera!

*Merling Campos Pérez*

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mi más sincero agradecimiento a nuestra asesora Ing. Karla Rodríguez, por los valiosos conocimientos aportados y su constante apoyo brindado por los cuales fue posible el desarrollo de cada una de las etapas de este trabajo hasta su finalización.

A todas aquellas personas que muy amablemente nos brindaron su tiempo y ayuda al colaborar durante la realización de las entrevistas, etapa fundamental para la realización de este estudio.

A Don Alfonso Valerio por su apoyo y valiosa contribución en la edición del presente estudio.

Al Lic. Jaime Morales, cuya importante colaboración hizo posible la culminación de este estudio.

A mis amigos más cercanos quienes estuvieron siempre esperando lo mejor de mí.

Y aquellas personas que de una u otra forma colaboraron con este estudio.

*Carlos Hernández López*

## ÍNDICE DE CUADROS

### PÁGINA

Cuadro 1. Modelo de análisis FODA .....	5
Cuadro 2. Parámetros expuestos por parte de los actores entrevistados para clasificar un pequeño, un mediano y un gran productor avícola de huevos .....	10
Cuadro 3. Clasificación de pequeños, medianos y grandes productores avícolas de huevos de acuerdo al número de aves.....	11
Cuadro 4. Clasificación de pequeños, medianos y grandes productores avícolas de huevos de acuerdo al nivel tecnológico .....	11
Cuadro 5. Propuesta de clasificación del sector avícola de huevos de mesa de Nicaragua .....	13
Cuadro 6. Distribución geográfica de pequeños y medianos avicultores de huevos por regiones y departamentos.....	17
Cuadro 7. Información general acerca de bancos y microfinancieras .....	42
Cuadro 8. Importaciones de huevo fresco 2006 – 2012 (en miles de unidades) .....	55
Cuadro 9. Precios promedios en córdobas del huevo en mercados nacionales.....	59
Cuadro 10. Precios promedios en córdobas del huevo en mercados nacionales en el año 2013 .....	59
Cuadro 11. Consumo per cápita de huevos en países centroamericanos .....	60
Cuadro 12. Matriz FODA.....	62

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>PÁGINA</b>	
<b>Anexo 1.</b> Formato de entrevista a productores avícolas.....	73
<b>Anexo 2.</b> Formato de entrevista a representantes de organizaciones avícolas del sector de pequeños y medianos avícolas .....	75
<b>Anexo 3.</b> Formato de entrevista a instituciones gubernamentales .....	77
<b>Anexo 4.</b> Formato de entrevista a proveedores de material genético.....	78
<b>Anexo 5.</b> Formato de entrevista a proveedores de productos veterinarios.....	79
<b>Anexo 6.</b> Formato de entrevista a entidades crediticias .....	80
<b>Anexo 7.</b> Formato de entrevista a Comunica .....	81
<b>Anexo 8.</b> Formato de entrevista a ANPROSOR .....	82
<b>Anexo 9.</b> Valor bruto de producción (millones de Córdobas) .....	83
<b>Anexo 10.</b> Enfermedades aviares de mayor importancia económica en Nicaragua .....	84
<b>Anexo 11.</b> Imágenes de la producción y equipos de la explotación de aves en piso .....	86
<b>Anexo 12.</b> Imágenes de la producción y equipos de la explotación de aves en jaulas.....	87
<b>Anexo 13.</b> Glosario .....	88

## **ABREVIATURAS**

ANAPA: Asociación Nacional de Avicultores y Productores de Alimento

ANPROSOR: Asociación Nacional de Productores de Sorgo

APAGRO: Programa de Apoyos Productivos Agroalimentarios

APEMEPAN: Asociación de Pequeños y Medianos Productores Avicultores de Nicaragua

AVIGSA: Avícola Guadalupe S. A.

CARUNA: Cooperativa de Ahorro y Crédito Caja Rural Nacional

COMUNICA: Comunicación empresarial de relaciones públicas

COOMPAS: Cooperativa Multifuncional de Productores de Alimentos y Servicios

DGPSA: Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria

ESCASAN: Escalante Sánchez S. A.

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

MAGFOR: Ministerio Agropecuario y Forestal

MEFCCA: Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa

MIFIC: Ministerio de Fomento, Industria y Comercio

MONISA: Molinos de Nicaragua S. A.

NTON: Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense

OIE: Organización Mundial de Sanidad Animal

OIRSA: Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria

PIB: Producto Interno Bruto

PPA: Programa Productivo Alimentario

SENASICA: Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria

SOLAGSA: Soluciones Agropecuarias S. A.

UNAPA: Unión Nacional Agropecuaria de Productores Asociados

UPANIC: Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua

## RESUMEN

En Nicaragua, la producción de huevos experimentó un crecimiento anual del 8% al cierre del año 2012, se espera que para el año 2013 sea superado. La avicultura aporta 2.8% al PIB nacional y 30% al PIB agropecuario. El consumo *per cápita* de huevos es de 86. No existe en Nicaragua una clasificación oficial del sector avícola de huevos debido a que no ha sido creada por ninguna entidad gubernamental concerniente. Cada actor relacionado con el sector avícola posee una apreciación particular sobre la clasificación; el parámetro con mayor coincidencia es el número de aves en explotación. La avicultura se divide en dos sectores: ANAPA y el sector de pequeños y medianos avicultores de huevos; este último está representado por tres organizaciones: APEMEPAN, UNAPA y COOMPAS. La mayoría de los pequeños y medianos avicultores del país están concentrados en la región del Pacífico con un 88.06% del total de las granjas de los avicultores de huevos de mesa. La avicultura de pequeños y medianos productores de huevos carece de una cadena productiva integrada, la mayoría no cuentan con una planta procesadora de alimentos ni con canales de distribución propios, carecen de plantas incubadoras destinadas para aves ponedoras. Además, el sector de pequeños y medianos avicultores del país posee costos de producción altos, un nivel tecnológico bajo, acceso a capacitación y asistencia técnica escaso, acceso al financiamiento es considerado poco flexible por avicultores; además, afirman que no existen políticas de apoyo al sector; sin embargo en el desarrollo de este estudio se reveló la existencia de ciertas políticas y programas de apoyo principalmente en ministerios como MEFCCA, MIFIC y MAGFOR. Históricamente no ha existido exportación de huevos en Nicaragua y hubo importaciones sólo en el año 2011; actualmente los avicultores afirman la existencia de importaciones ilegales de huevos de procedencia hondureña.

**Palabras clave:** avicultores, huevos, clasificación, estructura organizativa, distribución geográfica, caracterización, descripción.

## **ABSTRACT**

In Nicaragua, the egg production experienced an annual growth of 8% at by the end of 2012; it is expected to increase by the end OF 2013. The poultry industry contributes 2.8% to GDP and 30% to the agricultural GDP. The per capita consumption of eggs is 86. In Nicaragua does not exist an official classification of the egg poultry industry, it has not been created by any government agency concerned. Each actor related to the poultry Industry has a particular appreciation on the classification; the more overlap parameter is the number of birds in operation. The poultry industry is divided into two sectors: ANAPA and the sector of small and medium poultry eggs, the latter is represented by three unions: APEMEPAN, UNAPA and COOMPAS. Most small and medium poultry farmers in the country are concentrated in the Pacific region with 88.06% of the poultry farms of table eggs. The small and medium poultry egg producers lacks of an integrated production chain, most do not have a food processing plant and own distribution channels, lack hatcheries intended for laying hens. Furthermore, the sector of small and medium poultry farmers of the country has high production costs, low technological level, access to training and technical assistance scarce, access to finance is considered inflexible by poultry; also say there is no support policies industry, but in the development of this study revealed the existence of certain policies and programs primarily to support ministries like MEFCCA, MIFIC and MAGFOR. History shows no export or import of eggs, only in 2011, aviculturists affirm the existence of illegal imports from Honduras.

## I. INTRODUCCIÓN

La producción avícola a nivel mundial ha experimentado un constante desarrollo en consecuencia al aumento en la competitividad y la eficiencia por parte de los avicultores. Por otro lado, la producción de huevos de mesa se ha convertido en una alternativa ante las problemáticas que atraviesa la población mundial en el tema de la escasez de alimentos, como una solución a la búsqueda de alimentos de alto valor nutritivo y de bajo precio.

A nivel mundial la producción global de huevos entre el año 2000 y 2010 creció más del 2% anual, pasó de 51 millones de toneladas a 63.8 millones de toneladas de huevos y se estima que alcance 65.5 millones de toneladas para el año 2013. El continente con la más alta producción de huevos de mesa a nivel mundial es Asia, aquí se encuentra China como el mayor productor mundial. La segunda potencia es América y como tercera potencia se encuentra el continente Europeo.

América por si sola aporta el 20% de la producción mundial total de huevos. En el año 2010 sólo cinco países de América: Estados Unidos, México, Brasil, Colombia y Argentina produjeron unos 10.8 millones de toneladas de huevos, es decir, aproximadamente un 84% del total regional. De la producción de huevo que aportan Estados Unidos y Brasil, una proporción significativa del total son huevos fértiles para la industria del pollo de engorde (El Sitio Avícola, 2013a).

En Nicaragua la avicultura generó aproximadamente unos 2,262.3 millones de córdobas para el año 2012, de esto se estima que aproximadamente 861.6 millones de córdobas fueron aportados por el sector avícola de huevos (Vega, 2013). La avicultura de manera general aporta 2.8% al PIB nacional y 30% al PIB agropecuario; por otro lado el sector avícola de huevos incorpora 2,000 empleos directos y 10,000 indirectos al país (Tuckler, 2013).

Para el año 2012 se estimó una población de aves ponedoras de aproximadamente 1.65 millones, en este dato se incluye las entradas de aves destinadas al proyecto Hambre Cero. Según la Comisión Nicaragüense del Huevo para el año 2013 en lo que corresponde al período de enero a junio, se ha estimado la entrada al país de aproximadamente 766,574 aves (Flores, 2013).

La producción nacional de huevos experimentó un crecimiento anual del 8% al cierre del año 2012 y se espera para el año 2013 ese incremento sea superior. Según las estimaciones hechas por los avicultores del país, para el cierre del año 2013 se espera producir 20 millones de cajillas de huevos (Rosales, 2013).

Actualmente el consumo *per cápita* de huevos de la población nicaragüense es de aproximadamente 86 huevos, esto como resultado del trabajo en conjunto de los avicultores de huevos y de la Comisión Nicaragüense del Huevo con la colaboración de la empresa de comunicación y relaciones públicas COMUNICA; a través de estrategias y programas que promueven el consumo del huevo (Gutiérrez, 2013).

El nivel tecnológico que poseen los pequeños y medianos avicultores del país es relativamente bajo en comparación con el resto de países en Centroamérica, lo que ha generado un avance lento en el desarrollo del sector. La mayoría de los avicultores pertenecientes a este sector poseen un sistema de explotación semi intensivo.

En la actualidad, la avicultura nacional de huevos se ve afectada por diversos factores que influyen en el avance de su desarrollo. Dentro de estos factores se encuentran los de aspecto económico tales como los costos de producción que en los últimos años han mostrado un notable incremento debido al aumento en los precios de materias primas (maíz, soya, etc.), servicios básicos, entre otros; que reducen el margen de utilidades obtenidas por el avicultor.

Otro punto sensible es la existencia de pocas políticas de apoyo al sector. Estas políticas son desconocidas por la gran mayoría de los avicultores pequeños y medianos, debido principalmente a la inadecuada interacción entre el sector gubernamental y el sector avícola nacional, así también a la falta de comunicación entre los representantes de las organizaciones avícolas y los avicultores.

Por lo descrito anteriormente y considerando los pocos estudios actualizados que existen acerca de la situación del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa en Nicaragua, se presenta el siguiente diagnóstico de la situación actual de dicho sector, el cual aborda temas de importancia relacionados a la clasificación y caracterización de los avicultores, así como la descripción de factores sociales, económicos, políticos y principales problemáticas que influyen en la productividad del sector.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

- Analizar la situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevo de mesa en Nicaragua.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Proponer una clasificación del sector avícola de huevos de mesa en Nicaragua.
- Presentar la estructura organizativa y distribución geográfica actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa en Nicaragua.
- Caracterizar el sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa en Nicaragua.
- Describir el sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa en Nicaragua.
- Identificar la principal problemática del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa a través de un análisis FODA.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Ubicación y descripción de la zona de estudio**

El presente estudio se realizó en el país de Nicaragua ubicado en el istmo Centroamericano. Limita con Honduras, al Norte, y con Costa Rica, al Sur; al Oeste con el océano Pacífico y al Este con el océano Atlántico. Es el país de mayor extensión de Centroamérica con 129.494 km<sup>2</sup>, se localiza geográficamente entre los 10°45' y 15°15' de latitud Norte y entre los 83°00' 88°00' de longitud Oeste. Por razones administrativas, se divide en 15 departamentos y 2 regiones autónomas (Soihet, 2000).

El clima del país cambia mucho de una costa a otra, y se pueden establecer tres tipologías climáticas bastante diferenciadas según la región del país de que se trate: la zona situada entre los lagos Cocibolca, Xolotlán y el océano Pacífico suele ser muy seca, con poca lluvia, y temperaturas que oscilan entre los 27 °C y 32 °C en invierno y los 35 °C y 40 °C durante el verano.

La zona central y montañosa de Nicaragua tiene un clima más templado y húmedo, sobre todo en el Este, y por la costa Caribe el clima es muy húmedo y tropical, con altas temperaturas por encima de los 36 °C y fuertes precipitaciones (Wikipedia, 2013a). Dicho estudio se inició el 15 de enero del año 2013 y finalizó 15 de octubre del año 2013.

#### **3.2. Población y muestra**

##### **3.2.1. Población**

Para llevar a cabo el presente diagnóstico situacional se tomó como población el sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa del territorio nacional, el cual consta de un aproximado de 134 productores, a personas claves de las organizaciones avícolas que intervienen en la actividad del sector en estudio, entidades gubernamentales y no gubernamentales relacionadas al sector avícola, entes crediticias, proveedores de servicios (alimento balanceado, equipos, productos veterinarios y/o biológicos, material genético), entre otros.

##### **3.2.2. Muestra**

La muestra con respecto a los avicultores fue del 15%, se seleccionó intencionalmente, de acuerdo a la experiencia y participación activa que tienen dentro de la avicultura nacional, siendo seleccionados los avicultores más representativos de las zonas del país, resaltando que la mayoría de los avicultores de huevos de mesa están concentrados en la región del Pacífico, principalmente en los departamentos de Masaya, Managua, Carazo y Chinandega.

Referente a los informantes claves que intervienen en el sector avícola de huevos de mesa tales como entidades gubernamentales y no gubernamentales, entes bancarios y distintos proveedores de insumos y servicios; fueron seleccionados por su grado de conocimiento y participación constante en el entorno sociopolítico y económico del sector. Para elaborar este diagnóstico situacional se realizaron un total de 36 entrevistas entre los distintos sectores antes mencionados.

### 3.3. Diseño metodológico

#### 3.3.1. Instrumentos utilizados en la recopilación de información

En la recopilación de información para la realización de este estudio se utilizaron dos instrumentos básicos:

##### a. Entrevistas

La entrevista es una de las vías más comunes para investigar la realidad social. Permite recoger información sobre acontecimientos y aspectos subjetivos de las personas. Básicamente consiste en la recolecta de información a través de un proceso de comunicación.

Se utilizó un tipo de entrevistas individual no estructurada, el esquema de preguntas y secuencias no está prefijado. Las preguntas en este tipo de entrevistas, suelen ser de carácter abierto y la persona entrevistada tiene que construir la respuesta. Son entrevistas flexibles y permiten mayor adaptación a las necesidades de la investigación (Ruíz, s. f.).

##### b. Análisis FODA

El nombre FODA se forma con las iniciales de cuatro conceptos que intervienen en la aplicación de esta herramienta, la letra **F** de fortalezas; la **O** de oportunidades; la **D** de debilidades; y la **A** de amenazas (Díaz de Santos, 1995).

Consiste en realizar un análisis hacia adentro y hacia afuera de una organización, es decir que es un diagnóstico que se realiza con el propósito de apreciar exactamente cuáles son los espacios de maniobra que posee la organización. Su aplicación es para evitar riesgos, superar limitaciones, enfrentar los desafíos y aprovechar las potencialidades que aparecen en dicho análisis (Granica, 1999).

**Cuadro 1.** Modelo de análisis FODA

Modelo de análisis FODA		
	Positivo	Negativo
Interno (lo que la organización controla)	Fortalezas	Debilidades
Externo (lo que la organización no controla)	Oportunidades	Amenazas

Fuente: (Granica, 1999)

Uno de los objetivos del análisis FODA es determinar los factores que pueden favorecer (fortalezas y oportunidades) u obstaculizar (debilidades y amenazas) el logro de los objetivos establecidos por la organización. Toda debilidad o amenaza que se logre resolver se convierte automáticamente en una fortaleza o una oportunidad para la organización (Díaz de Santos, 1995).

### **b.1. Matriz FODA**

Una vez determinados los principales elementos de fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades de la organización, la siguiente etapa implica realizar un ejercicio de mayor concentración; esta etapa es conocida como matriz FODA y se basa en cuatro estrategias alternativas conceptualmente distintas. Estas son:

- **La Estrategia DA (Mini-Mini):** el objetivo de esta estrategia es el de minimizar tanto las debilidades como las amenazas de la organización buscando otras alternativas para sobreponerse a sus **DA**.
- **La Estrategia DO (Mini-Maxi):** intenta minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades; consiste en que la organización aproveche al máximo las oportunidades, esto está en dependencia de las restricciones ante sus debilidades.
- **La Estrategia FA (Maxi-Mini):** Su objetivo es maximizar las fortalezas mientras se minimizan las amenazas, esto se logra haciendo que las fortalezas de la organización envuelvan las amenazas del medio ambiente externo.
- **La Estrategia FO (Maxi-Maxi):** su objetivo es maximizar tanto las fortalezas como las oportunidades de la organización, esto consiste en emplear las fortalezas, utilizando recursos para aprovechar las oportunidades del mercado para beneficios de dicha organización.

### **3.3.2. Etapas del diseño metodológico**

El proceso que se siguió en la realización de este trabajo, consistió en las siguientes etapas:

#### **a. Etapa I: Diseño de la investigación**

- Diseño del esquema de trabajo y elaboración de la fundamentación teórica, que consistió en la redacción de objetivos generales y específicos.
- Identificación y revisión de las fuentes teóricas sobre el tema, tanto bibliografía en físico como en digital.
- Elaboración de los formatos de entrevistas (instrumentos de recopilación de información).
- Preparación del taller basado en el modelo de análisis FODA con productores avícolas.

### **a.1. Elaboración de formatos de entrevista**

Para la elaboración de los formatos de entrevistas fue consultada información acerca del tema en estudio tanto digital obtenida en Internet (páginas oficiales relacionadas al tema, entre otros) como fuentes bibliográficas físicas tales como archivos de prensas nacionales, revistas económicas, etc.; posteriormente, en conjunto con la asesora de este trabajo, se editaron las interrogantes contenidas en las entrevistas.

Se realizaron ocho formatos de entrevista de acuerdo a cada segmento involucrado en el entorno sociopolítico y económico del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos, esto con el fin de obtener la información de manera ordenada que facilitó el proceso de análisis y redacción del presente diagnóstico situacional.

En general, el instrumento fue diseñado para obtener información referente a temas como existencia de políticas de apoyo al sector avícola, clasificación de pequeños y medianos avicultores, costos de producción de la granja, financiamiento, acceso a asistencia técnica, entre otros (ver anexo 1 a 8).

### **a.2. Preparación del taller FODA**

Para la preparación del análisis FODA se consultó fuentes teóricas acerca del concepto y desarrollo de dicho análisis. Seguidamente, se compró el material de apoyo (papelógrafos, marcadores o plumón, masking tape, entre otros) para la realización de la actividad. Luego se estableció contacto con los avicultores para solicitar su colaboración en la actividad.

## **b. Etapa II: Fase de Campo**

### **b.1. Selección y contacto con los entrevistados**

El proceso de selección fue realizado en conjunto con la asesora de este trabajo, en base a lo antes descrito en el acápite de la muestra. Para el segmento de productores avícolas de huevos fue conforme al grado de experiencia y participación en las actividades del sector.

Los informantes claves de las organizaciones avícolas, instituciones gubernamentales y no gubernamentales, entes crediticios y proveedores de servicios fueron debido a sus conocimientos y participación activa en el proceso sociopolítico y económico del sector de pequeños y medianos productores avícolas.

La manera en que se estableció contacto con los entrevistados fue a través de consulta telefónica y correos electrónicos. Para solicitar la participación de los entrevistados fue precisa la intervención de la asesora de este trabajo ya que está relacionada con el sector avícola de huevo.

## **b.2. Entrevistas**

Para llevar a cabo las entrevistas fue necesario movilizarse a los departamentos del país según el lugar donde el entrevistado se prestaría para la sesión de entrevista. El lugar fue en dependencia de donde fuese más práctica realizar la reunión, varió entre oficinas laborales, sus granjas avícolas y casas de habitación.

Ya en reunión con el entrevistado se dio inicio con una breve presentación de los entrevistadores, haciendo de su conocimiento los objetivos de la entrevista. Una vez aclarado este punto se solicitó el permiso para grabar la conversación mediante un dispositivo de grabación de audio, esto con el objetivo de facilitar la recolección de información durante la entrevista para su posterior procesamiento. En el proceso de entrevista se hizo uso de las tablas de campo y libretas de apuntes para toma de notas.

## **b.3. Taller FODA con productores avícolas**

No es recomendable para la realización del taller FODA, que el grupo sea demasiado numeroso porque se vuelve inmanejable para el moderador; por lo tanto, el taller puede realizarse con la presencia de avicultores representativos del sector. El taller fue realizado en oficinas de la granja Avícola Guadalupe S. A. (AVIGSA), Niquinohomo, Masaya. La actividad contó con la presencia de 19 avicultores; es importante resaltar que fue conveniente desarrollar dos talleres de consulta para la ejecución del análisis FODA.

Primeramente, en la apertura del taller se describió la metodología del análisis FODA a los avicultores participantes, luego se procedió a escribir cada una de las palabras que componen las siglas del FODA en papelógrafos individuales, seguidamente dio inicio la actividad con una lluvia de ideas. En el desarrollo del taller se debatieron estas ideas, después se resaltaron las consideradas importantes por los participantes y en base a ellas se elaboró la matriz FODA.

## **c. Etapa III: Elaboración del informe de la investigación**

### **c.1. Procesamiento de información**

Una vez finalizadas las entrevistas se procedió a digitalizar la información (typear las entrevistas), luego se sistematizó la información en cuadros de acuerdo a una interrogante o situación planteada en los objetivos de este diagnóstico; el contenido de los cuadros fueron ordenados en dependencia de los actores entrevistados; por ejemplo se realizó un cuadro con información brindada por parte de los proveedores de servicios.

### **c.2. Redacción del informe final**

Luego de haber organizado la información en cuadros, se inició la construcción de los acápites del informe final, en base a una estructura preestablecida. Se consultaron páginas oficiales en internet relacionadas con el tema en estudio para complementar y comparar información así como también fuentes físicas tales como archivos de prensa nacionales, revistas económicas, entre otras.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Clasificación de productores avícolas de huevos de mesa en Nicaragua

En la actualidad en Nicaragua no existe una clasificación oficial para diferenciar un pequeño, un mediano y un gran productor avícola de huevos de mesa debido a que no ha sido creada por ninguna entidad gubernamental concerniente, ni tampoco existe una propuesta de clasificación por parte de los mismos avicultores.

De acuerdo a lo investigado, es importante mencionar que cada actor entrevistado posee una apreciación particular sobre la definición de lo que es un pequeño, un mediano y un gran productor avícola de huevos en dependencia de ciertos parámetros expuestos por ellos, los cuales están reflejados en el siguiente cuadro:

**Cuadro 2.** Parámetros expuestos por parte de los actores entrevistados para clasificar un pequeño, un mediano y un gran productor avícola de huevos

Actores entrevistados	Parámetros expuestos de clasificación
Representantes de organizaciones avícolas	Número de aves Nivel de integración Volumen de producción Nivel tecnológico Canales de distribución Asociación a la que pertenece
Productores avícolas de huevos	Número de aves Capital de trabajo Nivel tecnológico
Proveedores de alimentos balanceados	Nivel tecnológico
Proveedores de insumos (pollitas de un día de nacidas, equipos)	No hacen diferenciación entre productores
Proveedores de insumos	No hacen diferenciación entre productores
Proveedores de productos veterinarios	Capital de trabajo Número de aves Nivel tecnológico
Entidades gubernamentales (ministerios)	Número de aves Nivel tecnológico
Bancos	Número de aves Cantidad de producto oferta
Microfinancieras	Monto solicitado

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo expresado por los actores entrevistados, se observó que los parámetros en que se encuentra mayor coincidencia, están en primer lugar el número de aves en explotación y le sigue el nivel tecnológico de la granja. A continuación se elaboró el siguiente cuadro que contiene las cantidades de aves con mayor frecuencia.

**Cuadro 3.** Clasificación de pequeños, medianos y grandes productores avícolas de huevos de acuerdo al número de aves

Actores entrevistados	Productores		
	Pequeños	Medianos	Grandes
Representantes avícolas	1600-12500	12501-35500	35501-a mas
Productores	3500-18000	18001-44000	44001-a mas
Proveedores	5000-30000	30001-60000	60001-a mas
Instituciones	5000-50000	50001-100000	100001-a mas
Financiamiento	1-5000	5001-30000	30001-a mas

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro se muestra el segundo parámetro en el que coincidieron los actores entrevistados, en el cual se realiza una clasificación de acuerdo al nivel tecnológico de la granja.

Antes de pasar al cuadro, es recomendable tener en claro el concepto al que hace alusión el término “nivel tecnológico”; éste se refiere a objetos que usa la humanidad, en este caso las granjas avícolas, tales como máquinas, utensilios, hardware, entre otros; también abarca sistemas, métodos de organización y técnicas (ALEGSA, 2009).

**Cuadro 4.** Clasificación de pequeños, medianos y grandes productores avícolas de huevos de acuerdo al nivel tecnológico

Actor entrevistado	Productores		
	Pequeños	Medianos	Grandes
Representantes de organizaciones avícolas	No fabrican alimento, compran a procesadoras de alimentos balanceados	Pueden o no fabricar el alimento de las aves	Fabrican su propio alimento
	Explotación tradicional (usan comederos y bebederos lineales)	Usan bebederos automáticos, comederos tubulares	“Cadena productiva Integrada”
	Ambiente no controlado: trabajan adaptándose a las condiciones ambientales externas al galpón	Ambiente semi controlados: trabajan con luz y ventilación natural según las condiciones ambientales externas al galpón. Estas se controlan dentro del galpón mediante el uso de ventiladores, telones, focos lumínicos, sistemas de calefacción, etc.	Poseen sistemas de comederos y bebederos automáticos
	Explotan en piso	Explotan en piso y en jaula	Ambiente controlado: trabajan con luz, temperatura y humedad acondicionada para las aves artificialmente  Explotan en piso y jaulas

Productores	Explotación tradicional, cumplen muy poco con bioseguridad, registro y plan de vacunación  Equipos rústicos principalmente  Planifican producción anualmente	Nivel tecnológico medio de explotación, innova  Equipamientos tanto rústicos como automáticos  Algunos explotan en jaulas  Planifican producción anualmente	Alto nivel de tecnificación. Integrados  Automatizados completamente  Algunos explotan en jaula  Planifican producción anualmente
Proveedores de alimentos balanceados	Tecnificado nivel 1:  Ambiente no controlado  No fabrican su alimento  Equipos artesanales: comederos y bebederos de tubos PVC	Tecnificado nivel 2:  Ambiente semi controlado  Algunos fabrican su alimento  Utilizan bebederos automáticos, comederos tubulares	Tecnificado nivel 3:  Ambiente controlado  Fabrican su propio alimento  Utilizan bebederos y comederos de alta tecnología
Proveedores de productos veterinarios	Hacen uso de comederos y bebederos artesanales. Generalmente de material PVC  Trabajan en condiciones de infraestructura y manejo ineficiente  No cumplen un plan de vacunación organizado	Algunos combinan equipos artesanales con equipos automáticos  Aprovechamiento eficiente de infraestructura  Manejo tecnificado  Cumplen un plan de vacunación organizado	Hacen uso de equipos tecnológicos altamente avanzados  Infraestructura y manejo especializado en producción avícola de huevos  Cumplen un plan de vacunación riguroso
Entidades gubernamentales (ministerios)	Acceso a tecnología es limitada por recursos económicos  Desconocen o no tienen la capacidad para cumplir requisitos de control y sanidad  No son capaces de producir su propio alimento	Acceso a tecnología es limitada por recursos económicos  Desconocen o no tienen la capacidad para cumplir requisitos de control y sanidad  No son capaces de producir su propio alimento	Algunos cuentan con incubadoras pero no logran sustentar sus necesidades  Aunque poseen planta procesadora de alimento requieren comprar materia prima a proveedores extranjeros

Fuente: Elaboración propia

Es importante entender cada uno de los parámetros expuestos por los actores entrevistados en este estudio, por lo que se definirán ciertos términos para lograr la buena comprensión por parte del lector. Aquí algunas definiciones:

Se le llama cadena productiva al conjunto de actores que llevan a cabo el proceso de producción, transformación y comercialización de un producto determinado. Un avicultor tiene una cadena productiva integrada cuando el mismo, es capaz de desarrollar los procesos de producción, transformación y comercialización del huevo (Rodríguez, 2013).

La producción comprende básicamente granjas de aves de postura, infraestructuras para almacenar huevos, entre otros. No existe transformación del producto, sólo se le da valor agregado. Dentro de la comercialización de huevos, el avicultor cuenta con flota vehicular y redes de distribución completa en el país (Tuckler, 2013).

Basado en los cuadros anteriores contruidos a partir de los parámetros expuestos por los actores entrevistados junto a los conocimientos técnicos-prácticos obtenidos como egresados de la carrera Ingeniería en Zootecnia y la experiencia captada durante el desarrollo de este trabajo de graduación, se presenta la siguiente propuesta de clasificación del sector avícola de huevos de mesa de Nicaragua.

**Cuadro 5.** Propuesta de clasificación del sector avícola de huevos de mesa de Nicaragua

Criterios de selección	Productor		
	Pequeño	Mediano	Grande
Número de aves en producción	1,000-10,000	10,001-60,000	60,001 a más
Capacidad instalada de la granja	Hasta 12,000	Hasta 60,000	Más de 60,000
Acceso a tecnología (equipos, sistemas y métodos novedosos)	Poco o limitado	Regular	Muy bueno
Nivel tecnológico de la granja	Explotación tradicional(equipo rústico)  No cuenta con planta procesadora de alimentos propia  Trabajan en condiciones de infraestructura y manejo ineficiente  Explotación en piso	Explotación semi tecnificada (hace uso de equipos rústico y/o automáticos)  Puede tener o no planta procesadora de alimento propia  Manejo e infraestructura más amplia y adecuada	Explotación tecnificada (hace uso de equipos automáticos y/o mecanizado)  “Cadena productiva integrada” cerca de ser completa  Infraestructura con ambiente controlado y manejo óptimo

	No cumplen un plan de vacunación completo  Pueden o no llevar registros de producción	Explotación en piso y/o jaulas.  Plan de vacunación organizado  Registros de producción elaborados, control de entradas (insumos) y salidas (huevos y aves de descarte)	Explotación en piso y/o en jaula  Cumplen con un plan de vacunación  Registros de producción completos
Canales de distribución	Local	Local y/o intermediarios	Redes propias de distribución
Acceso al financiamiento	Nulo o difícil	Difícil	Fácil (factible)
Bioseguridad de la granja	Bajo cumplimiento de las normas de bioseguridad	Cumplimiento medio de las normas de bioseguridad	Riguroso cumplimiento de las normas de bioseguridad
Adquisición del alimento	Compra	Compran o fabrican	Fabrican
Acceso a asistencia técnica	Asistidos por parte de los proveedores de insumo como servicio gratuito (estará en dependencia de las políticas de la empresa proveedora de insumo)	Asistidos por parte de los proveedores de insumo como servicio gratuito (técnicos avícolas)  A través de un técnico contratado de la granja  Mediante el servicio de consulta a técnicos avícolas	Asistidos por parte de los proveedores de insumo como servicio gratuito (personal profesional altamente calificado)  A través de profesionales contratados de la granja  Mediante el servicio de consulta a especialistas en el tema (nutricionistas, doctores veterinarios, etc.)

Fuente: Elaboración propia

## **4.2. Estructura organizativa del sector avícola de huevos de mesa en Nicaragua**

De manera general los avicultores están organizados en dos sectores bien diferenciados: el sector de los grandes avicultores, representados por la Asociación Nacional de Avicultores y Productores de Alimentos (ANAPA); y el sector de pequeños y medianos avicultores de huevos de mesa representados por tres organizaciones que son la Asociación de Pequeños y Medianos Productores Avícolas de Nicaragua (APEMEPAN), Unión Nacional Agropecuaria de Productores Asociados (UNAPA) y Cooperativa Multifuncional de Productores de Alimentos y Servicios (COOMPAS).

### **4.2.1. Asociación Nacional de Avicultores y Productores de Alimentos**

Este sector está constituido por las grandes empresas avícolas productoras de huevo de mesa y carne; por sí solo genera un 50% de la producción nacional de huevos. Las empresas productoras de huevos que constituyen este sector son:

- **Avícola la Estrella:** produce bajo un sistema automatizado de crianza en piso y producción de huevos en jaulas, pollos de engorde, produce su propio alimento y posee incubadoras (sólo para aves de engorde). Además implementa el servicio de comidas rápidas.
- **Avícola la Barranca:** es una de las más grandes empresas productoras de huevo del país, implementa un sistema de explotación automatizado de crianza en piso y producción de huevos en jaulas; produce su propio alimento.
- **Industria San Francisco:** implementa un sistema de explotación semi automatizado, principalmente se encarga de producir huevos, y elaborar alimento balanceado para consumo propio y comercio.
- **Grupo Industrial El Granjero:** posee un sistema de crianza en piso y producción en jaulas totalmente automatizado para la recolección de huevos, suministro de agua, alimento y retiro de estiércol. Produce alimento balanceado para autoconsumo y comercio; también comercializa abono orgánico fabricado a base del estiércol de las aves.

### **4.2.2. Sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa**

En general el sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos está constituido por aproximadamente 134 avicultores divididos de la siguiente manera: 114 avicultores en APEMEPAN equivalente al 85%, 15 en COOMPAS equivalente al 11% y 5 en UNAPA que equivale al 4% del total de avicultores de este sector.

#### **a. Consejo nicaragüense de la pequeña y mediana avicultura**

Recientemente surgió dentro del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa, la idea de unificarse bajo un mismo consejo que sirva como representante de la mediana y pequeña avicultura ante autoridades gubernamentales y maximizar la efectividad de las gestiones ante estas. A continuación se presenta la opinión de los avicultores acerca del consejo.

El Consejo nicaragüense de la pequeña y mediana avicultura tuvo su iniciativa hace aproximadamente un año, aunque no ha sido formado con carácter legal bajo escritura pública. La circunstancia bajo la que surgió esta iniciativa es ante la necesidad de los avicultores de operar con el respaldo de una cooperativa que unifique las distintas organizaciones: COOMPAS, APEMEPAN y UNAPA (Leiva, 2013).

El presidente de APEMEPAN, Julio Leiva comenta: “unidos a través del Consejo, puede que todavía no hayamos logrado grandes cosas, pero al menos han escuchado lo que hemos querido transmitir a instituciones como MAGFOR, MIFIC y algunas otras instituciones. Ahora estamos tratando de buscar las posibilidades de hacer importaciones de maíz y soya como pequeños y medianos productores avícolas de huevos”.

“En las gestiones cotidianas y particulares de cada una de las tres organizaciones las realiza de manera independiente, pero cuando hay que hacer una gestión que nos involucre a los tres gremios, entonces lo hacemos como el consejo de la mediana y pequeña avicultura, a una sola voz y nos presentamos como una sola fuerza a la hora de hacer una gestión relevante nos beneficie a todos, pues nos hace conseguir más cosas” afirmó el Vocero de la Comisión Nacional del Huevo, Alfonso Valerio.

#### **4.3. Distribución geográfica del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos mesa en Nicaragua**

Actualmente el sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua está constituido por aproximadamente 134 avicultores, los cuales en su mayoría están concentrados en la región del Pacífico que comprende el 88.06 % del total de las granjas productoras de huevos del país, representado principalmente por los departamentos de Masaya, Managua, Carazo y Chinandega (Flores, 2013). En la región Central se encuentran el 11.19 % y en la región del Atlántico se encuentra el 0.75 % del total de estos avicultores.

Se muestra a continuación la siguiente tabla con la distribución geográfica del número aproximado del total de pequeños y mediano productores avícolas de huevos de Nicaragua para el año 2013, basados en los datos aportados por el Ing. Jairo Flores, Supervisor Avícola, Comisión Nicaragüense del Huevo.

**Cuadro 6.** Distribución geográfica de pequeños y medianos avicultores de huevos por regiones y departamentos

Regiones	Departamentos	Nº Granjas	%	Por región	
				Total	%
Pacífico	Masaya	68	50.75	118	88.06
	Managua	18	13.43		
	Carazo	12	8.95		
	Chinandega	11	8.21		
	León	7	5.22		
	Rivas	2	1.49		
Central	Madríz	4	2.99	15	11.19
	Chontales	3	2.24		
	Matagalpa	3	2.24		
	Jinotega	2	1.49		
	Boaco	2	1.49		
	Estelí	1	0.75		
Atlántico	RAAS	1	0.75	1	0.75
<b>Total</b>		<b>134</b>	<b>100</b>	<b>134</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4. Caracterización del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa en Nicaragua

Los pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa, pese a las dificultades e inconvenientes que han enfrentado, han demostrado un significativo crecimiento en el sector. Esto es apreciable con el 30% en el aumento del consumo del huevo a partir del año 2008 en la población nicaragüense, como resultado del trabajo de las organizaciones avícolas del país en conjunto con la comisión nicaragüense del huevo (Gutiérrez, 2013).

Para el año 2012 el sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos, según información brindada por el secretario general de ANAPA, Lic. Donald Tuckler; aportó 8, 212, 500 cajillas de huevos, es decir, el 50% de la producción total de huevos nacional. En los últimos años la avicultura de huevos en Nicaragua ha sido percibida como un sector de alto riesgo, debido principalmente a la inestabilidad económica, organizacional, situación mundial de peligro ante enfermedades aviares, importaciones ilegales de huevos, entre otros.

La avicultura de pequeños y medianos productores de huevos carece de una cadena productiva integrada, ya que a la mayoría no le es posible producir su propio alimento debido a que no cuentan con una planta procesadora de alimentos; por lo que deben demandar este importante insumo a plantas privadas procesadoras de alimento balanceado para alimentar a sus aves.

Dentro de la cadena productiva otro punto sensible es la obtención del material genético, puesto que la avicultura de huevos en general carece de plantas incubadoras destinadas para aves ponedoras, sólo existen plantas incubadoras de aves de engorde para consumo interno de algunas de las grandes empresas productoras de pollo del país, por lo tanto los avicultores deben importar ese vital insumo a incubadoras extranjeras de países autorizados. En la actualidad los países que están certificados para exportar aves de un día de nacidas a Nicaragua son Costa Rica, El Salvador y Estados Unidos.

Otra situación característica dentro del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos es que la mayoría de ellos no cuentan con canales de distribución propios, por lo tanto se ven en la necesidad de recurrir a intermediarios, esto crea circunstancias desfavorables tanto para el avicultor como para el consumidor final, esto porque el intermediario procura obtener un margen de ganancia de aproximadamente el 30% reflejándose el impacto en el precio de la cajilla de huevos al consumidor final (Valerio, 2013).

Una característica destacable del sector avícola de huevos del país es tener aparejadas la oferta con la demanda, de tal modo que no hay necesidad de importar para abastecer el mercado nacional, por lo tanto la importación ilegal llega a representar un serio problema dentro de la economía de los avicultores, en especial para los de pequeños avicultores que en muchos casos pueden incluso desaparecer de la actividad.

#### **4.5. Descripción actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos**

##### **4.5.1. Costos de producción**

Los costos de producción son la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la elaboración de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en su proceso. Se define como el valor de los insumos que requieren las unidades económicas para realizar su producción de bienes y servicios; se consideran aquí los pagos a los factores de la producción: al capital, constituido por los pagos al empresario (intereses, utilidades, etc.), al trabajo, pagos de sueldos, salarios y prestaciones a obreros y empleados así como también los bienes y servicios consumidos en el proceso productivo: materias primas, combustibles, energía eléctrica, servicios, etc. (Ávila y Lugo, 2004).

Elementos que constituyen los costos de producción:

**Materias primas:** son aquellos insumos necesarios que se transforman en productos terminados a través del uso de la mano de obra y de los costos indirectos de fabricación en la producción de un bien, y que pueden asociarse fácilmente al producto y que representan un costo importante del producto terminado.

**Mano de obra:** corresponde a salarios básicos, prestaciones sociales y aportes patronales de los trabajadores involucrados directamente en la transformación de la materia prima en productos terminados.

**Costos indirectos de fabricación:** son aquellas erogaciones necesarias para la fabricación (transformación de los materiales o insumos en productos terminados), como materiales indirectos y mano de obra indirecta que no pueden identificarse plenamente con una unidad de producción.

**Materiales indirectos:** son los demás materiales o suministros involucrados en la producción de un artículo que no se clasifican como materiales directos. Los materiales indirectos son considerados como costos indirectos de fabricación (Grados, 2009).

En la avicultura nacional de huevos de mesa, los costos de producción están representados principalmente por la alimentación, los servicios básicos, mano de obra, materia prima (material genético), insumos veterinarios/biológicos, entre otros. Los productores avícolas entrevistados opinan que los costos de producción representan un serio problema para ellos debido a que son demasiado elevados y reducen el margen de utilidad en su granja.

Según las opiniones de algunos de los avicultores entrevistados, la avicultura nacional no cuenta con subsidios en pagos de servicios básicos y otros insumos, este tipo de subsidios son aplicados a favor de los productores en otros países por sus autoridades gubernamentales. Sin embargo, autoridades del MIFIC afirman que el estado aplica exoneraciones arancelarias al momento de importar materia prima para la elaboración de alimento balanceado, entre otras (Rosales, 2013).

A continuación se describirán en orden de importancia los principales costos de producción para la avicultura nacional de huevos expresado por los mismos avicultores.

#### **a. Alimento balanceado**

La mayoría de los productores avícolas expresaron que la obtención de alimentos balanceados representa aproximadamente entre el 75 y 80% de los costos totales de producción en la avicultura de huevos (Salinas, 2013). Actualmente el aumento en los costos de la alimentación es debido a varios factores, entre los principales encontramos la necesidad de importar materias primas para la elaboración de alimentos balanceados ya que los principales granos incluidos en las fórmulas de alimento tales como el maíz amarillo y la soya no son cultivados en el país y por ende debe ser importado de países proveedores como los Estados Unidos.

Otro factor importante es la situación mundial referente a los precios de los granos utilizados en la elaboración de alimento, debido a que la tendencia de los precios en los últimos años ha ido en aumento por motivos de escases mundial por lo cual se prioriza su utilización para la alimentación humana. Además se da la situación de la devaluación de la moneda nacional con respecto al dólar, siendo el dólar la moneda mediante la cual se llevan a cabo las negociaciones de adquisición.

#### **a.1. Principales empresas proveedoras de alimento balanceado en Nicaragua**

Las principales empresas proveedoras de alimento balanceado para aves son Nutrimentos Purina S.A., MONISA, grupo industrial El Granjero, Nutrientes para Animales S.A., entre otras. Estas empresas distribuyen alimentos para distintas especies animales de producción sobre el territorio nacional, ofreciendo sus productos a una gran cantidad de productores avícolas a través de sus redes de distribuidores autorizados.

Las empresas proveedoras de alimento balanceado atienden esencialmente al sector de pequeños y medianos productores avícolas, estas habitualmente no proveen a grandes empresas avícolas tales como Avícola La Barranca, Avícola La Estrella o Tip Top Industrial, debido a que estas empresas avícolas producen su propio alimento.

Estas empresas proveedoras de alimento no producen materia prima para la elaboración de sus productos sino que la compran a países proveedores, la procesan y venden al territorio nacional. El principal país proveedor de materia prima que abastece estas empresas son los Estados Unidos, otro proveedor importante es el país de Brasil (Palomino, 2013).

Según Palomino (2013) el impacto provocado por el incremento de los precios de las materias primas a nivel internacional es un factor determinante en el incremento del precio del alimento balanceado que se comercializa a nivel nacional, el problema se encuentra esencialmente en los precios del maíz y la soya. “La base del problema es el transporte, y como nuestro proveedor principal de materia prima es Estados Unidos, el aumento es debido al transporte marítimo que les cobran a ellos hasta el río Misisipi, esta situación es algo que ni ellos ni nosotros como empresa podemos controlar, los precios del mercado continúan tremendamente disparados” afirmó el Lic. Palomino, gerente de ventas de Nutrimentos Purina.

Basado en la situación descrita anteriormente, la empresa Nutrimentos Purina ha desarrollado estrategias para contrarrestar los efectos negativos sobre la avicultura, causados por el impacto del aumento en los precios de los alimentos balanceados. Estas estrategias consisten en instruir a los avicultores en aspectos administrativos para el manejo de su granja con el objetivo de lograr una mayor eficiencia en la producción. “Hoy los avicultores que han aprendido a administrar su negocio son los que han mejorado, la gran mayoría de los que han quebrado por las últimas crisis son los avicultores que no hacían cuentas” expresó Palomino (2013).

Las empresas proveedoras de alimento están conscientes de que el alimento es uno de los puntos más importantes en la estructura de costos para los avicultores del país. “Para nosotros es muy difícil reducir los costos, si trasladáramos todo el impacto que implica el aumento de la materia prima al mercado, ya no tendríamos avicultores. Hemos incorporado nuevas fuentes de materias primas para tratar de reducir costos. Si pudiéramos trabajar juntos, los avicultores y la empresa privada, en el desarrollo de un canal de comercialización para poder asegurarle al productor un precio justo por su producto, eso es una de las cosas en las que deberíamos participar todas las fábricas” explicó Palomino (2013).

#### **a.2. Proveedores de sorgo en Nicaragua**

En Nicaragua la mayoría de los productores de sorgo se encuentran agremiados a ANPROSOR (Asociación Nicaragüense de Productores de Sorgo) que es una agrupación que trabaja junto a productores que cultivan granos básicos como maíz, frijol, arroz y soya, no sólo se encarga del sorgo, aunque este es el rubro principal. Este gremio pertenece a la Unión de Productores Agropecuarios de Nicaragua (UPANIC) que está constituida como una confederación de asociaciones de productores (Vargas, 2013).

Según el Ing. Francisco Vargas, secretario ejecutivo de ANPROSOR, una de las tareas principales de este gremio es suministrar sorgo como materia prima para la elaboración de distintos alimentos; especialmente al sector avícola y a las distintas formuladoras de alimentos con quienes mantiene un convenio anual. Este convenio persigue dos objetivos básicos: primero, acordar el volumen determinado de sorgo a suministrar al sector avícola; y segundo establecer un precio para todo el año por quintal de sorgo.

“El sector avícola tiene el compromiso de comprar toda la producción nacional de sorgo, esto no es una cuestión de justicia sino de nacionalidad, porque en Nicaragua existen productores en el ramo del sorgo y maíz, entonces no es razonable que el país esté gastando divisas en importar maíz amarillo cuando hay materia prima con igual o mejor calidad producida a nivel nacional que genera riquezas que son el sostenimiento de familias campesinas; entonces deben comprar inicialmente todo el sorgo producido en Nicaragua para luego tener la opción de comprar lo que no se le suministra en el exterior, ya sea sorgo o maíz amarillo” explicó el Ing. Vargas.

El Ing. Vargas continúa explicando: “dicho de otra manera, si los avicultores van a consumir tres millones de quintales de granos para fabricar alimentos y ANPROSOR sólo puede suministrarles un millón, entonces tienen derecho a importar dos millones de quintales, o sea, importan lo que les hace falta. En el pasado ciclo 2011-2012 ofertamos 800,000 quintales de sorgo. Este año debido, a condiciones climáticas, la producción se elevó hasta 1, 200, 000 quintales y eso es lo que ofertamos en el ciclo 2012-2013, por lo tanto, los avicultores tienen derecho a importar 1, 800, 000 quintales de maíz amarillo”.

El motivo por el que se importa maíz amarillo es porque no se cultiva en grandes cantidades en Nicaragua debido simplemente a los hábitos de consumo de la población. En el país se produce aproximadamente unos 12 millones de quintales de maíz blanco al año justamente lo que se consume a nivel nacional, del cual se exporta poca cantidad. “Si se destinaran tierras para producir maíz amarillo seguramente el maíz blanco subiría de precio afectando la economía del país” afirmó el Ing. Vargas.

El Ing. Vargas explicó que los convenios no se firman con productores avícolas individuales, son firmados con agrupaciones industriales. Estas agrupaciones a los que se les suministran sorgo, distribuyen la cuota entre los agremiados y pueden importar en maíz amarillo lo que ANPROSOR no les suministra. “No existe el hecho de que un avicultor independiente que no está organizado a ningún gremio, tenga la opción de solicitar sorgo porque tampoco el Estado actúa a título personal con nadie, el Estado responde frente a demandas de sociedades, cooperativas y empresas” afirma Vargas.

La asociación que representa a los avicultores en las negociaciones para la firma de estos convenios es ANAPA, esta es la asociación reconocida por el gobierno, con este gremio negociamos precios, volumen, frecuencia de entrega, etc. En las negociaciones para establecer este acuerdo participa el MIFIC, al cual le interesa que las industrias obtengan su materia prima; y el MAGFOR a quienes les interesa que los avicultores vendan su producción (Vargas, 2013).

Actualmente el sorgo se oferta a US\$14 el quintal, este precio es vigente desde septiembre del año pasado hasta septiembre del 2013. En el mercado internacional ha subido el precio del maíz amarillo, si en estos momentos el avicultor importa maíz amarillo tiene un costo de US\$17 quintal y US\$50 incluyendo los gastos de transporte. Respecto al precio del sorgo lo que va a variar de un año a otro es aproximadamente un 5% que es la pérdida cambiaria, o sea, la diferencia entre córdoba a dólar. ANPROSOR no opera con el mercado paralelo, sino con el mercado oficial del dólar que mantienen los cambios diarios (Vargas, 2013).

### **b. Servicios básicos**

Otro punto importante a tratar dentro el tema de los costos de producción que influyen en el sector avícola de pequeños y medianos productores de huevos, es el impacto del incremento en los costos de los servicios básicos tales como energía eléctrica, siendo Nicaragua el país con el servicio de energía eléctrica más cara de Centroamérica; agua potable, línea básica telefónica, entre otros.

El incremento de estos servicios básicos está relacionado directamente con el incremento del costo del petróleo crudo a nivel internacional, esto debido a las características de la economía mundial, el precio puede variar en relación a los tiempos de prosperidad y niveles de consumo, cantidad de reservas disponibles y acontecimientos sociales importantes sobre todo en los países proveedores de petróleo.

### **c. Material genético**

La obtención de material genético corresponde a la compra e importación de aves de postura de un día de nacidas. El costo de adquisición de las pollitas es considerado por los avicultores de huevos como un costo significativo dentro de los costos de producción que afectan el desarrollo de las empresas avícolas.

Actualmente las aves son importadas de países como El Salvador, Costa Rica y Estados Unidos, siendo estos los principales proveedores de aves. En los últimos años el precio de las aves ha presentado un aumento, esto se debe principalmente a la devaluación de la moneda nacional respecto al dólar norteamericano ya que las aves son cotizadas en dólares. Durante el año 2013 el precio aproximado de una pollita ha sido de US\$ 1,45 (Rodríguez, 2013).

### **d. Insumos veterinarios y biológicos**

Según lo expresado por los avicultores los precios de medicamentos y vacunas aplicadas al lote representan otro costo significativo dentro de los costos de producción. Los precios de estos insumos han incrementado en los últimos años por razones similares a lo expresado anteriormente, ya que estos productos son importados al país con precios en dólares, y luego son ofertados al avicultor con precios dados en córdobas equivalentes a su precio en dólares, impactando sobre el avicultor por la devaluación de la moneda nacional con respecto al dólar.

### **e. Mano de obra**

La mano de obra es un costo importante dentro de los costos de producción, aunque los salarios al sector obrero se han mantenido estables debido a que el avicultor se ve afectado en gran manera por los altos costos de alimentación, y por ende le da prioridad a la compra de alimento para las aves; siéndole difícil la opción de subirle el salario a sus trabajadores.

### **f. Costos variables**

Algunos avicultores consideran otros costos de carácter variable, los cuales están en dependencia de las particularidades del productor, si este fábrica o no su alimento, la frecuencia con que da mantenimiento a infraestructura y equipos de su granja, entre otros. A continuación los comentarios de algunos avicultores:

“También encontramos los costos de las instalaciones y si el avicultor produce su propio alimento” expresó Pavón; “En los costos de producción considero la compra de los separadores, ajuste a la infraestructura, impuestos, transporte, gestiones, gastos de administración y otras cosas” dijo Rosales; “También se incluye reparaciones de infraestructura, y la adquisición de nuevos equipos avícolas” comentó Zepeda; “en los costos de producción yo incluyo la compra de sacos, hilos, aceite, semolina, carne y hueso para la alimentación de mis aves” aclaró Leiva.

#### **4.5.2. Tecnología**

En la avicultura, la tecnología es un factor determinante para su desarrollo, esto por medio de los cambiantes e innovadores métodos y sistemas de producción, asistidos por nuevos equipos tecnológicos que constantemente son mejorados con el propósito de resolver la necesidad de hacer más eficiente la producción animal para lograr satisfacer las demandas de la creciente población y la escasez de espacio para la actividad agropecuaria.

El factor tecnológico en la producción avícola de Nicaragua es un tema que está relacionado directamente con la realidad de los productores en diversos sentidos, uno de ellos está en la eficiencia de la producción ya que su desarrollo se encuentra íntimamente relacionado a que si el avicultor está en constante adaptación a los avances tecnológicos que continuamente se encuentran perfeccionando en el mundo de la producción avícola.

El nivel tecnológico que presenta el sector de pequeños y medianos avicultores de huevos nacionales, en relación con la avicultura de otros países es bajo, esto es debido a causas como la falta de información y escasez de recursos económicos que no le permiten al avicultor invertir en nuevas tecnologías que hagan más eficiente su producción (Salinas, 2013).

En los últimos años a pesar de los inconvenientes y adversidades que ha enfrentado el sector de pequeños y medianos avicultores de huevos, este ha crecido (Valerio, 2013). Un ejemplo de ello es que algunos medianos avicultores está combinando el sistema de explotación en piso con el sistema de explotación en jaulas (Rodríguez, 2013).

##### **a. Nivel tecnológico de pequeños productores avícolas de huevos de mesa**

Dentro de la clasificación de los productores avícolas de huevos, el pequeño avicultor es la categoría que posee un nivel de tecnificación más bajo, generalmente utiliza el sistema de explotación semi intensivo (Mercado, 2013). Un problema que enfrenta el pequeño productor, es lo difícil que resulta la adaptación a la tecnología avícola actual debido a los bajos niveles de producción que alcanza en su granja, ya que es una tecnología demasiado alta para su nivel productivo además que tiene un costo elevado convirtiéndose en una limitante para su desarrollo como avicultor (Vega, 2013). En base a los comentarios expresados por los actores entrevistados se realizó la siguiente descripción:

##### **a.1. Sistema de explotación**

El sistema de explotación que principalmente utiliza el pequeño productor avícola de huevos es el semi intensivo, como características principales se encuentra en este sistema que las aves son explotadas en piso (sobre el suelo con una capa superficial de grana de arroz o viruta de madera) (ver anexo 12).

### ➤ **Infraestructura**

Generalmente los galpones en las granjas están contruidos de materiales como vigas de madera, mallas ciclón y techo de zinc o nicalit. El suelo de los galpones puede estar o no revestido de una capa de cemento, este es cubierto por cama de granza de arroz o viruta de madera cuando el galpón es habilitado.

### ➤ **Equipos**

Los equipos utilizados en los primeros días de vida tales como los comederos y bebederos, difieren de los utilizados en la etapa de producción, son de tamaño pequeño ajustado a la altura de las pollitas, llamados bebederos de galón y los comederos son de bandeja. En la etapa de levante el pequeño productor hace uso de bujías incandescentes para controlar la temperatura dentro del lote de las pollitas.

Los comederos y bebederos utilizados en la etapa de producción son generalmente elaborados de tubos PVC (4 pulgadas), otros productores pueden utilizar comederos hechos de madera. Puede darse el caso de que un productor combine los comederos y bebederos de PVC con equipos automáticos tales como bebederos de campana y comederos tubulares (ver anexo 12). Los nidales son elaborados básicamente de madera, generalmente tienen las siguientes medidas de 30 cm de ancho, por 35 cm de profundidad y 35 cm de alto (Hincapié y Rodas, 2001).

Dentro de los equipos de uso cotidiano en la granja podemos encontrar herramientas como machetes, palas, rastrillos, escobas, etc. Otros equipos como la despicadora o la báscula de pesaje pueden o no ser propias del dueño de la granja. También se puede encontrar equipos para aplicación de medicamentos y vacunas tales como pistoletas, lancetas, goteros, entre otros. Como medio de transporte generalmente se encuentran equipos como carretillas, carretones, triciclo de carga, camioneta, etc.

### **a.2. Manejo**

El manejo de la granja se refiere a la dirección y administración de actividades previamente establecidas por el encargado de la granja, con la función u objetivo de encaminar de manera eficiente la producción, manteniendo la seguridad sanitaria dentro y fuera de la granja; llevando control sobre las labores regulares en la granja, asegurando el bienestar de las aves, etc., con el propósito de generar utilidades.

### ➤ **Bioseguridad**

La bioseguridad es el conjunto de prácticas de manejo diseñadas para prevenir la entrada y transmisión de agentes patógenos que puedan afectar la sanidad en las granjas avícolas. La bioseguridad es una parte fundamental de cualquier granja avícola ya que proporciona un aumento de la productividad del lote y un aumento en el rendimiento económico (Ricaurte, 2005).

Los pequeños productores avícolas enfrentan problemas en el cumplimiento de las normas básicas de bioseguridad avícola, esto debido a razones como el desconocimiento de la elaboración de un plan de bioseguridad, otra razón es que al avicultor le resulta difícil costear el llevarlo a cabo y por último factores culturales por parte del avicultor (resistencia a adopción de nuevas tecnologías); en consecuencia su granja esta propensa a correr un mayor riesgo de ser afectada por enfermedades que causen serios daños a sus lotes de aves y por consiguiente su estabilidad económica.

En las explotaciones de pequeños productores el casetero (encargado de las labores diarias dentro del galpón) suele encargarse de las actividades de más de un lote, no cumpliendo con las normativas básicas de bioseguridad que demandan que sólo una persona se encargue de un grupo de aves o lote.

La ubicación de la granja puede o no encontrarse dentro de los límites de la casa de habitación del dueño y comúnmente no tienen control sobre el ingreso de animales ajenos a la granja, principalmente los animales domésticos (gallinas de patio, perros, cerdos, etc.) y aves silvestre (zanates, cenizotes, etc.), además no lleva control del ingreso de personas ajenas a la granja (visitantes).

Como medida de bioseguridad en la granja se establecen rodiluvios en las entradas principales y en las entradas a los galpones colocan pediluvios para desinfectar a vehículos y personas. Esta práctica es casi nula a nivel de pequeños productores avícolas por motivos económicos o desconocimiento, en ciertos casos el avicultor opta por colocar “cal” en las entradas a manera de desinfectante.

El manejo de las aves muertas es generalmente llevado a cabo con el depósito de los cadáveres dentro una fosa séptica, la cual en dependencia del avicultor realizara la acción de quemar los cadáveres o rellenar el hueco nuevamente con tierra.

### ➤ **Labores diarias**

En la granja el avicultor realiza una serie de actividades, entre ellas encontramos:

\* Revisión de mortalidad: se realiza un recorrido dentro del galpón y se recogen las aves muertas en caso de encontrarse.

\* Limpieza de bebederos: esta actividad se realiza diario, el método de limpieza estará en dependencia del tipo de bebedero que se utilice.

\* Distribución de alimentos: el número de veces que se distribuye de alimento esta en dependencia del tipo de comedero que tenga el avicultor.

\* Revisión de humedad en cama: se realiza un recorrido dentro del galpón, si existe humedades en la granza, se procede a retirarla y colocar nueva granza.

\*Limpieza general de las instalaciones de producción: las actividades y número de veces que se realiza estará en dependencia del encargado de la granja.

\*Recolección y selección de huevos: los tiempos y el número de veces de recolección esta en dependencia del encargado de la granja. La selección de huevos puede o no realizarla el pequeño productor de acuerdo al tamaño del huevo.

\*Limpieza de rodiluvios y pediluvios: en caso de que el pequeño productor implemente esta práctica realizará la limpieza de los rodiluvios y pediluvios a diario.

#### ➤ **Plan de inmunización o plan de vacunación**

Es un aspecto importante dentro de las actividades sanitarias de la producción avícola, los pequeños productores no poseen este plan de manera organizada, es decir, el plan de vacunación que aplican en su granja es incompleto e irregular. Las principales causas de esto varían desde razones económicas (adquisición de vacunas), falta de información (desconocimiento de la elaboración de planes vacunales), hasta el desconocimiento de la importancia del manejo por parte del encargado de la granja.

El plan de vacunación está adaptado de acuerdo a las enfermedades latentes en el país, por tanto, no se debe aplicar vacuna a las aves en contra de enfermedades de las cuales las autoridades zoonosanitarias hayan declarado libre al país. Dentro de las principales enfermedades contra las que vacuna se pueden mencionar: Newcastle, Gumboro, Bronquitis, Viruela, Coriza infecciosa.

#### ➤ **Registros**

Registro es el conjunto de actividades que se realizan en una granja para recabar los datos de una parvada, con el propósito de prevenir y controlar problemas, mediante la evaluación parcial o total de los resultados obtenidos en relación con el comportamiento de las parvadas en los diferentes momentos de su vida. Los registros sintetizan la información de tal modo que facilitan la interpretación y toma de decisiones, además permiten recabar información (North y Bell, 1993).

En las granjas avícolas emplean distintos tipos de registro, los más comunes son: registros de producción, registros de visitas, registro de vacunación, registros sanitarios, registro consumo de alimento, entre otros. El grado de complejidad de los registros irá en aumento en relación al nivel tecnológico que presente la granja.

El pequeño productor no suele elaborar registros que ayuden a tener un control de la granja, lo cual le dificulta llevar un apropiado seguimiento de aspectos productivos como la producción de huevos, estado del lote (mortalidad, peso, medicamentos suministrados, etc.), cantidad de alimento suministrada a las aves por día, etc. Esto es debido principalmente a causas como la falta de conocimiento o desinterés por parte del encargado de la granja.

#### ➤ **Desratización y desinfección**

La desratización es una medida de control contra roedores. Los roedores son portadores de varias enfermedades transmisibles como la peste bubónica, leptospirosis, rabia, entre otras, estas son transmitidas mediante sus excrementos, orina, saliva y mordeduras. Estas se encuentran principalmente en las bodegas o depósitos de alimento dentro de la granja, también se pueden encontrar en los nidales dentro de los galpones.

En cuanto a la desratización es un tipo de control en contra de fauna nociva para la granja, es variado el número de avicultores dentro de la categoría de pequeños productores que aplican medidas para llevarla a cabo. Los métodos generalmente se basan en depósitos de venenos raticidas en lugares estratégicos o la colocación de trampas para roedores, la cual es la más adecuada por los riesgos que implica el uso de venenos porque puede surgir una contaminación en los alimentos para aves, es decir, existe la posibilidad de que el roedor antes de morir haya tenido contacto con los sacos de alimento.

La desinfección es una medida para el control bacteriológico de los galpones, su realización supone un costo económico considerable, por lo que su eficacia a nivel de pequeños productores no es suficiente para alcanzar tales propósitos. La desinfección del galpón se realiza básicamente, aplicando cal al suelo y a las paredes, así también puede o no hacer uso de este mismo producto como desinfectante en la entrada del galpón. El uso de duchas y vestuarios para el personal de trabajo y visitantes es inexistente.

#### **a.3. Acceso a la asistencia técnica**

En granjas de pequeños avicultores el personal de trabajo esencialmente posee un nivel académico de primaria a secundaria. La asistencia técnica al personal de la granja puede ser obtenida básicamente por medio del servicio gratuito brindado por algunas empresas proveedoras de insumos, esto va a estar en dependencia de las políticas propias de estas empresas.

#### **a.4. Materia prima e insumos**

##### **➤ Alimento balanceado**

El pequeño productor avícola de huevos no es capaz de elaborar su propio alimento, ya que carece de una planta procesadora de alimentos balanceados propia, debido a los altos costos que representan la adquisición de esta maquinaria y sus ingresos obtenidos a ese nivel de explotación no son suficientes para cubrir los gastos de adquisición y mantenimiento; por lo cual el avicultor se ve en la necesidad de comprar alimento balanceado para aves a empresas proveedoras de insumos.

##### **➤ Pollitas de reemplazo**

Desde el pequeño hasta el gran avicultor de huevos del país tienen una única manera de obtención de material genético, el cual es mediante la importación desde empresas extranjeras proveedoras de pollitas hasta el país. Estas empresas proveedoras son Criaves (El Salvador), Roblealto (Costa Rica) y Morris Hatchery (E.E.U.U.); entre las principales líneas que ellos importan al país tenemos la Hy line e Isa brown. Esto por la particularidad de que Nicaragua carece de incubadoras para aves ponedoras.

Algunas de las grandes empresas avícolas dentro del país poseen incubadoras propias, sin embargo, están destinadas sólo a la incubación de aves de engorde (broilers) para consumo propio, no para comercializar; a excepción de PIPASA que incuba y vende cierta cantidad de pollitos de engorde a ciertos clientes.

El pequeño avicultor necesita de empresas intermediarias, mediante las cuales él realiza los pedidos de las pollitas; estas empresas que tienen la función de intermediarios son Soluciones Agropecuarias S.A. (SOLAGSA), la cual es distribuidor autorizado de Criaves; grupo industrial El Granjero y APEMEPAN distribuyen aves de la empresa incubadora Roblealto. Las pollitas llegan a la granja de un día de nacidas aproximadamente, por lo cual, el avicultor deberá haber hecho una habilitación previa del galpón que será ocupada por las aves.

##### **➤ Productos veterinarios y/o biológicos**

El tamaño de explotación no tiene relevancia alguna al momento del uso de productos veterinarios, ya que como toda crianza de seres vivos se debe suponer la amenaza de posibles enfermedades al lote de aves (Cabezas, 2013). Los productores avícolas del país no presentan problema con la disponibilidad de productos veterinarios, cuenta con una gran cantidad de establecimientos que proveen productos veterinarios de diversas casas comerciales.

El pequeño productor en muchos casos sufre pérdidas económicas en el momento de adquirir ciertos productos veterinarios (principalmente vacunas), esto es debido a que por ejemplo, la presentación de algunos productos viene en dosis de mil (1,000) y el pequeño productor en ocasiones tiene de 500 o 1,600 aves, esto revela el hecho de que el avicultor pierde una cantidad de producto y dinero porque la vacuna luego de abierta tiene un determinado período de tiempo antes de que expire como consecuencia se disparan los costos de producción.

La tendencia de precios de productos veterinarios se ve afectada por el deslizamiento de la moneda nacional con respecto al dólar, incidiendo directamente sobre la economía del pequeño productor, a pesar de esto, el avicultor no puede dejar de utilizar productos veterinarios lo cual lo deja con dos alternativas: la primera es adaptarse al incremento de los precios, la segunda es que él opte por comprar productos genéricos y de menor calidad, lo cual en la mayoría de los casos da como resultado que la efectividad sobre el lote sea inferior o nulo, obligando al productor a dosificar por segunda vez o que recurra a la compra de un producto más confiable pero de precio superior.

Algunas empresas proveedoras de insumos veterinarios, de acuerdo a sus políticas internas, ofrecen servicios de crédito al productor, lo cual es de gran ayuda al desarrollo avícola del país. También pueden o no ofrecer servicio de asistencia técnica con asesoría externa, es decir, traen al país asesores extranjeros de cada casa comercial, por ejemplo la empresa proveedora de insumos Escalante Sánchez S. A. (ESCASAN) en ocasiones trae de Panamá especialistas en patología, nutrición, etc. (Latino, 2013).

#### ➤ **Laboratorio de diagnóstico**

Los diagnósticos a lotes avícolas mediante el uso de laboratorios es una práctica común y de gran importancia en la avicultura mundial, sus resultados son precisos en casos de sospechas de afecciones de origen dudoso en las aves, sin embargo sus costos son considerables; por lo que al pequeño productor avícola nicaragüense le resulta muy difícil poder optar a este tipo de servicio porque su estabilidad económica no se lo permite, a esto hay que agregarle el hecho de que a nivel nacional los laboratorios patológicos no son numerosos.

#### ➤ **Subproductos de uso avícola**

En las explotaciones avícolas son utilizados una serie de subproductos de gran importancia para el desarrollo de la misma, como principal se puede mencionar la granza de arroz, que es comúnmente utilizada para revestir el suelo en explotaciones en piso (llamada cama, generalmente tiene un grosor entre 5 a 10 cm). Las principales fuentes que abastecen de granza de arroz a los avicultores son trillos que se encuentran en Carazo, Masaya y Sébaco. En otros casos el pequeño avicultor puede usar virutas de madera, aunque no es muy común.

### ➤ **Otros productos de uso avícola**

Hay variedad de productos utilizados durante el proceso de explotación avícola, con diferentes presentaciones y costos, entre los de mayor uso en la granja se pueden mencionar los desinfectantes tales como yodo, creolina, formalina, cal, etc. Venenos que son utilizados para el control de ácaros, piojos, chinches, etc. Los productos desinfectantes son adquiridos por el productor, en empresas como FUTECH Industrial S.A. (importador de sustancias químicas de uso industrial) y CHEM-Q Centroamericana S.A. (empresa dedicada a la fabricación de productos químicos de limpieza). La cal es obtenida de las minas de cal de San Juan del Sur.

### **b. Nivel tecnológico de medianos productores avícolas de huevos**

Los medianos productores avícolas son la categoría que poseen un nivel intermedio de tecnificación entre los avicultores del país. De acuerdo a lo expresado por los actores entrevistados en este estudio se hace la siguiente caracterización del factor tecnológico de medianos productores avícolas de huevos:

#### **b.1. Sistemas de explotación**

Este segmento de avicultores, en su mayoría utiliza un sistema de explotación semi intensivo. Algunos avicultores realizan la etapa de crianza hasta el levante en piso y posteriormente las aves son trasladadas a las 14 semanas de edad para producción en un sistema de baterías (ver anexo 13) donde permanecerán desde su etapa productiva hasta su descarte (Rodríguez, 2013). Existen al menos 6 medianos avicultores que poseen sistema de jaulas en el país (Valerio, 2013).

### ➤ **Infraestructura**

Las instalaciones de las granjas del mediano productor son diversas, se encuentran bodegas para almacenamiento del alimento para las aves, bodega destinada para los equipos que no están en uso y herramientas de tareas diarias de limpieza. Pueden contar con un área de cuarentena y también tener una estructura para almacenar el huevo como producto. En algunos casos dentro de los límites de la granja pueden hallarse las oficinas administrativas.

La infraestructura utilizada para explotar aves en piso, es similar a la del pequeño avicultor, aunque existen algunas diferencias, tales como las dimensiones de los galpones, ya que el mediano avicultor posee un mayor número de aves y por ende los galpones son de mayor tamaño. Otra diferencia son los materiales usados en las instalaciones, estos suelen ser más resistentes y de mayor calidad.

## ➤ Equipos

El nivel tecnológico que posee el mediano avicultor es semi tecnificado. En las explotaciones en piso, generalmente se utilizan comederos del tipo tubulares (son recipientes tubulares suspendidos en el aire a nivel adecuado para que las aves puedan obtener sin problemas el alimento, el cual baja por gravedad), los bebederos son automáticos (sistemas de tuberías que conducen el agua hacia el bebedero por gravedad, el cual está suspendido al nivel adecuado para las aves).

Las explotaciones de aves en jaulas o baterías no son muy comunes entre los medianos avicultores, son pocos los que utilizan este sistema ya que sólo existen en el país jaulas para producción y la etapa de crianza es realizada en piso (ver anexo 13). Este tipo de explotación no es utilizada para el número total de aves próximas a la etapa de postura, sólo un determinado porcentaje de las aves criadas en piso son destinadas a la explotación en jaulas debido a factores tanto económicos (costos de jaulas) como culturales (el avicultor se resiste al cambio), el resto de aves pueden ser puestas en ventas o explotadas en piso.

Las jaulas o baterías pueden estar equipadas con diversos tipos de bebederos o sistemas de alimentación, los más comunes entre los medianos productores son los bebederos de nipples y comederos lineales de material metálico (ver anexo 13). En algunos casos el avicultor puede poseer bandas de alimentación mecanizadas (controlan el volumen de alimento sobre la banda transportadora mediante sensores).

Algunos avicultores medianos poseen vehículos de carga cuya función es realizar tareas variadas, tales como transporte de alimentos, transporte de materiales utilizados en los galpones (granza de arroz, jivas, sacos, etc.), distribución del producto (huevos y gallinas de descarte), entre otras cosas. Generalmente poseen bombas de fumigar, termostatos (equipados para medir temperatura y humedad relativa ambiental dentro de determinados perímetros), etc.

Para llevar a cabo un mejor control del desarrollo en la pollita en sus primeros días de vida, algunos avicultores equipan un determinado galpón con un sistema de calefacción con el cual es posible regular la temperatura interna a niveles óptimos para esta importante etapa de su vida. La calefacción puede ser generada de dos maneras, la primera mediante energía eléctrica a través de bujías incandescentes colocadas a una altura adecuada de las pollitas. La segunda es un equipo conocido como calentadoras de gas, es un sistema de mangueras conectadas a un tanque de gas butano, en los extremos de las mangueras se encuentran sopletes controlados por reguladores de flama.

## **b.2. Manejo**

### **➤ Bioseguridad**

El mediano productor avícola mantiene un control exigente dentro de la granja en cuanto a bioseguridad se refiere, ya que aplica los conocimientos técnicos de bioseguridad aviar, cuenta con la posibilidad económica que le permite mantener constantemente estas prácticas en su granja y además, su manera de pensar está abierta a la idea de adopción de nuevas tecnologías.

En las explotaciones de medianos productores hay un mayor número de caseteros. El casetero suele encargarse de las actividades de más de un lote, obviando las normativas básicas de bioseguridad que exigen que sólo una persona se encargue de un grupo de aves o lote.

Existe un control sobre el ingreso de animales ajenos a la granja, principalmente los animales domésticos (gallinas de patio, perros, cerdos, etc.), aves silvestres (zanates, cenizos, etc.), control de roedores. Controlan el ingreso de vehículos y personas ajenas a la granja (visitantes).

El mediano productor le toma mayor importancia a la bioseguridad dentro de la granja por lo que establece el uso de rodiluvios en las entradas principales para desinfectar los vehículos y en las entradas a los galpones coloca pediluvios para personas, esto supone un costo para el avicultor, sin embargo es una medida necesaria para la seguridad sanitaria de las explotaciones de este tipo. Los pediluvios son habilitados con productos desinfectantes o en otros casos el productor opta por colocar “cal”.

El manejo de las aves muertas es generalmente llevado a cabo con el depósito de los cadáveres dentro de fosas sépticas, la cual en dependencia del avicultor realizará la acción de quemar los cadáveres o rellenar el hueco nuevamente con tierra.

### **➤ Labores diarias**

En la granja el avicultor realiza una serie de actividades, entre ellas encontramos:

- \* Revisión de mortalidad: se realiza un recorrido dentro del galpón y se recogen las aves muertas en caso de encontrarse. Se realiza inspección del cadáver para observar si no hay anomalías o patologías de alguna enfermedad, luego se deshacen del cadáver.
- \* Limpieza de bebederos: esta actividad se realiza diario, el método de limpieza estará en dependencia del tipo de bebedero que se utilice.
- \* Distribución de alimentos: el número de veces que se distribuye de alimento esta en dependencia del tipo de comedero que tenga el avicultor.
- \* Revisión de humedad en cama: se realiza un recorrido dentro del galpón, si existe humedades en la granza, se procede a retirarla y colocar nueva granza.

\*Limpieza general de las instalaciones de producción: las actividades y número de veces que se realiza estará en dependencia del encargado de la granja.

\*Recolección y selección de huevos: los tiempos y el número de veces de recolección esta en dependencia del encargado de la granja. La selección de huevos puede o no realizarla el pequeño productor de acuerdo al tamaño del huevo.

\*Limpieza de rodiluvios y pediluvios: la limpieza de los rodiluvios y pediluvios es diario.

Dentro de las labores diarias de las explotaciones en jaula tenemos:

\* Revisión de mortalidad.

\* Revisión y mantenimiento de equipos y jaulas.

\* Distribución de alimentos (el número de veces varía según la granja)

\* Recolección y selección de huevos (el número de repeticiones depende del manejo de la granja).

#### ➤ **Plan de inmunización o plan de vacunación**

El plan de vacunación está adaptado de acuerdo a las enfermedades latentes en el país, el calendario es elaborado generalmente por el técnico o veterinario particular de la granja. En la mayoría de los casos el plan de vacunación es organizado puesto que el mediano productor reconoce la importancia de cumplir con este aspecto y posee la facilidad económica para poder adquirir las vacunas en su totalidad.

#### ➤ **Registro**

El mediano productor procede en llevar registros elaborados, lleva control de su producción de huevos al día, simultáneamente clasifica el huevo de acuerdo al tamaño en pequeño, mediano, grande y extra grande o jumbo (esta clasificación va estar en dependencia de cada granja). Toman registros del estado del lote, tales como número de aves por galpón, mortalidad, peso (por semana), control de medicamentos suministrados, entre otras cosas.

Los registros de control de suministro de alimento a las aves son comunes entre los medianos productores, debido a que son cuidadosos con los gastos que representa este tipo de insumo, además lleva un control detallado del consumo del ave y saca conclusiones de la relación consumo–producción de huevos, retomando las especificaciones contenidas en la guía técnica correspondiente a la línea de aves que el explota.

### ➤ **Desratización y desinfección**

El mediano productor avícola es exigente en cuanto al control en contra de fauna nociva para la granja. La desratización (control de roedores) es una práctica común que la mayoría de los medianos avicultores realizan debido a la importancia que representa para la bioseguridad de su granja. Los métodos se basan en depósitos de venenos en lugares estratégicos o la colocación de trampas para el control o exterminio de roedores, incluyendo ratas y ratones.

La desinfección del galpón, a nivel de medianos avicultores, es mediante el uso de productos desinfectantes o por medio de la utilización de cal sobre el suelo y paredes del galpón. También utilizan otros productos químicos (formalina, yodo, etc.) para el control de agentes patógenos (moscas, chinches, piojos, etc.). El uso de duchas y vestuarios para el personal de trabajo y visitantes no es una práctica común.

### **b.3. Acceso a la asistencia técnica**

El mediano productor generalmente trabaja con un responsable de granja cuyo nivel académico varía desde un título técnico hasta un título profesional; se encarga del manejo de las aves desde la etapa de crianza (en el caso de que el avicultor críe el ave desde un día de nacida), hasta la etapa productiva. El personal de trabajo (caseteros, guarda de seguridad) esencialmente posee un nivel académico de primaria a secundaria.

Las fuentes mediante las cuales el personal de la granja recibe asistencia técnica son obtenidas fundamentalmente de dos maneras: la primera, comúnmente es por parte de un servicio gratuito brindado por las empresas proveedoras de insumo, esto va a estar en dependencia de las políticas internas de la empresa. Y la segunda, está en dependencia de una necesidad que enfrente el avicultor en su lote de aves y requiera un servicio de consulta.

### **b.4. Materia prima e insumos**

#### ➤ **Alimento balanceado**

El mediano avicultor puede, en algunos casos, poseer su propia planta procesadora de alimentos lo cual le permite independencia; sin embargo algunos avicultores no son capaces de abastecer al cien por ciento sus propias necesidades debido a la falta de recursos económicos (financiamiento) y a los altos costos de los insumos que se utilizan en la elaboración de alimento; por tanto recurren a la compra del alimento balanceado a empresas procesadoras. Otra manera mediante la cual el mediano avicultor obtiene el alimento balanceado de las aves es por la compra a empresas procesadoras de alimento balanceado.

### ➤ **Pollitas de reemplazo**

La situación para la adquisición de pollitas de los medianos productores avícolas es la misma que la del pequeño y gran productor avícola de huevos, se ve en la necesidad de importar el material genético desde empresas extranjeras debido a la ausencia de incubadoras para aves ponedoras dentro del territorio nacional, de igual forma hacen uso de empresas nacionales como intermediarios para solicitar el pedido a dichas incubadoras extranjeras.

### ➤ **Productos veterinarios y/o biológicos**

El mediano productor se ve afectado por el aumento de los precios en los insumos veterinarios provocado por el deslizamiento de la moneda nacional con respecto al dólar, pero a pesar de esta situación el avicultor no tiene otra opción que adaptarse pues los insumos veterinarios son indispensables para el desarrollo de su empresa.

A diferencia del pequeño productor, este posee una mayor capacidad económica que le permite adquirir insumos veterinarios. Otra observación es que en el caso de un mediano productor, sus posibilidades de acceder a servicios de crédito y asistencia técnica ofrecidos por parte de las empresas proveedoras son mayores y está en dependencia de las políticas de dicha empresa.

### ➤ **Laboratorio de diagnóstico**

El uso de diagnósticos patológicos mediante el pago del servicio de laboratorios privados es una opción que no es distante al alcance económico de un mediano productor a pesar del costo de la realización de estos exámenes patológicos. No suelen realizarlos con frecuencia, sólo en caso de que exista la necesidad de confirmar sospechas de alguna enfermedad grave o ante el total desconocimiento de la afección.

### ➤ **Subproductos de uso avícola**

En las explotaciones avícolas son utilizados una serie de subproductos de gran importancia para el desarrollo de la misma, como principal se puede mencionar la granza de arroz, que es comúnmente utilizada para revestir el suelo en explotaciones en piso (llamada cama, generalmente tiene un grosor entre 5 a 10 cm). Las principales fuentes que abastecen de granza de arroz a los avicultores son trillos que se encuentran en Carazo, Masaya y Sébaco.

### ➤ **Otros productos de uso avícola**

El mediano avicultor hace uso de variados productos para el desarrollo de su empresa, entre los de mayor uso dentro de la granja se pueden mencionar los desinfectantes tales como yodo, creolina, formalina, cal, etc. Venenos que son utilizados para el control de ácaros, piojos, chinches, etc. Otros productos que también se pueden comprar en caso de que el mediano productor haga su propio alimento son nutrientes tales como calcio, lisina, etc.

Los productos desinfectantes son adquiridos por el productor, en empresas como FUTECH Industrial S.A. (importador de sustancias químicas de uso industrial) y CHEM-Q Centroamericana S.A. (empresa dedicada a la fabricación de productos químicos de limpieza). La cal es obtenida de las minas de cal de San Juan del Sur.

#### **4.5.3. Capacitación y asistencia técnica**

La capacitación y asistencia técnica consisten en la transferencia de conocimientos tecnológicos y formación de capacidades, mediante el uso de instrumentos de evaluación y material didáctico, enfocadas al aumento de la eficiencia de los diversos sistemas productivos, mejorar el acceso a mercados, lograr una mayor utilización de recursos tanto humanos como económicos. Esto para incentivar el desarrollo del sector, mejorar la seguridad alimentaria, articular oportunidades de trabajo y que el productor mejore su calidad de vida.

**La capacitación:** es una actividad planificada, donde los facilitadores se apoyan con materiales didácticos. Esta es realizada por una organización o empresa y es dirigido al desarrollo de las habilidades, conocimiento, actitud de la persona o grupo de personas en función de las necesidades de la empresa o cooperativas a las que pertenecen.

**La asistencia técnica:** es el seguimiento que se le da a un determinado conocimiento o transferencia de tecnología, impartido en una capacitación o taller. El objetivo de la asistencia técnica hace referencia a la solución de consultas, inquietudes, proporciona ayuda en el proceso de toma de decisiones, identifica problemas y señala oportunidades de mejora para los usuarios.

##### **a. Acceso a capacitación y asistencia técnica al sector avícola según los avicultores**

La capacitación y asistencia técnica para el sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos es un tema sensible para el sector, ya que estos servicios son escasos. Básicamente, el servicio de capacitación y asistencia técnica del personal de la granja es obtenido a través de servicios brindados por algunas empresas proveedoras de insumos, en ciertos casos el productor puede solicitar este servicio a dichas empresas; y en todo caso el servicio es gratuito, aunque esto será en dependencia de las políticas propias de las empresas.

A nivel de medianos productores, las capacitaciones al personal de la granja generalmente son brindadas por técnicos o profesionales que laboran en dichas granjas. Los medianos avicultores también obtienen este servicio a través del pago a empresas o especialistas extranjeros. Otra manera en que pueden adquirir este servicio es mediante charlas o congresos ofrecidos por las asociaciones y/o asociaciones a las cuales pertenecen. Según las opiniones de algunos avicultores, las empresas que brindan servicios de asistencia técnica de forma gratuita generalmente son Nutrimentos Purina, ESCASAN, Bayer S.A., Criaves S.A., entre otros.

Estas son algunas opiniones emitidas por los mismos avicultores: “recibimos asistencia técnica de las cooperativas a las cuales estamos afiliados, y en otros casos por parte de nuestros suplidores de medicamentos o de concentrados” afirmó Mercado. “A veces tenemos charlas de Purina, de laboratorios salvadoreños, los venezolanos, pueden venir como dos veces al año” dijo Calero. “la asistencia técnica puedo recibirla unas 15 veces al año, El Granjero me manda, un técnico y cuando lo solicito me manda un médico veterinario” comentó Jarquín.

En cuanto a los servicios de capacitación y asistencia técnica por parte de instituciones gubernamentales, según las opiniones dadas por los entrevistados, son casi nulas. Una de las instituciones que frecuentemente está en contacto con los avicultores, es el MAGFOR; aunque esencialmente sólo realiza visitas con el objetivo de monitorear aspectos como la bioseguridad, monitoreos serológicos en las granjas, entre otras actividades de control. Estas visitas no están diseñadas de acuerdo a un calendario, pero generalmente los avicultores reciben visitas unas dos o tres veces al año en promedio.

A continuación algunas opiniones de los avicultores: “el MAGFOR llega a supervisar si uno está bien con su higiene, si fumiga al entrar, si la galera no tiene ratones, si las gallinas están sanas todas, esas cosas” opinó Granados, “llegan a chequear cada mes, es un sistema que tienen, con papeles que vienen a llenar aquí en la oficina, no van a las galeras” expresó Hernández, “vienen los técnicos, los ingenieros a pasar de vista como van las aves y a hacerles muestreos para ver si están sanas; pero de ahí más nada, o sea, ellos no dan asistencia” comentó Ruíz, “Vienen unas dos o tres veces al año, sus visitas consisten en monitoreo serológico” manifestó Zepeda, entre otros.

#### **b. Acceso a capacitación y asistencia técnica al sector avícola según las instituciones gubernamentales**

Según el Ing. Francisco Vega, el MEFCCA ofrece asistencia a los pequeños y medianos productores agropecuarios en general acerca del manejo en el tema de equipos y también acompaña en el tema de financiamiento para la solicitud de préstamos, se da reforzamiento en temas administrativos, de gerencia y básicamente se concentra en la agroindustria en general. Por otro lado, autoridades del MAGFOR manifestaron brindar capacitación y asistencia técnica durante el desarrollo de las supervisiones a las granjas avícolas del país según requiera el caso.

#### **4.5.4. Acceso al financiamiento**

El financiamiento desempeña un papel importante en el desarrollo de la actividad del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos, su importancia radica en suministrar recursos económicos al sector para que crezca. En sus objetivos contempla apoyar los sectores que se están especializando en las diferentes etapas de la crianza de aves, es decir, que no solamente cría aves sino que también las comercializa, produce su propio alimento, etc.

El sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos es considerado como uno de los sectores de mayor riesgo dentro de los distintos rubros agropecuarios del país, debido a la inestabilidad que en los últimos años se ha manifestado en consecuencia al alza de precios en materia prima para elaboración de alimento balanceado, combustibles, devaluación de la moneda, etc.

En el tema de financiamiento, los entes crediticios en su mayoría perciben al sector avícola como un sector de alto riesgo, lo que representa una limitante para el desarrollo del sector, esto porque actualmente el productor necesita ser competitivo y no desaparecer, por ende le es necesario hacer uso de tecnologías que hagan posible una mayor eficiencia productiva, mantener una nutrición equilibrada y de calidad, ser capaz de llevar su producto hasta los consumidores finales, etc. llevar a cabo todo esto le demanda una inversión significativa.

Según la opinión de productores tanto pequeños como medianos, el acceso al crédito es considerado difícil debido a la poca flexibilidad de los requisitos que los entes crediticios demandan del sector avícola al momento de solicitar un crédito. “las condiciones crediticias para optar a un crédito son demasiado duras, no hay flexibilidad, no hay financiamiento a largo plazo para la creación de infraestructura, todo es a corto plazo y las tasas no son las mejores, además las instituciones crediticias ven la avicultura como un sector riesgoso” expresó el avicultor Zepeda.

De acuerdo a lo expresado anteriormente junto a la información adquirida en el proceso de recolección de datos, se puede afirmar que la tendencia de pequeños y medianos productores avícolas de huevos es la de trabajar con recursos propios, debido a que la inestabilidad del sector provoca que los entes crediticios perciban la avicultura como un sector de alto riesgo y exista por parte del avicultor la inseguridad de solicitar un crédito ya que la misma inestabilidad del sector puede impedirle estar al día con la solvencia de cuotas.

Generalmente la oportunidad de crédito es mayor para los clientes tradicionales. A un nuevo solicitante le es difícil optar a un crédito avícola. Los clientes tradicionales habitualmente son aquellos que tienen otros ingresos con los que puedan garantizar el pago de deudas a las entidades crediticias, que no sólo dependen de la avicultura como tal (Valerio, 2013).

A continuación se presenta la descripción dada por representantes de algunas entidades crediticias participantes en las entrevistas de este estudio, acerca de la interacción de las entidades crediticias con los productores avícolas.

### **a. Financiamiento al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos según entidades crediticias**

Geográficamente, es en la región del Pacífico donde está concentrado el 88.06 % del total de pequeños y medianos productores avícolas de huevos del país, principalmente dentro de la zona de La Meseta de los Pueblos (Niquinohomo, Masatepe, Nandasmo, San Marcos, etc.) por ende en estas zonas se encuentran sucursales de entes crediticios especializadas en atender y proporcionar crédito al sector avícola (Castro, 2013).

Las entidades crediticias que interactúan con el sector avícola de huevos, son aquellos que poseen crédito encaminados para el apoyo del sector agropecuario, de la mediana y pequeña industria del país. Normalmente las políticas están generalizadas a todos los sectores, es decir, no existe una política que sea específica para el sector avícola. Entre los principales entes crediticios que interactúan con este sector se pueden mencionar: Banco LAFISE S. A., Banco ProCredit, Banco de la producción (Banpro), Cooperativa de Ahorro y Crédito Caja Rural Nacional (CARUNA R. L.), entre otros.

Se define a un banco como una empresa financiera que se encarga de captar recursos en la forma de depósitos, y prestar dinero, así como la prestación de servicios financieros. La banca, o el sistema bancario, es el conjunto de entidades o instituciones que, dentro de una economía determinada, prestan el servicio de banco (Wikipedia, 2013b).

Las microfinancieras, en cambio tienen como objetivo brindar créditos a las micro, pequeñas y medianas empresas; los créditos de consumo son a pequeña escala, hacen uso de una tecnología de seguimiento personalizado del cliente. Por otro lado, son instituciones de menor tamaño que los bancos, a juzgar por el valor de sus activos y patrimonio (Aguilar *et al*, 2005).

El Lic. Ortega, analista de crédito de CARUNA, afirmó que las microfinancieras nacionales generalmente cubren los sectores comerciales, microempresas, personales, empresariales, transporte, vivienda y lo que es la parte agropecuaria, que es donde se encuentran la parte de especies mayores y menores.

#### **a.1. Políticas de crédito**

Según la opinión de los representantes de las entidades crediticias que participaron en las entrevistas de este estudio, de manera general los entes de crédito del país no aplican políticas de crédito específicas hacia el sector avícola, sino que ofrecen políticas de crédito en general para el sector agropecuario.

“El banco premia al avicultor por la iniciativa de tecnificar su granja, su récord crediticio, creatividad para la producción de alimentos para las aves y comercialización de huevos, de esta manera el banco le ofrece una mejor tasa de interés y aumenta la oportunidad al avicultor para el acceso a políticas de créditos” comentó el Lic. Castro.

Por otro lado la línea de crédito que ofrecen las microfinancieras es generalizada, por ejemplo, el Lic. Ortega afirmó que “cuando viene una persona a la micro financiera la tratamos como cliente, a esta persona se le da todo el paquete de información: ¿en qué consiste el trámite de crédito?, ¿cuáles son las tasas de intereses?, los plazos, las modalidades de pago y por ende los requisitos para optar al crédito”.

Una política de crédito inclinada al sector avícola por parte de microfinancieras, es la facilidad en la modalidad de pago que ofrece a los avicultores, ya que los plazos de pago se establecen en dependencia del fin o tipo de explotación de la actividad avícola. “Generalmente se maneja un plazo tope de 36 meses a largo plazo, si se trata de pollo de engorde que se obtiene el producto cada cuatro o seis semanas, por ende es en ese tiempo que hay ingresos al avicultor. Si es un productor de huevos se habla de que las pollitas a las 16 o 18 semanas están rompiendo postura, en este caso en términos de tiempo aproximadamente el plazo tope es mayor al rango permitido” afirmó el analista de crédito de CARUNA, Lic. Ortega.

#### **a.2. Requisitos para optar a un crédito**

De acuerdo a la opinión de los representantes de las entidades crediticias que participaron en las entrevistas de este estudio, los requisitos son los mismos que se piden para el sector agropecuario en general, por lo tanto no se hace una diferenciación para el sector avícola. En el caso de los bancos, existe un formato de solicitud de crédito el cual se le facilita al avicultor para que este lo complete, sus activos de acuerdo al estado de resultado que él posee y lo plasme en forma.

También se pide una garantía, el avicultor debe presentar información documentaria legal de que es dueño de la prenda que va ofrecer como garantía, si es de orden hipotecario se le solicita toda la información documentaria legal referente a la propiedad; y si va a dar como prenda una maquinaria, tiene que dar información documentaria de que le pertenece.

Se le pide un perfil al cliente cuando solicita crédito por primera vez, un perfil que exprese lo que produce, como lo hace y con qué recursos lo hace. Otro requisito que se pide es que se hagan avalúos (documento que contiene información sobre títulos de dominio, contribución, ubicación, tamaño, calidad de construcción y vida útil de la granja) con empresas independientes. Otro formato que debe completar el avicultor es lo que se llama unidades de interés no relacionadas, se pide con el objetivo de conocer si el solicitante tiene familiares que tengan acciones en otras empresas (Castro, 2013).

Por otro lado, el trámite de crédito en las microfinancieras inicia con la entrega al avicultor de una solicitud de crédito en donde debe completar toda su información general como avicultor indicando el monto que desea solicitar y describir la parte de la garantía, también la parte de la fianza. Se le pide fotocopia de cédula ampliada, un plan de inversión, un soporte de servicios básicos y un microfinanciamiento.

Al avicultor no se le pide perfil de proyecto, sino que se le pide un plan de inversión que consiste en presentar proformas: de insumos, de fármacos, de alimentos, etc., es decir, las cosas que va comprar. Si se trata de material genético se le pide una carta o un documento de soporte que exprese dónde va comprar el material genético o si éste ya le fue entregado y está buscando cancelarlo. Además se le pide un fiador.

Si el monto a solicitar es poco, se trabaja con garantía prendaria ya sea electrodoméstico del hogar o enseres. Si se trata de un crédito significativo se maneja una garantía de orden hipotecario para que soporte el financiamiento que está solicitando. En el caso de la hipoteca tiene que presentar la documentación legal de la misma: escritura original, solvencia municipal y libertad de gravamen. Luego se procede hacer un avalúo, el cual corre por cuenta del avicultor (Ortega, 2013).

A continuación se presenta un cuadro comparativo de la información general acerca de bancos y microfinancieras.

**Cuadro 7.** Información general acerca de bancos y microfinancieras

<b>Entidades Crediticias</b>	<b>Requisitos</b>	<b>Plazo</b>	<b>Tasa de interés</b>
Bancos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Perfil del proyecto</li> <li>- Cédula ruc</li> <li>- Estado financiero elaborado por un contador público autorizado (C.P.A.)</li> <li>- Cobro de seguro de vida sobre el saldo</li> <li>-Préstamos mínimos próximos a US\$5,000 no requieren hipoteca</li> <li>-Ingreso menor a US\$ 1,000 se requiere de fiador</li> <li>- Préstamos mayores a US\$ 5,000 requieren garantía real</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plazo máximo es alrededor de 48 meses</li> <li>-Plazo mínimo es alrededor de 3a 6 meses</li> </ul>	-Oscila entre 12 a 18% anual dependiendo del tipo de crédito y riesgo del mismo
Microfinancieras	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Soporte de servicios básicos</li> <li>- Plan de inversión</li> <li>- Créditos mayores US\$ 1,000 requiere estados financieros elaborados por un contador. Requiere garantía de orden hipotecario</li> <li>-Préstamos menores a US\$ 1,000 requieren garantía prendaria</li> <li>- Lista de bienes de garantía</li> <li>-Fiador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plazo máximo desde 12 meses hasta 36 meses</li> <li>-Plazo mínimo desde 3 meses hasta 6 meses</li> </ul>	-Oscila entre 3.5 a 5% mensual dependiendo del tipo de crédito y riesgo del mismo

Fuente: Elaboración propia

Las entidades crediticias a nivel nacional se encuentran regidas bajo el mandato de la Superintendencia de Bancos, por lo tanto es la Superintendencia la que establece las condiciones de requisitos, plazo y tasas de interés aplicadas al crédito solicitado; existiendo mínimas diferencias entre las condiciones que ofrecen los bancos a sus futuros clientes, así mismo en las microfinancieras.

### **a.3. Nivel de recuperación**

Según lo expresado por los representantes de las entidades crediticias participantes en las entrevistas de este estudio, el nivel de recuperación que perciben las entidades crediticias por parte de los productores avícolas de huevos ha sido excelente; lo que significa que el sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos se ha recuperado satisfactoriamente.

### **a.4. Factores que limitan al avicultor al momento de solicitar un crédito**

De manera general, los representantes de las entidades crediticias manifiestan que el avicultor en ciertas ocasiones presenta problemas al momento de cumplir con los requisitos de solicitud de crédito, “el productor avícola no tiene la cultura o la capacidad de venir y llenar formatos” afirmó el analista de crédito del banco LAFISE, el Lic. Castro.

Otra limitante es “el factor económico, se acercan y piden financiamiento para invertir y seguir desarrollando la actividad. Este aspecto es limitante en cuanto a la adquisición de insumos en esta parte, lo que es la materia prima; obviamente que la materia prima incluye el material genético” comentó el Ing. Ortega.

### **4.5.5. Políticas de apoyo**

La política es el ejercicio del poder que busca un fin trascendente, promueve la participación ciudadana ya que posee la capacidad de distribuir y ejecutar el poder según sea necesario para promover el bien común. Esta se complementa en su ejecución a través del gobierno permitiéndole gestionar los activos del estado nacional, resolver conflictos dentro de sociedad, lo que concede la coherencia social, las normas y leyes para determinar la actividad política volviéndose obligatorias para todos los integrantes del estado nacional (Wikipedia, 2013c).

Las políticas de apoyo deben centrarse en la implementación y concentración de esfuerzos con la tendencia a otorgar de una mayor coherencia y coordinación entre sí a las acciones de cada una de las naciones, con vista al funcionamiento del Bloque y lograr, de esta manera, medidas de fomento de manera armonizada para estimular y afianzar el intercambio y la cooperación entre empresas de este segmento (Mercosur, 1998).

Estas políticas están conformadas por un conjunto de instituciones, programas e incentivos orientados a mejorar las condiciones endógenas y exógenas de las empresas como medios para el logro de múltiples objetivos de carácter general, tales como la creación de empleo, el desarrollo de capital humano, la integración y el desarrollo regional, el incremento de la productividad y la promoción de la competencia en los mercados (Solís y Angelelli, 2002).

Las políticas de apoyo se basan en un amplio conjunto de incentivos, procuran mejorar el acceso de las empresas al crédito, brindan subsidios a la tasa de interés, mejorar el acceso a los servicios de desarrollo empresarial, incentivos fiscales, provisión directa por el sector público (Solís y Angelelli, 2002).

#### **a. Políticas de apoyo al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua**

Según la opinión de los actores entrevistados en este estudio, en Nicaragua las instituciones gubernamentales relacionados con la formulación e implementación de políticas de apoyo al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos son el MEFCCA, el MIFIC y MAGFOR.

En cuanto al tema a cerca de la existencia de políticas de apoyo al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos, los avicultores participantes en las entrevistas coincidieron que no existen dichas políticas. De manera general los avicultores comentaron desconocer el porqué de la inexistencia de políticas de apoyo, sin embargo tienen algunas suposiciones acerca de los motivos, entre los principales se encuentran:

“Nunca ha sido valorada la parte avícola, el sector avícola se viene desarrollando sólo con los recursos propios de cada productor” afirmó Mercado, “Falta de comunicación entre los productores avícolas y gobierno” expresó Calero, “el gobierno está atado por el Cafta, por eso no puede hacer nada respecto a las importaciones de huevo” manifestó Ruíz, “falta de organización por parte de productores” dijo Pavón, “Los inversionistas consideran al sector avícola de alto riesgo” planteó Leiva, “Desconocimiento de la verdadera dimensión de lo que representa el sector avícola en materia de seguridad alimentaria, son pocos los que dominan esa parte” agregó Valerio.

En cuanto a programas de apoyo impulsados por parte de instituciones gubernamentales o no gubernamentales, los productores expresaron que desconocen la existencia de éstos, pero consideran que el Programa Productivo Alimentario (PPA) mejor conocido como proyecto “Hambre Cero”, es impulsado por el MEFCCA, les ha beneficiado, aunque este programa no está destinado propiamente para el sector avícola.

## **b. Políticas de apoyo al sector avícola de huevos según entidades gubernamentales**

En las entrevistas de este estudio, participaron representantes de entidades gubernamentales relacionadas con el sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos que afirman la existencia de políticas de apoyo al sector. A continuación se describen las funciones de estas entidades gubernamentales y la información brindada por sus representantes:

### **b.1. Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa (MEFCCA)**

Una de las entidades gubernamentales participantes en este estudio es el MEFCCA, que es parte de un nuevo modelo de atención integral a la micro y pequeña producción rural y urbana, que reconoce las diferentes capacidades de las familias nicaragüenses y las distintas formas de participación en la economía nacional, a través de la agricultura, agroindustria, artesanía, comercio y servicios, desde cooperativas, núcleos de ahorro y crédito, asociaciones informales, que en conjunto forman parte de la economía familiar y comunitaria del país (MEFCCA, s. f. a). El ministerio está formado por cuatro direcciones generales:

#### **➤ Dirección General de Agricultura Familiar**

Abarca básicamente la producción primaria desde la producción, productividad, sanidad hasta la calidad de producción (Vega, 2013). Coordina dos áreas, estas son la Dirección de Producción agropecuaria y comercialización, y la Dirección de Infraestructura para la Agricultura Familiar y Comunitaria (MEFCCA, s. f. b).

Uno de los programas que ofrece esta dirección es el PPA que pertenece a la Dirección de Producción Agropecuaria y Comercialización. A continuación se presenta la descripción de dicho programa:

#### **\* Programa Productivo Alimentario (PPA)**

Este programa surge como una estrategia del gobierno contra la pobreza del país, con el principio de enfocarse en otorgar a familias pobres y mujeres fundamentalmente, ciertos bienes (animales domésticos con fines productivos). Esta estrategia consiste en invertir en la gente de escasos recursos para que éstos produzcan alimentos para ellos, así como para el resto de la sociedad.

En Marzo del 2013 un aproximado de 103,336 familias fueron beneficiadas por el programa, los requisitos fundamentales para aplicar al programa son: que tengan necesidad, que tengan capacidad y que asuma el compromiso de cuidar los animales. El número de aves que ha entregado el programa hasta el momento es de aproximadamente 724,046 en el período de seis años que lleva vigente el programa (Luna, 2013).

El director operativo Ing. Francisco Luna expresa que el programa además de tener a las familias de escasos recursos como protagonistas tienen otros beneficiarios como son los productores avícolas, afirma: “nosotros les hemos comprado muchas aves en los últimos cinco años, yo creo que un poco más de medio millón de aves, hemos incentivado la pequeña industria avícola que éstos se han dedicado a la crianza de aves, éstas pollitas son las que se venden al programa”.

El programa le ha comprado a un promedio de 50 o 60 productores ya sean de APEMEPAN, COOMPAS, o UNAPA de granjas de pequeños y medianos avicultores. Éste programa tiene como función la seguridad alimentaria, por lo tanto una de las condiciones que debe cumplir el avicultor que va a proveer de aves al programa es tener un buen control sanitario en su granja y poseer infraestructura adecuada que garanticen una crianza aceptable de grandes cantidades de aves (Luna, 2013).

Las aves que son entregadas al programa deben tener 16 semanas, pesar más o menos de 1,200 a 1,300 gr, ya que sí el ave tiene la edad pero no el peso adecuado no es aceptada. Las líneas de aves ponedoras con las que el programa trabaja son de dos tipos, la hy line y la isa Brown (Luna, 2013). Estas aves no son despicadas porque las condiciones en las que se encontraran son distintas a las de una granja.

El programa hace las compras de forma pública, una vez que el proveedor ha ofertado se procede a hacer las inspecciones en las granjas, pero es hasta que se ha realizado la oferta por parte del avicultor. Es un proceso legal de acuerdo a la ley del estado, se hace una licitación, una compra menor pero es pública, entonces las ofertas son enviadas, luego entramos en contacto con el avicultor y vamos a inspeccionar la granja. Además la DGPSA envía reportes al programa del estado de la granja.

En cuanto al precio de las aves que el programa demanda a los productores, el director operativo explica lo siguiente: “Tenemos una relación general para hacer el cálculo y decir que un ave cuesta 0.70 de dólar a la semana, eso quiere decir que a las 16 semanas un ave tiene un precio de 11.2 dólares, esa es nuestra relación, más el transporte porque no compramos en granjas. Al recibirlas damos una inspección final y si vemos que las gallinas no vienen en buen estado no las aceptamos”. Los productores expresan conformidad respecto a los precios, sin embargo tienen algunas observaciones en cuanto al estado en que se deben entregar las aves tales como la uniformidad del lote, entre otras cosas.

El PPA lleva un control sanitario del lote apoyado en la DGPSA, por tanto cuando se inicia el proceso de compra el avicultor debe presentar la oferta acompañada del control sanitario aprobado por parte de la DGPSA, es decir, la aprobación por parte del veterinario encargado inscrito al MAGFOR, este registro sanitario es un requisito obligatorio.

El PPA es una estrategia de seguridad alimentaria nacional, diseñada de tal manera que no afecte la estabilidad funcional del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos, esto es debido al hecho de que el programa trata con el segmento de la población rural que no está dentro de las rutas de comercialización de las empresas avícolas (Luna, 2013).

#### ► **Dirección General de Agroindustria e Industrialización**

Se divide en dos direcciones, la Dirección de Agroindustrias y la Dirección de Industrialización (Vega, 2013). Atiende programas y proyectos dirigidos a la agregación de valor de la producción agropecuaria de las familias a través de la industrialización a pequeña escala, así como la industrialización de las micro y pequeñas empresas no vinculadas a la agricultura familiar (MEFCCA, s. f. c).

#### **\*Dirección de agroindustrias**

Se encarga de la ejecución de programas y proyectos en función del desarrollo de la agricultura trabajando en la agregación de valor e industrialización. Esta dirección tiene la tarea de apoyar temas relacionados con alimentos o afines al sector agropecuario para darle agregación de valor, por ejemplo, no necesariamente hay que transformar el frijol, pero si se limpia y empaqueta se le otorga un valor adicional. También está dentro del sistema de industrialización apoyar a aquellos que limpian y empaquetan el frijol, para venderlo molido o cocido, a eso se le conoce como transformación de la materia.

“En el tema avícola apoyamos la formulación de iniciativas de agroindustrialización puede ser en temas de huevos, formular un proyecto dentro de una asociación de productores. Hacemos proyectos que sean rentables y acercamos esos proyectos al Banco Produzcamos para gestionar un crédito y posteriormente damos asistencia de apoyo acerca del manejo” afirmó el Ing. Francisco Vega, técnico de la dirección de agroindustria.

“En el tema de los equipos, también acompañamos con el tema financiero para que vayan pagando el préstamo; le damos reforzamiento en temas administrativos y de gerencia. Básicamente a esto se dedica la dirección de agroindustrias, damos apoyo en servicios técnicos y en algunos casos cuando se tienen recursos para programas y proyectos, se gestionan recursos para dicho proyecto, en caso de que no haya recursos recurrir al Banco Produzcamos a solicitar crédito” afirmó el Ing. Vega.

La dirección de agroindustrias trabaja con organizaciones de productores por el tema de los recursos, que son pocos. Esta dirección prefiere tratar con grupos de productores formalmente organizados para utilizar ampliamente los recursos. En el tema avícola inicialmente se había considerado hacer algunos proyectos con UNAPA, ya que algunos de sus productores estaban tratando de organizarse para construir una incubadora en el país, pero hasta el momento no se ha podido financiar este proyecto.

En Matagalpa, la dirección trabaja en la organización de un núcleo de mujeres en el proceso de transformación, formando cooperativas con fondos del Programa de Apoyos Productivos Agroalimentarios (APAGRO) con un programa del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) que financia el bono productivo, pero también desarrolla el tema de las capacidades.

Se está trabajando en la capacitación de mujeres que han sido beneficiadas con el bono productivo para que puedan crear unidades de reproducción, o sea, que incuben el huevo y lo comercialice. Según Vega (2013), esta dirección tiene relación con las distintas organizaciones de productores porque abarca temas como el cooperativismo, y si estas organizaciones se acercan al MEFCCA son apoyadas, es decir, el ministerio no posee relaciones con organizaciones específicas, todos son atendidos de igual manera, ya que es una institución gubernamental.

La relación entre este ministerio y las organizaciones de productores surge a través de una demanda, la dirección no puede ir a ofrecer sus servicios cuando son las organizaciones las que deben presentar sus necesidades ante institución. La dirección se ha acercado a las organizaciones con temas de enfoque organizativo porque lleva un registro cooperativo, entonces la organización tiene que estar actualizada (Vega, 2013).

El problema que se presenta si la organización no está actualizada es que tienen que presentar su registros de estado financiero anual, y generalmente no los tienen; entonces el ministerio puede apoyarlos en este tema, como es el manejo de sus libros, la valoración de los estados financieros. El curso impartido de cooperativismo no tiene ningún costo. Se tiene la iniciativa de crear delegaciones para los productores en los departamentos del país, y así no sea necesario que vengan hasta el registro central.

La dirección ha realizado diagnósticos acerca de las necesidades sobre capacidades técnicas. “Siento que en el sector avícola para nosotros, visto desde el punto de vista institucional, el gran problema es la débil estructuración que tiene; es cierto que existe una organización avícola, pero de pronto está muy desligada, de repente miras a una organización avícola por un lado y a otra por otro lado, provocando la debilitación del sector” expresó el Ing. Vega.

Los posibles proyectos que ha tratado la dirección son temas como la incubación, “los avicultores tienen problemas en el tema de las aves, los importan de Guatemala y Costa Rica con altos costos. En relación al huevo también están teniendo problemas con el tema del empaque, ya que aquí no hay una empresa para la preparación de cajillas, y muchos productores pequeños están prácticamente subsistiendo con residuos de cajillas que ya han sido utilizadas, que no es malo pero al final no es lo adecuado principalmente por temas de presentación” comentó el Ing. Vega.

### ➤ **Dirección General de Micro, Pequeña y Mediana Empresa Familiar**

Comprende temas de apoyo de capacidades y comercialización (Vega, 2013). Es un programa sectorial, nacional, sistémico e integral de desarrollo a las Micro, Pequeña y Mediana Empresas (MIPYME) nicaragüenses, dirigida a ocho ramas: madera mueble, artesanía, cuero calzado, textil vestuario, agroindustria alimentaria urbana y rural, el subsector de panificación, metal mecánica, comercio y servicio y turismo comunitario. Se divide en dos direcciones: Fomento y desarrollo, y Desarrollo empresarial (MEFCCA, s. f. d).

### ➤ **Dirección General de Asociatividad y Fomento Cooperativo**

Es la encargada de promover, planificar y ejecutar las políticas nacionales en materia cooperativa, el fomento asociativo, la capacitación y promoción del cooperativismo; la elaboración de proyectos especiales, además del registro y control de cada una de las cooperativas existentes. Se divide en dos direcciones: Planificación y seguimiento, y Registro y control (MEFCCA, s. f. e).

## **b.2. Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC)**

El MIFIC promueve el acceso a mercados externos, mejora la inserción del sector privado en mercados internacionales. Defiende los derechos del consumidor y facilita la inversión en la economía del país, tanto nacional como extranjero. Además impulsa la productividad, eficiencia y competitividad de la industria, la transferencia de tecnología y la capacitación gerencial con énfasis en la pequeña y mediana empresa (MIFIC, s. f. a).

### ➤ **Dirección de Comercio Interior**

La Dirección de Comercio Interior fue creada con el fin de fomentar un comercio justo enfocado en la promoción de la mediana, pequeña y microempresa, promover la competitividad, la transparencia de los mercados y desarrollo de los canales de comercialización con el objetivo de lograr coherencia en las regulaciones comerciales y equidad en las transacciones, tanto a nivel de los productores, comercializadores como en beneficio de la población en general, para continuar con el proceso de cambios en el ordenamiento del mercado interno (MIFIC, s. f. b).

Esta Dirección contiene la Dirección de Políticas de Comercio Interior, que es la que se encarga de la organización u ordenamiento del mercado interno de todos los productos, entre ellos el sector avícola. También se encarga de organizar a los diferentes agentes que participan en la cadena productiva con el fin de determinar un balance adecuado entre producción, lo que se va importar, exportar y el consumo, con el objetivo de no perjudicar la producción a nivel nacional; ya sea de grandes, medianos y pequeños avicultores (Rosales, 2013).

La Dirección de Comercio Interior interactúa regularmente con los representantes del sector avícola, principalmente con representantes de ANAPA y APEMEPAN, “interactuamos con ellos en como coordinarnos en cuanto a que tengamos información tanto nosotros como ellos sobre cuáles son las producciones que se dan, cuál es, como están planificando ellos la producción, como están desarrollándose y a la vez cuáles son las políticas que el gobierno tiene definido para apoyar al sector. Interactuamos en toda la cadena para lo que es el aseguramiento de consumo” afirmó la Lic. Sara Rosales, directora general de comercio interno.

#### ➤ **Políticas de apoyo existentes en el MIFIC**

La Lic. Rosales afirma “ha sido una política por parte del gobierno apoyar al sector avícola ya que este sector proporciona una fuente de proteína de bajo costo para el consumidor. Fundamentalmente se le asegura a los avicultores los insumos que utilizan cuando estos lo requieran, y políticas arancelarias que contribuyan a que no se incrementen los costos de los insumos y por ende que no se incremente el precio del huevo”.

Si ocurriera un incremento considerable en el precio del huevo, el MIFIC se reúne con los avicultores para evaluar y analizar el comportamiento de ese incremento, esta acción no lo hace de manera aislada, ya que existe un gabinete de producción conformado por varios ministerios, entre ellos está DGPSA y el MAGFOR. Por otro lado, el MAGFOR tiene parte de su personal en cada una de las avícolas, principalmente en las más grandes; éstos llevan un registro de cuál es la producción diaria de huevos y con eso se realiza un balance para darle seguimiento de como se está organizando el mercado (Rosales, 2013).

La Dirección de Comercio Interior contribuye al desarrollo del sector facilitando reuniones entre el sector avícola y proveedores de materia prima del país para la elaboración de alimento, principalmente los productores de sorgo para asegurar que la producción sea adquirida en la proporción adecuada de acuerdo al consumo de la avicultura nacional, es decir, MIFIC promueve vínculos y estrategias de apoyo mutuo entre ambas partes para desarrollar la producción de Nicaragua.

Anualmente se planifica cosechar una determinada cantidad de sorgo, sin embargo la producción no es suficiente para cubrir totalmente la demanda del sector avícola, esto provoca un desabastecimiento de insumos al avicultor. El estado le otorga a este sector el permiso de importar insumos y así complementar la producción de sorgo nacional ofertada a los avicultores para la elaboración de alimentos balanceados (Rosales, 2013).

Un insumo importante que debe ser importado por el sector avícola es el maíz amarillo, por ser un complemento del sorgo nacional en la elaboración de alimentos balanceados para aves. Los contingentes arancelarios de maíz amarillo han sido establecidos a través de los Tratados de Libre Comercio para beneficio de los avicultores, los cuales poseen derechos arancelarios de importación.

Cuando existe en el país un desabastecimiento de insumos, el MIFIC brinda estos contingentes llamados “por desabastecimiento” con arancel cero con el objetivo de que no se incrementen los precios al consumidor.

Otra política es la ley de concertación tributaria que establece una serie, no de incentivos, sino de apoyo al sector agropecuario en general, esta consiste en que no se cobran aranceles a una serie de insumos para la producción. MIFIC también apoya al sector avícola en la elaboración de normas de calidad para que implementen procesos de control el proceso productivo avícola y obtener un producto de calidad.

El sistema nacional de calidad se basa en reglamentos y normas de calidad, también incluye la acreditación de laboratorios y lo que se llama “procedimiento y evaluación de la conformidad” que es el procedimiento para la aplicación de dichas normas.

Relacionado al tema del apoyo que MIFIC brinda al sector de pequeños y medianos avicultores, la directora general de comercio interno, Lic. Rosales comentó “el que estemos dando precios a la población en los boletines electrónicos, de cómo están en los mercados, eso también es un apoyo porque el conocer los precios te indica si entras o no a un negocio. Cuando los precios de algún producto están elevados, pues a veces influye en las decisiones de inversión para invertir o no”.

### **b.3. Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR)**

El MAGFOR tiene como función formular, instrumentar, monitorear y evaluar la política del sector Agropecuario y Forestal a fin de promover y asegurar el mejoramiento económico, social, ambiental y productivo de la población nicaragüense a través de la implementación de programas y proyectos que permitan el desarrollo sostenible del sector (MAGFOR, s. f.).

El MAGFOR está constituido por una Dirección Superior la cual se divide en direcciones generales, entre ellas se encuentra la DGPSA la cual está integrada por tres direcciones: Dirección de sanidad vegetal y de semillas, Dirección de inocuidad agroalimentaria y la Dirección de sanidad animal, esta dirección contiene unidades específicas dedicadas al monitoreo de las distintas especies animales de explotación pecuaria en el país; entre ellas se cuenta la unidad avícola.

La unidad avícola en conjunto con autoridades nacionales competentes, instituciones no gubernamentales, asociaciones de avicultores nacionales y diversos entes involucrados en las actividades avícolas en el país; formula e implementa distintos programas y normas inclinadas a la seguridad sanitaria de la producción avícola dentro del país y por ende la seguridad alimentaria de la población.

También se encarga de monitorear el cumplimiento de las normativas de bioseguridad de todas las granjas avícolas establecidas en el país, sean estas con fines a la explotación de carne o huevos comestibles.

A continuación se describen algunos de los programas que lleva a cabo la unidad avícola:

➤ **Programa de sanidad avícola**

Es un programa orientado a establecer las bases técnicas para la prevención, control y erradicación de enfermedades de interés económico y cuarentenarias, restrictivas al comercio en aves comerciales, sean estas progenitoras, reproductoras, de posturas y engorde, aves de patio, de combate y ornato.

La responsabilidad de planificación, coordinación del programa de prevención, control y erradicación de enfermedades aviarias es compartida entre las autoridades competentes, las asociaciones de avicultores legalmente establecidas y todos los entes involucrados en las actividades avícolas del país (Pravia *et al*, 2013).

El programa de sanidad avícola ha sido de carácter permanente para garantizar la prevención, control y erradicación de las enfermedades que son objeto de este programa. El programa sanitario y toda disposición regulatoria de la avicultura están basados en los lineamientos y directrices de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

Las autoridades del MAGFOR revisan periódicamente los requisitos sanitarios para regular la actividad avícola, tales como: registro, ubicación, medidas básicas de bioseguridad, movilización de aves y sus productos, pruebas de diagnóstico específicas, muestreos estadísticos para cumplir con requisitos de los importadores.

Según lo establecido por las normas de este programa, el MAGFOR, podrá reconocer o delegar a profesionales y laboratorios privados para la realización de actividades oficiales propias del programa de sanidad avícola. Los establecimientos avícolas deben mantener y cumplir un manual de procedimientos que establezca todas las actividades que se deben realizar en dicho establecimiento contemplado en esta norma (La Gaceta N<sup>o</sup> 127, 2013).

➤ **Programa nacional de prevención, control y erradicación de las enfermedades aviarias (ENC, IA, LTIA, T/P)**

El objetivo principal de este programa es ejecutar e implementar planes y estrategias de prevención, control y erradicación de las enfermedades aviarias: Enfermedad de Newcastle (ENC), Influenza Aviar (IA), Laringotraqueitis Infecciosa Aviar (LTIA), y Tifosis / Pullorosis (T/P); que se encuentran enlistadas en la OIE y que sirven de obstáculo para el comercio internacional.

El programa mantiene de manera constante un Sistema de Vigilancia Epidemiológica tanto activa como pasiva. Además, implementa un plan de educación sanitaria a través de programas de capacitación a nivel nacional dirigidos a capacitar y fortalecer las capacidades técnicas del mismo personal del MAGFOR, pequeños avicultores, estudiantes y población en general (Calderón, 2013).

Actualmente las autoridades zoonositarias del MAGFOR junto a los avicultores y otras instituciones relacionados con el sector avícola del país, se encuentran bajo una situación de alerta ante la amenaza existente debido al brote del virus de la influenza aviar A, subtipo H7N3, altamente patógena detectada en México.

El 22 de Junio del año 2012, el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) de México envió un informe de notificación inmediata a la OIE, confirmando la presencia del virus de la influenza aviar A, subtipo H7N3 en tres granjas de postura comercial en el estado de Jalisco, reportando 44 focos para ese momento. La notificación de esta amenaza fue emitida al MAGFOR por medio del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) (Calderón, 2013).

El 8 de enero del año 2013, el SENASICA informó a la OIE de un nuevo brote de influenza aviar A, subtipo H7N3; este tuvo lugar en dos granjas de aves ponedoras aproximadamente a 85 kilómetros del primer brote ocurrido en junio de 2012 en Jalisco. En total el número de aves sacrificadas en México en los años 2012 y 2013 suman aproximadamente 37.6 millones entre aves de postura comercial, aves progenitoras o reproductoras, pollos de engorde y aves de traspato (El Sitio Avícola, 2013b).

Ante estas amenazas el MAGFOR implementa el programa nacional de prevención a través de los siguientes componentes:

#### **\*Sistema de vigilancia epidemiológica**

Se efectúa de dos maneras, la primera es a través de la **vigilancia activa**, la cual se lleva a cabo mediante monitoreos a las explotaciones avícolas del país (tecnificadas y familiares), a las aves de traspato, a las explotaciones avícolas de exportación, a las aves de traspato en las zonas de alto riesgo (húmedales) y a las importaciones (pollitos provenientes de El Salvador, Costa Rica y Estados Unidos).

La segunda manera es mediante la **vigilancia pasiva**, esta se basa en la atención a denuncias de posibles enfermedades aviares detectadas por parte de la población y delegaciones territoriales de salud animal existentes en todo el país (Calderón, 2013).

#### **\*Implementación de la bioseguridad**

Consiste en inspeccionar la bioseguridad de las explotaciones avícolas a nivel nacional, sean estas granjas tecnificadas o familiares.

#### **\*Educación sanitaria**

Se ejerce de manera paralela a la vigilancia y a la implementación de la bioseguridad, y está dirigida a los productores avícolas y a la población de las zonas de alto riesgo (húmedales) en el país.

### **\*Otras actividades**

Calderón (2013) afirma que el programa también desarrolla otras actividades, tales como el seguimiento y actualización de los registros de las diferentes explotaciones avícolas a nivel nacional, georreferenciación de explotaciones avícolas, y gestión interinstitucional e intersectorial (ANAPA, APEMEPAN, ONG`s).

#### **4.5.6. Exportación e importación de huevos de mesa en Nicaragua**

Según la información brindada por la Lic. Rosales, directora general de comercio interno del MIFIC existe un mecanismo para importar o exportar; el cual es posible a través de certificaciones. Por ejemplo, si Nicaragua requiere de importar productos avícolas, las autoridades competentes del país deben ir a certificar las plantas productoras del país del que se va a importar. De igual manera, en el caso que Nicaragua desee exportar, las autoridades correspondientes del otro país vienen a certificar las plantas de producción nacionales.

Históricamente el sector avícola no ha exportado huevos a ningún país. Esto debido a que las granjas productoras de huevo no han sido certificadas por países extranjeros. Nicaragua hace año y medio fue declarada libre de Newcastle, esta es una enfermedad aviar de alta patogenicidad y cuando un país no está libre de esta, entonces es muy difícil que certifiquen el país para exportar. “Actualmente las autoridades correspondientes están solicitando a algunos países venir a certificar las granjas avícolas nicaragüenses, aunque por el momento el país no está exportando” manifestó la Lic. Rosales.

En el tema de la importación de huevos, el país importa muy poco. Según el MIFIC, se importa bajo la circunstancia de que la producción nacional de huevos decline por debajo del consumo aparente, entonces hay poca oferta y la demanda se mantiene o aumenta, en consecuencia se refleja un aumento en el precio del huevo ofertado a la población.

En los últimos años el principal país proveedor de huevos a Nicaragua ha sido Honduras, estas importaciones se realizan bajo permisos de la DGPSA. Esta situación se dio recientemente en el año 2011 debido a un alza en el precio del huevo según la información brindada por la Lic. Rosales.

A continuación se presenta la siguiente tabla con el historial de las importaciones del 2006 al 2013 facilitada por la Dirección general de Comercio Interno del MIFIC:

**Cuadro 8.** Importaciones de huevo fresco 2006 – 2012 (en miles de unidades)

<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>
<b>2006</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2007</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2008</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2009</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2010</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2011</b>	5.455,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,00	2.880,67	714,00	357,00	0,00	713,83	713,83
<b>2012</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2013</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00						

Fuente: Dirección general de Comercio Interno, MIFIC (2013)

#### **4.5.7. Competencia desleal**

Actualmente los productores avícolas de huevos manifiestan su descontento con el tema de las importaciones, afirman que provoca desequilibrio en el sector avícola, no le permite al avicultor tener una rentabilidad adecuada, le genera pérdidas económicas, entre otras problemáticas. Estas importaciones que indican los avicultores son las importaciones ilegales, este es el tipo de importación que se hace sin la autorización de las entidades gubernamentales correspondientes tales como DGPSA, MAGFOR y MIFIC; el tema es mejor conocido como “competencia desleal”.

Según la información brindada por los avicultores entrevistados en este estudio, las importaciones de huevos ilegales tienen como punto de destino Managua y de allí parten hacia otros departamentos del país. Los huevos de importación ilegal son pedidos a Honduras por comerciantes nacionales que laboran en mercados populares de Managua (Granados, 2013).

Los huevos que proceden de las importaciones ilegales de Honduras son huevos viejos, por tanto poseen un precio bajo en comparación al ofrecido por los avicultores nacionales. En Honduras los avicultores entregan su producción de huevos en un lugar llamado “la mega” y de aquí es distribuido a todo ese país.

Los huevos permanecen un período máximo de una semana en los supermercados, después de vencido este período, los huevos son devueltos a la “mega”; este es el huevo que viene de manera ilegal a Nicaragua. “Este huevo viene al país con una semana de estar refrigerado, más el traslado bajo el movimiento en el trayecto hace que se acelere el proceso de descomposición del huevo y entonces al llegar al país ya no es un producto de buena calidad, no son huevos frescos” explicó el avicultor Alfonso Valerio.

La manera viable de mejorar esta situación es mediante la realización legal de estas importaciones al país, y según los avicultores lo aceptable sería que a los avicultores de Nicaragua les sea permitido exportar hacia otros países, es decir, que exista una reciprocidad comercial (Leiva, 2013).

#### **4.5.8. Transformación del huevo dentro del sector de pequeños y medianos productores avícolas en Nicaragua**

La transformación se refiere a la acción o procedimiento mediante el cual un producto se modifica, altera o cambia de forma manteniendo su identidad (Wikipedia, 2013d). La transformación de un producto de origen pecuario puede llevarse a cabo de dos maneras: si el productor la realiza de forma manual utilizando herramientas o máquinas sencillas, la transformación es artesanal; el otro tipo es si el productor lleva a cabo la transformación en fábricas utilizando maquinarias sofisticadas, esta transformación se vuelve industrial.

El proceso de transformación artesanal de un producto pecuario consiste en la recolección, transformación y manufacturación del mismo. El proceso de transformación industrial consiste en la recolección, transformación, preparación, conservación y envasado del producto. En ambos casos el producto resultante debe de ser apto para el consumo humano cumpliendo con las normas sanitarias y las leyes alimentarias del país.

En Nicaragua, dentro del sector avícola de pequeños y medianos productores de huevos, según la opinión dada por los mismos avicultores en las entrevistas, no se realiza transformación al huevo ni de manera artesanal, tampoco industrial. No se puede hablar de huevo industrializado porque en el país no existe ninguna granja que aplique ningún tipo de proceso al huevo, esencialmente lo que hay son gallinas poniendo huevos, se recolectan, se llevan a una bodega, se encajillan y se sellan, es decir, lo que existe en el país es una manipulación del producto y por ende no hay industrialización (Tuckler, 2013).

Algunos productores expresan que dentro de las organizaciones existen iniciativas de realizar algún tipo de transformación en el huevo, a continuación algunos comentarios: “en cuanto a transformación de huevo, se pretende invertir en iniciativas sobre comercializar huevos con otra presentación” (Salinas, 2013); “se escucha de una iniciativa a nivel de gremio, por parte de la comisión nicaragüense del huevo, el de ofrecer huevo ya cocido y empacado, se está estudiando el asunto” (Zepeda, 2013).

Los pequeños y mediano productores de huevo del país, como se expresó anteriormente, no realizan ningún tipo de transformación al huevo, por tanto no existe el comercio de un producto industrializado, desde el pequeño productor de huevos hasta el gran productor de huevos comercializa un huevo fresco, obtenido en granjas (Tuckler, 2013).

A nivel de la producción nacional de huevos lo que se realiza principalmente es darle valor agregado al huevo, esto consiste en que el productor básicamente limpia y encajilla su producto. En general, los grandes productores, sellan o etiquetan y empacan el huevo. Entre pequeños y medianos productores, que representan el 50% de la producción nacional, no se sella debido a los altos costos que implica la compra y mantenimiento de un equipo para sellar (Valerio, 2013).

#### **4.5.9. Comercialización del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de mesa**

La comercialización es un factor clave para que una empresa pueda sostenerse y desarrollarse. La comercialización es un conjunto de funciones que se desarrollan desde que el producto sale del establecimiento de un productor hasta que llega al consumidor e implica la acción de establecer cuáles serán los canales o rutas de distribución para un determinado producto, también incluye la acción de comunicar al mercado los beneficios y propiedades del producto. (Leiceaga y Hernández, 2009).

Los canales de distribución pueden ser considerados como conjuntos de organizaciones interdependientes (dependencia mutua) que intervienen en el proceso de comercialización para lograr que un producto esté disponible para el consumo en el mercado (Stern *et al.*, 1999). El intermediario es considerado un canal de distribución, éste realiza la función de distribución, se sitúa entre el productor y el consumidor (Wikipedia, 2013e).

La comercialización del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos incluye todo el territorio nacional, es decir, que el huevo es un producto que se encuentra de manera oportuna y también se halla en cantidades (Tuckler, 2013). La avicultura de huevos no es propiamente un negocio con sentido de industrialización (transformación del huevo), sino más que todo es una necesidad de consumo nacional, es decir, es una producción para el autoconsumo del país (Rosales, 2013).

Los pequeños productores avícolas generalmente ofrecen su producto en la granja y en su casa, también comercializan el huevo en mercados cercanos a ellos. Dentro de estos mercados principalmente se encuentran pulperías, misceláneas, mercados locales, entre otros. En ciertas ocasiones hacen uso de intermediarios para vender su producto.

La comercialización de huevos del mediano productor no difiere mucho de la comercialización de los pequeños. El mediano productor posee una mayor expansión de su mercado, un ejemplo de esto, es que comercializa el huevo a otros departamentos cercanos, también puede o no hacer uso de intermediarios si habitan en lugares alejados de la ciudad y tienen problemas en acceder a mercados. En ciertas ocasiones puede abastecer supermercados.

Una de las problemáticas que afectan la comercialización de huevos del sector de pequeños y medianos productores avícolas es el hecho de que no pueda ofrecer su producto más allá del área local (municipio, departamento) donde está establecida su granja, ya sea por motivos económicos o falta de iniciativa, y se ve obligado a recurrir al uso de intermediarios, quienes se quedan con un aproximado del 30% de las ganancias entre el precio en que se ofrece el huevo al minorista y el precio en que lo vendió el avicultor, elevando significativamente los precios del huevo para el consumidor final (Valerio, 2013).

#### **4.5.10. Precios del huevo**

El precio de manera general es el pago asignado a la obtención de un bien, un servicio o una mercancía cualquiera. Un precio es considerado justo cuando el comprador bajo su libre disposición de compra tiene la capacidad para efectuar la transacción. Por el lado del avicultor es un precio que le permite obtener un margen de utilidades y le permite continuar invirtiendo; en resumen, el precio justo no es un número, sino una condición.

El país centroamericano con el precio más barato del huevo es Nicaragua. Debido a las dimensiones del mercado nacional los avicultores tienden a un mismo precio por libre competencia y no por alianza porque de ser así, el precio permanecería estable. La variabilidad del precio del huevo muestra que los avicultores compiten fuertemente entre ellos y dentro de esa competencia convergen a un mismo precio.

Los precios del huevo se comparan a lo interno del país con los productos sustitutos, sobre todo a la entrada del invierno, resultando que el huevo queda como un producto alternativo. Algunos de los productos sustitutos con los que compite el huevo son los derivados de la leche, vegetales como el chayote, pipián y algunas frutas como el aguacate, entre otros (Tuckler, 2013).

Las instituciones gubernamentales que observan el comportamiento del precio nacional del huevo son el MIFIC, MAGFOR, MEFCCA y DEGPSA. Estas instituciones actúan como reguladores en situaciones que lo ameriten, trabajan en conjunto y de manera integral con los avicultores a través de reuniones en las cuales se llevan a cabo distintos tipos de negociaciones e intercambios de información.

A continuación se presentan las siguientes tablas que reflejan el comportamiento del precio del huevo en los últimos años y de los meses transcurridos del año 2013:

**Cuadro 9.** Precios promedios en córdobas del huevo en mercados nacionales

Años	2008	2009	2010	2011	2012
Precios/docenas	24.84	25.31	26.43	30.59	31.74

Fuente: Dirección de comercio interno, MIFIC (2013)

**Cuadro 10.** Precios promedios en córdobas del huevo en mercados nacionales en el año 2013

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio
Precios/docenas	36.94	34.97	33.15	34.05	36.40	36.96	35.14

Fuente: Dirección de comercio interno, MIFIC (2013)

#### 4.5.11. Consumo *per cápita*

Nicaragua es el país de menor consumo *per cápita* de huevos en Centroamérica, actualmente el consumo de los nicaragüenses es de aproximadamente 86 huevos en lo que va del año 2013 según divulgaciones de la Comisión Nicaragüense del Huevo. Posiblemente el consumo *per cápita* de huevos del país sea mayor, ya que en estos datos no está incluida la producción aportada por las gallinas de patio generando un margen de error en las estimaciones de los datos oficiales del consumo *per cápita* del país (Rosales, 2013).

**Cuadro 11.** Consumo *per cápita* de huevos en países centroamericanos

<b>País</b>	<b>Consumo <i>per cápita</i> de huevos</b>
El Salvador	183
Costa Rica	181
Panamá	140
Honduras	131
Guatemala	126
Nicaragua	86

Fuente: Dirección de comercio interno, MIFIC (2013)

Del año 2007 al año 2013 el sector avícola de huevos experimentó un crecimiento de aproximadamente un 30% en el consumo *per cápita* de huevos pasando de un consumo de 62 a 86 huevos en ese período (Valerio, 2013). El crecimiento del sector avícola de huevos tiene dos objetivos: primero, la estabilidad económica de la avicultura nacional; y el segundo está ligado a la seguridad alimentaria de la población nicaragüense (Tuckler, 2013).

Cerca del año 2006, las organizaciones avícolas de Nicaragua fundaron la Comisión Nicaragüense del Huevo, esta es una institución que se dedica exclusivamente a promocionar, divulgar y apoyar todas aquellas iniciativas que dan a conocer las propiedades nutritivas del huevo (Valerio, 2013). Desde hace aproximadamente cuatro años la Comisión Nicaragüense del Huevo cuenta con la colaboración de COMUNICA, que es una empresa de comunicación y relaciones públicas con estrategias de comunicación integral a través de servicios como producción audiovisual, monitoreo de prensa, etc.

Las estrategias de comunicación por parte de la Comisión Nicaragüense del Huevo están orientadas a aumentar la preferencia desde dos ámbitos: primero, que la población conozca los beneficios que brinda el huevo. En segundo lugar, elevar los niveles de consumo de huevos en la población a través de la toma de conciencia sobre la importancia de incluir el huevo en la dieta por ser un alimento de fácil acceso y de gran valor nutritivo (Gutiérrez, 2013).

Una de las dificultades de mayor relevancia que enfrenta el desarrollo del trabajo de la Comisión Nicaragüense del Huevo es lograr un cambio en los hábitos alimenticios de la población nicaragüense, lo difícil es alcanzar un cambio de mentalidad en la población respecto a las falsas creencias sobre el consumo del huevo (Valerio, 2013).

#### **4.5.12. Productos sustitutos**

Los productos sustitutos son aquellos que compiten entre ellos en un mismo mercado, se puede decir que un producto es sustituto de otro cuando satisface la misma necesidad de un mismo grupo de consumidores, pero ambos son de orígenes diferentes, es decir, el proceso de obtención es mediante tecnologías distintas (Rivera y López, 2012).

Históricamente en nuestro país, ha sido del conocimiento del productor avícola de huevos mediante su experiencia como productor en el campo pecuario, que la avicultura de huevos enfrenta en el transcurso del año, una etapa muy bien marcada, en la cual la demanda del huevo como producto baja significativamente; este fenómeno se debe al surgimiento de productos sustitutos, por ejemplo derivados de los lácteos tales como queso, cuajadas, crema, etc. También legumbres y verduras como el pipián, ayote, chilote, chayote, etc. Y frutas como el aguacate. (Granados, 2013). Estos productos sustitutos emergen al mercado a la entrada del invierno en los meses de junio, julio, agosto y septiembre (Ruíz, 2013).

Según la opinión del pequeño y mediano avicultor, esta manera de pensar ha variado bastante. En la actualidad, aunque se de el surgimiento de productos sustitutos conocido también como “golpe de leche” a la entrada del invierno, los avicultores no se ven afectados significativamente; en cambio recientemente, la problemática que provoca acumulación del producto y descenso del precio es la importación de huevos hacia el país (Rosales, 2013).

#### **4.6. FODA del sector de pequeños y medianos avicultores de huevos de mesa del país**

A continuación se presenta el análisis FODA del sector de pequeños y medianos avicultores de huevos donde se identificó la principal problemática del sector, es importante resaltar que la información brindada en el siguiente cuadro es la **opinión textual** de los avicultores que participaron en los talleres FODA.

Este cuadro expresa los resultados de la actividad y las estrategias construidas por parte de los avicultores a partir de relacionar los factores internos con los factores externos del sector de pequeños y medianos avicultores de huevo, presentando un resumen del panorama de la situación actual del sector.

**Cuadro 12. Matriz FODA**

<p style="text-align: center;"><b>FACTORES INTERNOS</b></p> <p style="text-align: center;"><b>FACTORES EXTERNOS</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>FORTALEZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Muchos avicultores participan o se vinculan directamente en la actividad de la granja</li> <li>2. Control de sus inventarios</li> <li>3. Mano de obra familiar barata</li> <li>4. Capacidad instalada</li> <li>5. Experiencia en el manejo avícola</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>DEBILIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de unidad y organización para buscar solución a la problemática</li> <li>2. Poca participación en iniciativas para buscar soluciones</li> <li>3. Apatía ante la problemática del sector</li> <li>4. Falta de integración de la cadena productiva</li> <li>5. Alto costo alimentación</li> <li>6. Falta de capital de trabajo y garantías para optar a un crédito</li> <li>7. Falta de una marca y valor agregado</li> <li>8. Venta de huevos por cajilla y no por peso</li> <li>9. Rentabilidad inestable</li> <li>10. Sector de alto riesgo financiero</li> <li>11. Poca asistencia técnica y capacitación</li> <li>12. El avicultor no está preparado para las nuevas genéticas</li> <li>13. Tecnología obsoleta</li> <li>14. La mayoría de los avicultores no posee canales de comercialización, por tanto depende de intermediarios que pagan un precio muy bajo.</li> </ol>
<p style="text-align: center;"><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Demanda creciente insatisfecha</li> <li>2. Existencia de nichos de mercados diferenciados aún no identificados</li> <li>3. Los huevos que entran al país son de baja calidad y presentación en cajillas</li> <li>4. Campaña nacional</li> </ol>	<p style="text-align: center;"><b>FO (Maxi-Maxi)</b> <i>Estrategia para maximizar tanto las Fortalezas como las Oportunidades</i></p> <p><u>F4.O1, O2. Habilidad de la capacidad instalada para producción de huevos de mesa, a fin de abastecer demanda nacional insatisfecha.</u></p>	<p style="text-align: center;"><b>DO (Mini-Maxi)</b> <i>Estrategia para minimizar las Debilidades y maximizar las Oportunidades</i></p> <p><u>D1, D2, D3, O1, O2, O3, O4. Fortalecer la organización y cohesión del sector de pequeños y medianos productores avícolas de Nicaragua, utilizando como factor aglutinante la identificación conjunta y</u></p>

<p>de fomento al consumo del huevo financiada por los mismos avicultores</p>		<p><u>abastecimiento de nichos de mercado diferenciados y la demanda insatisfecha, valiéndose de la plataforma publicitaria da la campaña de consumo del huevo, para informar al consumidor final que los huevos que actualmente cubren parte de la demanda nacional, provenientes de Honduras, constituyen una amenaza para la bioseguridad nacional por ser de muy baja calidad.</u></p>
<p><b>AMENAZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importación "consentida" legal o ilegal de huevos (excedentes de producción de baja calidad)</li> <li>2. Falta de una ley de fomento avícola por parte del estado</li> <li>3. Peligro inminente de brotes de enfermedades por productos externos (huevos contaminados)</li> <li>4. Poca o nula beligerancia por frenar las importaciones por parte de las autoridades nicaragüenses</li> <li>5. Falta de políticas crediticias por parte de la banca privada o estatal</li> <li>6. Grandes avicultores acaparan la cadena</li> <li>7. Dependencia total de incubadoras extranjeras por falta de incubadoras en Nicaragua</li> <li>8. Alzas constantes e injustificadas en</li> </ol>	<p><b>FA (Maxi-Mini)</b> <i>Estrategia para maximizar las fortalezas y minimizar las Amenazas</i></p> <p><b>F1, F5. A1-14.</b> <u>Identificar avicultores con trayectoria en la avicultura a fin de divulgar y crear conciencia en los avicultores en general de la problemática del sector, tratando de fortalecer las estructuras organizativas de los productores a fin de gestionar de forma organizada, soluciones a los principales problemas.</u></p>	<p><b>DA (Mini-Mini)</b> <i>Estrategia para minimizar tanto las Amenazas como las Debilidades</i></p> <p><b>D 1-14. A 1-12.</b> <u>Identificar personas claves en el gremio a fin de diseñar una estrategia de concientización masiva sobre la problemática del sector, como punto de partida en la búsqueda de soluciones.</u></p>

<p>alimento balanceado</p> <p><b>9.</b> Falta de regulación en los controles de calidad del alimento</p> <p><b>10.</b> Baja en la demanda de huevo nicaragüense por aumento de oferta externa</p> <p><b>11.</b> Entradas ilegales de huevos manejadas por dos o tres comerciantes acaparadores</p> <p><b>12.</b> Grandes comercializadores de huevo manipulan información relacionada con la capacidad productiva de los avicultores nicaragüenses, poniendo en duda la capacidad de abastecer al mercado interno, justificando de esta forma la importación de huevos para abastecer demanda insatisfecha</p> <p><b>13.</b> Nueva genética más exigente</p> <p><b>14.</b> Peligro latente de patologías externas como Influenza y Newcastle</p>		
--	--	--

Fuente: Elaboración propia

## V. CONCLUSIONES

No existe una clasificación del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de Nicaragua.

El sector está dividido en tres grandes organizaciones: APEMEPAN, UNAPA y COOMPAS y el 88.06 % de los pequeños y medianos productores avícolas están concentrados en la región sur del país.

La caracterización del sector refleja que el sector de pequeños y medianos avicultores, aporta el 50 % de la producción nacional de huevos, teniendo además emparejada la oferta con la demanda, sin embargo carece de una cadena productiva integrada, lo que provoca una dependencia de intermediarios para comercializar la producción.

El sector opera con altos costos de producción, posee tecnología obsoleta, tiene poco acceso a la asistencia técnica y capacitación, además por ser considerado un sector de alto riesgo financiero no accede fácilmente al financiamiento, no existen políticas de apoyo al sector, hay importaciones legales e ilegales de huevos, la mayoría de los productores no poseen canales de comercialización.

## VI. LITERATURA CITADA

Aguilar Andía, G.; Camargo Cárdenas, G.; Morales Saravia, R.; Díaz Vásquez, R. 2005. ¿Son más eficientes las instituciones microfinancieras que los bancos? Informe final (en línea). PE. Instituto de estudios peruanos. 83 p. Consultado 5 jun. 2013. Disponible en <http://cies.org.pe/files/documents/investigaciones/politica-macroeconomica-y-crecimiento/son-mas-eficientes-las-instituciones-microfinancieras-que-los-bancos.pdf>

ALEGSA. 2009. Definición de Tecnología. Diccionario de informática (en línea). Consultado 2 jun. 2013. Disponible en <http://www.alegsa.com.ar/Dic/tecnologia.php>

Ávila y Lugo, J. 2004. Introducción a la economía (en línea). 3 ed. México. Plaza y Valdés, S. A. de C. V. 387 p. Consultado 5 jun. 2013. Disponible en <http://books.google.com.ni/books?id=vqe1mvHmluAC&pg=PA153&dq=costos+de+produccion+definicion&hl=es&sa=X&ei=eWjtUdCYCo7O9ASVhIHwAQ&ved=0CCwQ6AEwAA#v=onepage&q=costos%20de%20produccion%20definicion&f=false>

Cabezas, A. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, Bayer Químicas Unidas, S.A.

Calderón, X. 2013. Políticas de apoyo al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de Nicaragua (entrevista). Managua, NI, MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal).

Calero, A. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, Avicultor.

Castro, F. 2013. Acceso al financiamiento del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, Banco LAFISE S. A.

Díaz de Santos. 1195. El diagnóstico de la empresa. Guías de gestión de la pequeña empresa (en línea). Madrid, ES. Ediciones Díaz de Santos. Bravo, J.268 p. Consultado el 4 de jun. 2013. Disponible en [http://books.google.com.gt/books/about/El\\_diagnóstico\\_de\\_la\\_empresa.html?id=4LBT2Y2ktQEC&redir\\_esc=y](http://books.google.com.gt/books/about/El_diagnóstico_de_la_empresa.html?id=4LBT2Y2ktQEC&redir_esc=y)

El Sitio Avícola. 2013a. Tendencias Avícolas Mundiales 2012: Récord mundial de huevos a pesar de crecimiento más lento. Artículos destacados (en línea). Consultado 5 mar. 2013. Disponible en <http://www.elsitioavicola.com/articles/2310/tendencias-avacolas-mundiales-2012-racord-mundial-de-huevos-a-pesar-de-crecimiento-mas-lento>

\_\_\_\_\_ 2013b. Brote de H7N3 en Aguascalientes. MÉXICO - Un informe del USDAGAIN analiza el brote de H7N3 en Aguascalientes. Últimas noticias (en línea). Consultado 18 sep. 2013. Disponible en <http://www.elsitioavicola.com/poultrynews/25671/brote-de-h7n3-en-aguascalientes#sthash.j8a0U3At.To3yj7c3.dpuf>

Flores, J. 2013. Distribución geográfica de pequeños y medianos avicultores de huevos e importación de aves ponedoras a Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, Comisión Nicaragüense del Huevo.

Grados Licham, B. 2009. Empresa de producción: Costo de materiales. Capítulo 1: Costo de producción, Concepto y clasificación. Cursos gratis (en línea). Consultado 6 jun. 2013. Disponible en <http://www.emagister.com/curso-empresa-costo-materiales/costo-produccion-concepto-clasificacion>

Granados, E. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, Avicultor(a).

Granica.1999.De la necesidad al servicio. Colección Compromiso. Colección Fundación Compromiso Series (en línea). Buenos Aires, AR. Ediciones GranicaS.A.143 p. Consultado el 5 jun. 2013. Disponible en [http://books.google.com.gt/books/about/De\\_la\\_necesidad\\_al\\_servicio.html?id=lg9AB4xfsMoC&redir\\_esc=y](http://books.google.com.gt/books/about/De_la_necesidad_al_servicio.html?id=lg9AB4xfsMoC&redir_esc=y)

Gutiérrez, X. 2013. Logros de la Comisión Nicaragüense del Huevo en la avicultura nacional (entrevista). Managua, NI, COMUNICA.

Hernández, H. 2013. Insumos avícolas y su relación con la situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos. Masaya. NI, SOLAGSA (Soluciones Agropecuarias S. A.).

Hernández, M. 2013 Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Chontales, NI, Avicultor.

Hincapié, J.; Rodas, R. 2001. Manual de explotación de gallinas ponedoras. Manual técnico (en línea). HN, Zamorano, 9 p. Consultado 12 jun. 2013. Disponible en [http://www.zabalketa.org/files/documentos/tecnicos/manual\\_gallinas\\_ponedoras.pdf](http://www.zabalketa.org/files/documentos/tecnicos/manual_gallinas_ponedoras.pdf)

Jarquín, N. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Jinotega, NI, Avicultor.

Pravia, F.; Calderón, X.; Guerrero, S. 2013. Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense. Regulación de la actividad Avícola. La gaceta N<sup>o</sup> 127. Managua, NI. jul. 9. Consultado 27 sep. 2013.

Latino, J. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, ESCASAN (Escalante Sánchez S. A.).

Leiceaga, C.; Hernández, A. 2009. Economía de la empresa. 2o bachillerato (en línea). San Sebastián, ES. Editorial Donostiarra S. A. 202 p. Consultado 29 jul. 2013. Disponible en [http://books.google.com.ni/books?id=L5WP6VKBaJcC&dq=comercializacion definicion&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](http://books.google.com.ni/books?id=L5WP6VKBaJcC&dq=comercializacion+definicion&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

Leiva, J. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, APEMEPAN (Asociación de Pequeños y Medianos Productores Avícolas de Nicaragua).

Luna, F. 2013. Políticas de apoyo al sector avícola de huevos (entrevista). Managua, NI, MEFCCA (Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa).

MAGFOR (Ministerio Agropecuario y Forestal). s. f. Misión. Inicio (en línea). Managua, NI. Consultado 18 may. 2013. Disponible en <http://www.magfor.gob.ni/mision.html>

MEFCCA (Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa). s. f. a. Líneas de Fomento (en línea). Managua, NI. Consultado 16 may. 2013. Disponible en [http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com\\_content&view=article&id=664&Itemid=176](http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com_content&view=article&id=664&Itemid=176)

\_\_\_\_\_s. f. b. Dirección General de Agricultura Familiar (en línea). Managua, NI. Consultado 16 may. 2013. Disponible en [http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com\\_content&view=article&id=620&Itemid=178](http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com_content&view=article&id=620&Itemid=178)

\_\_\_\_\_s. f. c. Dirección General de Pequeña y Mediana Agroindustria (en línea). Managua, NI. Consultado 16 may. 2013. Disponible en [http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com\\_content&view=article&id=621&Itemid=179](http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com_content&view=article&id=621&Itemid=179)

\_\_\_\_\_s. f. d. Programas de la Dirección General de Micro, Pequeña y Mediana Empresa Familiar (en línea). Managua, NI. Consultado 16 may. 2013. Disponible en [http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com\\_content&view=article&id=681&Itemid=180](http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com_content&view=article&id=681&Itemid=180)

\_\_\_\_\_ s. f. e. Dirección General de Asociatividad y Fomento Cooperativo (en línea). Managua, NI. Consultado 16 may. 2013. Disponible en [http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com\\_content&view=article&id=623&Itemid=181](http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com_content&view=article&id=623&Itemid=181)

Mercado, J. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, Avicultor.

MERCOSUR (Mercado Común del Sur). 1998. Políticas de apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa en el MERCOSUR - Fase II (en línea). Rio Janeiro, BR. Consultado 15 may. 2013. Disponible en [http://www.mercosur.int/msweb/Normas/normas\\_web/Resoluciones/ES/Res\\_059\\_098\\_Pol%C3%ADtica-Apoyo\\_Micro\\_peq\\_Mediana%20Emp\\_Acta%204\\_98.PDF](http://www.mercosur.int/msweb/Normas/normas_web/Resoluciones/ES/Res_059_098_Pol%C3%ADtica-Apoyo_Micro_peq_Mediana%20Emp_Acta%204_98.PDF)

MIFIC (Ministerio de Fomento, Industria y Comercio). s. f. a. Quienes somos (en línea). Managua, NI. Consultado 17 may. 2013. Disponible en <http://www.mific.gob.ni/QUIENESSOMOS/tabid/94/language/es-NI/Default.aspx>

\_\_\_\_\_ s. f. b. Comercio Interior. Inicio (en línea). Managua, NI. Consultado 17 may. 2013. Disponible en <http://www.mific.gob.ni/Default.aspx?tabid=196&language=es-NI>

North, M.; Bell, D. 1993. Manual de producción avícola. Martínez Haro, A. 3 ed. El Manual Moderno. 829 p.

OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal). 2013a. Enfermedad de Newcastle (en línea). Consultado 27 sep. 2013. Disponible en [http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Media\\_Center/docs/pdf/Disease\\_cards/NEWCAS-ES.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Media_Center/docs/pdf/Disease_cards/NEWCAS-ES.pdf)

\_\_\_\_\_ 2013b. Influenza aviar (en línea). Consultado 27 sep. 2013. Disponible en [http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Media\\_Center/docs/pdf/Disease\\_cards/AI-ES.pdf](http://www.oie.int/fileadmin/Home/esp/Media_Center/docs/pdf/Disease_cards/AI-ES.pdf)

OIE (Organización Mundial de Sanidad Animal). 2008a. Laringotraqueitis infecciosa aviar (en línea). Consultado 27 sep. 2013. Disponible en [http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf\\_es\\_2008/2.03.03.%20Laringotraque%C3%ADtis%20infecciosa%20aviar.pdf](http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es_2008/2.03.03.%20Laringotraque%C3%ADtis%20infecciosa%20aviar.pdf)

\_\_\_\_\_ 2008b. Pulorosis y tifosis aviar (en línea). Consultado 27 sep. 2013. Disponible en [http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf\\_es\\_2008/2.03.11.%20Pulorosis%20y%20tifosis%20aviar.pdf](http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es_2008/2.03.11.%20Pulorosis%20y%20tifosis%20aviar.pdf)

Ortega, S. 2013. Acceso al financiamiento del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos de Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, CARUNA R. L. (Cooperativa de Ahorro y Crédito Caja Rural Nacional).

Palomino, A. 2013. Comportamiento de precios en el alimento balanceado para aves ponedoras (entrevista). Masaya, NI, Nutrimentos Purina S. A.

Pavón, V. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, Avicultor.

Ricaurte, S. 2005. Bioseguridad en granjas avícolas. Revista electrónica de veterinaria (REDVET) (en línea). Vol 6 (Nº 2). Consultado 18 jun. 2013. Disponible en <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n020205/020511.pdf>

Rivera, J.; López, M. 2012. Dirección de Marketing. Fundamentos y aplicaciones (en línea). 2 ed. Madrid, ES. ESIC Editorial. 477 p. Consultado 12 jun. 2013. Disponible en [http://books.google.com.ni/books/about/Direcci%C3%B3n\\_de\\_Marketing.html?id=x0DAcQAACAAJ&redir\\_esc=y](http://books.google.com.ni/books/about/Direcci%C3%B3n_de_Marketing.html?id=x0DAcQAACAAJ&redir_esc=y)

Rodríguez, K. 2013. Sector avícola de huevos de mesa en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, SOLAGSA (Soluciones Agropecuarias S. A.).

Rosales, F. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Chinandega, NI, Avicultor.

Rosales, S. 2013. Políticas de apoyo al sector avícola de huevos (entrevista). Managua, NI, MIFIC (Ministerio de Fomento, Industria y Comercio).

Ruíz, F. s. f. como elaborar una entrevista. Guía de trabajos para el alumno: Recursos (en línea). Consultado 4 jun. 2013. Disponible en [http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/Reserva\\_Profesores/linna\\_irizarry\\_educ\\_173/como\\_elaborar\\_entrevistas.pdf](http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/Reserva_Profesores/linna_irizarry_educ_173/como_elaborar_entrevistas.pdf)

Ruíz, P. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, Avicultor.

Salinas, J. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Managua, NI, UNAPA (Unión Nacional Agropecuaria de Productores Asociados).

Soihet, C. 2000. Bibliografía comentada Cambios en la Cobertura Forestal, Nicaragua (en línea). Corrales, L. Kleinn C. NI. Consultado 7 ago. 2013. Disponible en <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/ad666s/ad666s00.pdf>

Solís, A.; Angelelli, P. 2002. Políticas de apoyo a la pequeña empresa en 13 países de América Latina (en línea). Washington, US. Consultado 15 may. 2013. Disponible en [http://www.mific.gob.ni/LinkClick.aspx?fileticket=jLO\\_KsBz8Pk%3D&tabid=574&language=es-NI](http://www.mific.gob.ni/LinkClick.aspx?fileticket=jLO_KsBz8Pk%3D&tabid=574&language=es-NI)

Stern, L.; El-Ansary, A.; Coughlan, A.; Cruz, I. 1999. Canales de comercialización (en línea). Jockl, A. 5 ed. Pearson Educación. 496 p. Consultado 27 jul. 2013. Disponible en [http://books.google.com.ni/books?id=Tzw1JBz0slQC&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](http://books.google.com.ni/books?id=Tzw1JBz0slQC&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

Tuckler, D. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Managua, NI, ANAPA (Asociación Nacional de Avicultores y Productores de Alimento).

Valerio, A. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Masaya, NI, Comisión Nicaragüense del Huevo.

Vargas, F. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Managua, NI, ANPROSOR (Asociación Nicaragüense de Productores de Sorgo).

Vega, C. 2013. Aporte del sector avícola de huevo a la economía nacional (entrevista). Managua, NI, MIFIC (Ministerio de Fomento, Industria y Comercio).

Vega, F. 2013. Políticas de apoyo al sector avícola de huevos (entrevista). Managua, NI, MEFCCA (Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa).

Wikipedia. 2013a. Nicaragua. Clima. Artículo. Leer (en línea). Consultado 7 ago. 2013. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Nicaragua#Clima>

\_\_\_\_\_ 2013b. Banco. Artículo. Leer (en línea). Consultado 29 may. 2013. Disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Banco>

\_\_\_\_\_ 2013c. Política. Artículo. Leer (en línea). Consultado 15 may. 2013. Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Política#Concepciones\\_hist.C3.B3ricas\\_de\\_la\\_pol.C3.ADtica,23\\_jun\\_2013](http://es.wikipedia.org/wiki/Política#Concepciones_hist.C3.B3ricas_de_la_pol.C3.ADtica,23_jun_2013)

\_\_\_\_\_ 2013d. Transformación. Artículo. Leer (en línea). Consultado 27 jul. 2013. Disponible en <http://es.wikipedia.org/wiki/Transformaci%C3%B3n>

\_\_\_\_\_ 2013e. Canal de distribución. Artículo. Leer (en línea). Consultado 27 jul. 2013. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Canal\\_de\\_distribuci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Canal_de_distribuci%C3%B3n)

Zepeda, C. 2013. Situación actual del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua (entrevista). Managua, NI, COOMPAS (Cooperativa Multifuncional de Productores de Alimentos y Servicios).

## **VII. ANEXOS**

## **Anexo 1.** Formato de entrevista a productores avícolas

1. ¿Cuál es su nombre completo?
2. ¿En qué criterios se basan para diferenciar un pequeño, mediano y gran productor avícola de huevos?
3. ¿Está usted agremiado en alguna organización?
4. En caso positivo ¿cuál es?, en caso negativo ¿por qué?
5. ¿Qué motivó la formación del Consejo Nicaragüense de la Pequeña y Mediana Avicultura?
6. ¿Cómo considera sus costos de producción?
7. En orden de mayor a menor, ¿cuáles son los costos de producción más altos?
8. Usted como avicultor, ¿cree que su negocio es rentable?
9. ¿Usted planifica su producción anual?
10. ¿Cuál es la capacidad total instalada en su granja?
11. ¿Cuántas aves tiene en producción?
12. ¿Qué tipo de comederos y bebederos utiliza?
13. ¿Cuál es el nivel académico del responsable de su granja?
14. ¿Cree usted que las granjas en Nicaragua se encuentran lo suficientemente tecnificadas?  
¿Cree que se debe a la falta de recursos, información u otro motivo?
15. ¿Con qué incubadora trabaja actualmente?
16. ¿Hace uso de laboratorios de diagnóstico patológico?
17. En caso positivo, ¿cuáles y en qué casos?
18. ¿Usted realiza algún proceso de transformación en su producto?
19. ¿Cuál es su ruta de comercialización?
20. ¿Cuáles son las mejores y peores épocas en el año para la comercialización de huevo?
21. Usted como avicultor, ¿cuántas veces en el año recibe asistencia técnica?
22. ¿Cuántas veces al año, el personal de su granja recibe capacitación en temas avícolas?

23. ¿El MAGFOR supervisa su granja? ¿Cada cuánto?
24. ¿Conoce usted los requisitos mínimos de bioseguridad que deben existir en una granja para garantizar la inocuidad de sus productos?
25. ¿Conoce usted sobre las campañas publicitarias que promueven el consumo de huevo? ¿Sabe usted cómo se financian?
26. Como avicultor de huevos, ¿ha percibido usted algún cambio positivo debido a estas campañas publicitarias?
27. ¿Trabaja con financiamiento o con recursos propios?
28. ¿Con qué institución crediticia trabaja?
29. ¿Considera que el acceso al crédito actualmente es fácil o difícil?
30. ¿Cree que las condiciones crediticias son flexibles o duras?
31. Usted como productor avícola de huevos, ¿ha sido partícipe de proyectos impulsados por organizaciones gubernamentales o no gubernamentales?
32. ¿Conoce de alguna política de apoyo y/o incentivo al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos? En caso negativo, ¿a qué cree que se debe?
33. En orden de importancia, exprese ¿cuáles son los principales problemas que afectan al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua?
34. Ante la problemática del sector, ¿cuáles serían las posibles soluciones?
35. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas del sector avícola de huevos?
36. ¿Cuáles cree usted son sus principales debilidades?

**Anexo 2.** Formato de entrevista a representantes de organizaciones avícolas del sector de pequeños y medianos avícolas

1. ¿Cuál es el nombre de la organización que representa?
2. ¿Cuál es su nombre completo? ¿Qué cargo desempeña?
3. ¿En qué criterios se basan para diferenciar un pequeño, mediano y gran productor avícola de huevos?
4. ¿Qué motivó la formación del Consejo Nicaragüense de la Pequeña y Mediana Avicultura?
5. ¿Cómo considera los costos de producción para un avicultor?
6. En orden de mayor a menor, ¿cuáles son los costos de producción más importantes?
7. ¿Cree que la avicultura es un negocio rentable?
8. De manera general, ¿el avicultor pequeño y mediano planifica su producción anual?
9. ¿Cree usted que las granjas en Nicaragua se encuentran lo suficientemente tecnificadas? ¿Cree que se debe a la falta de recursos, información u otro motivo?
10. ¿Con qué incubadoras trabaja el sector de pequeños y medianos avicultores en la actualidad?
11. ¿Conoce usted si el pequeño y mediano avicultor hace uso de laboratorios de diagnóstico patológico?
12. ¿Existen iniciativas de transformación del huevo a nivel del sector de pequeños y medianos productores avícolas?
13. ¿Cuáles son las mejores y peores épocas en el año para la comercialización de huevos?
14. ¿Cuántas veces en el año recibe asistencia técnica un avicultor?
15. ¿Cada cuánto el MAGFOR supervisa las granjas? ¿Existe un calendario de visitas?
16. ¿Conoce usted acerca de las campañas publicitarias que promueven el consumo de huevo? ¿Cómo se financian?
17. ¿Ha percibido algún cambio positivo en el sector de avicultores debido a estas campañas publicitarias?
18. ¿Qué instituciones crediticias interactúan con mayor énfasis con los avicultores?
19. ¿Considera que el acceso al crédito es fácil o difícil?

20. ¿Cree que las condiciones crediticias son flexibles o duras?
21. ¿Conoce acerca de proyectos impulsados por organizaciones gubernamentales o no gubernamentales que trabajen con el sector avícola de huevos?
22. ¿Conoce de alguna política de apoyo y/o incentivo al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos? En caso negativo, ¿a qué cree que se debe?
23. En orden de importancia, exprese ¿cuáles son los principales problemas que afectan al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos en Nicaragua?
24. ¿Cómo afectan las importaciones de huevo al sector de pequeños y medianos avicultores del país?
25. Ante la problemática del sector, ¿cuáles serían las posibles soluciones?
26. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas del sector avícola de huevos?
27. ¿Cuáles cree usted son sus principales debilidades?

### **Anexo 3.** Formato de entrevista a instituciones gubernamentales

1. Nombre de la institución.
2. ¿Cuál es su nombre completo? ¿Qué cargo desempeña?
3. ¿Cuál es la importancia de esta institución para el desarrollo del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos?
4. ¿Qué criterios de selección considera esta institución para diferenciar un pequeño, un mediano y de un gran productor avícola de huevos?
5. En la actualidad, ¿Cuál es la población total aproximada de aves en el país?
6. A nivel nacional, ¿Aproximadamente cuántas aves en producción existen?
7. Actualmente ¿Cuál es la producción total de huevos en Nicaragua?
8. ¿Cuánto aporta el sector avícola de huevos a la economía nacional (PIB agropecuario, PIB nacional, empleos)?
9. ¿Existen en su institución políticas de apoyo o incentivos a la avicultura nacional? ¿En qué consisten?
10. En caso contrario, ¿A qué se debe la inexistencia de políticas de apoyo al sector avícola de huevos?
11. ¿A qué se deben los altos costos de la materia prima para la elaboración de alimentos balanceados?
12. ¿Por qué no se cultiva maíz amarillo en el país?
13. ¿Bajo qué motivos o circunstancias fue tomada la decisión de importar huevos al país?
14. ¿Los productores avícolas del país exportan huevos?
15. En caso negativo, ¿A qué se debe?
16. En orden de importancia, exprese ¿cuáles son los principales problemas que afectan al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos?
17. Ante la problemática del sector, ¿cuáles serían las posibles soluciones?
18. ¿Cuáles cree usted que son las oportunidades del sector avícola de huevos?
19. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas y debilidades del sector avícola de huevos?

#### **Anexo 4.** Formato de entrevista a proveedores de material genético

1. Nombre de la empresa.
2. ¿Cuál es su nombre completo? ¿Cuál es el cargo que desempeña?
3. ¿Cuál es la importancia de esta empresa para el desarrollo del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos?
4. ¿Qué criterios consideran para diferenciar un pequeño, de un mediano y de un gran productor avícola de huevos?
5. ¿Cuál fue la población aproximada total de aves importadas a Nicaragua en el año 2012?
6. En la actualidad, ¿Cuál es la población aproximada total de aves ponedoras en producción en el país?
7. ¿Cuál es la línea de aves ponedoras más solicitada por los avicultores?
8. ¿Cuál es el precio de compra de pollitas? ¿Ha variado en los últimos años?
9. ¿Existen políticas de apoyo en esta empresa para el sector de pequeños y medianos productores avícolas?
10. ¿Existen en la empresa facilidades de pago para los pequeños y medianos productores avícolas?
11. ¿Esta empresa ofrece servicios de asistencia técnica al productor avícola de huevos?
12. En orden de importancia, exprese ¿cuáles son los principales problemas que afectan al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos?
13. Ante la problemática del sector, ¿cuáles serían las posibles soluciones?
14. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas del sector avícola de huevos?
15. ¿Cuáles cree usted son sus principales debilidades?

**Anexo 5.** Formato de entrevista a proveedores de productos veterinarios

1. Nombre de la empresa.
2. ¿Cuál es su nombre completo? ¿Cuál es el cargo que desempeña?
3. ¿Cuál es la importancia de esta empresa para el desarrollo del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos?
4. ¿Qué criterios consideran para diferenciar un pequeño, de un mediano y de un gran productor avícola de huevos?
5. ¿Cómo ha sido la tendencia de los precios en los productos veterinarios durante los últimos años? ¿Ha habido incrementos o se mantienen?
6. ¿Existen políticas de apoyo en esta empresa para el sector de pequeños y medianos productores avícolas?
7. ¿Existen en la empresa facilidades de pago para los pequeños y medianos productores avícolas al momento de comprar productos veterinarios?
8. ¿Esta empresa ofrece servicios de asistencia técnica al productor avícola de huevos?
9. En orden de importancia, exprese ¿cuáles son los principales problemas que afectan al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos?
10. Ante la problemática del sector, ¿cuáles serían las posibles soluciones?
11. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas del sector avícola de huevos?
12. ¿Cuáles cree usted son sus principales debilidades?

## **Anexo 6.** Formato de entrevista a entidades crediticias

1. Nombre de la institución crediticia.
2. ¿Cuál es su nombre completo? ¿Qué cargo desempeña?
3. ¿Expresar la importancia de las entidades crediticias para el desarrollo del sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos del país?
4. ¿Qué criterios son tomados en cuenta para diferenciar un pequeño, de un mediano y de un gran productor avícola de huevos?
5. ¿El pequeño y mediano productor avícola de huevos es sujeto a crédito?
6. En caso negativo, ¿Cuáles son los principales motivos que limitan al avicultor al momento de solicitar un crédito?
7. ¿Existen políticas de crédito específicas para el sector avícola de huevos en esta entidad crediticia?
8. ¿Cuáles son los requisitos para que un pequeño o mediano productor avícola de huevos pueda obtener un crédito?
9. ¿Expresar cuales son las tasas de interés que ofrece esta entidad a los avicultores?
10. En el caso de productores beneficiados con créditos, ¿cómo ha sido el nivel de recuperación?
11. En caso de difícil recuperación, ¿cuál cree usted que es la principal causa?
12. En orden de importancia, exprese ¿cuáles son los principales problemas que afectan al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos?
13. Ante la problemática del sector, ¿cuáles opina usted, serían las posibles soluciones?
14. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas del sector avícola de huevos?
15. ¿Cuáles cree usted son sus principales debilidades?

## **Anexo 7.** Formato de entrevista a Comunica

1. ¿Cuál es su nombre completo?
2. ¿Cuál es el cargo que atiende?
3. ¿Qué es Comunica?
4. ¿De qué manera contribuye esta empresa al desarrollo del sector avícola de pequeños y medianos productores?
5. ¿Cómo surgieron estas estrategias de apoyo al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos?
6. ¿Expresé los cambios percibidos a partir del lanzamiento de estas estrategias?
7. ¿Cuál es el consumo *per cápita* de huevos actual a nivel nacional?
8. ¿Cuáles son los problemas más destacables que usted observa afectan al sector de pequeños y medianos avicultores de huevos en Nicaragua?
9. Ante estos problemas, ¿cuáles serían las posibles soluciones?
10. ¿Cuáles cree usted que son las oportunidades del sector avícola de huevos?
11. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas del sector avícola de huevos?
12. ¿Cuáles cree usted que son sus principales debilidades?

## **Anexo 8.** Formato de entrevista a ANPROSOR

1. ¿Cuál es su nombre completo?
2. ¿Qué cargo desempeña?
3. ¿Qué es ANPROSOR?
4. ¿Qué relación sostiene ANPROSOR con el sector avícola de huevos?
5. ¿En qué consiste el convenio entre los avicultores y ANPROSOR?
6. ¿Cuál es la cantidad de sorgo que se suministra anualmente a este sector avícola?
7. Hemos platicado con algunos avicultores, y nos hacían el comentario de que ellos para poder importar maíz amarillo al país debían comprar cierta cantidad de sorgo, esto como parte de un acuerdo, ¿podría platicarnos acerca de esto?
8. ¿Por qué en Nicaragua no se cultiva en grandes cantidades el maíz amarillo?
9. ¿El gobierno participa en algunas de estas negociaciones?
10. Para este año, ¿existe alguna novedad entre estos acuerdos o alguna meta propuesta?
11. En orden de importancia, exprese ¿cuáles son los principales problemas que afectan al sector de pequeños y medianos productores avícolas de huevos?
12. Ante la problemática del sector, ¿cuáles serían las posibles soluciones?
13. ¿Cuáles cree usted que las oportunidades del sector avícola de huevos?
14. ¿Cuáles cree usted que son las fortalezas del sector avícola de huevos?
15. ¿Cuáles cree usted son sus principales debilidades?

**Anexo 9.** Valor bruto de producción (millones de Córdoba)

<b>Concepto</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012<sup>el</sup></b>
<b>Avicultura</b>	801.3	814.0	885.1	925.0	958.8	1,751.5	1,839.8	1,859.7	1,876.7	2,070.8	2,185.9	2,262.3
<b>Carne</b>	566.2	571.3	639.7	677.6	721.5	1,036.5	1,113.5	1,127.4	1,111.0	1,267.6	1,346.9	1,390.7
<b>Huevos</b>	235.1	242.7	245.4	247.4	237.3	715.0	726.3	732.6	767.2	794.8	828.8	861.6

Fuente: Dirección de comercio interno, MIFIC (2013)

## **Anexo 10.** Enfermedades aviarias de mayor importancia económica en Nicaragua

### **Enfermedad de Newcastle (OIE, 2013a)**

La enfermedad de Newcastle (ENC) es una infección altamente contagiosa y con frecuencia severa, existe en todo el mundo y afecta a las aves, gallinas ponedoras, pollos de engorde y aves de corral. Es causada por un virus de la familia de los Paramyxovirus del tipo 1. Existen muchas cepas que varían en virulencia y patogenicidad, las cepas menos patógenas pueden causar enfermedad severa cuando existe coinfección con otros agentes o condiciones ambientales adversas.

La ENC aparece en tres formas: lentogénica o leve, mesogénica o moderada, y velogénica o muy virulenta. La forma usual es una infección respiratoria, pero los signos clínicos predominantes pueden ser depresión, manifestaciones nerviosas o diarrea. El virus se transmite a menudo por contacto directo con aves enfermas o portadoras. Las aves infectadas pueden transmitir el virus en sus heces y contaminar el medio ambiente, por tanto la transmisión puede ser por contacto directo con las heces y las descargas respiratorias o mediante los alimentos, agua, equipo y prendas de vestir contaminadas.

Es posible controlar esta enfermedad con medidas sencillas, como el uso de vacunas profilácticas y un adecuado plan de bioseguridad en áreas afectadas. Los productores avícolas deben establecer procedimientos eficaces en la bioseguridad de sus granjas para evitar la introducción de esta enfermedad. En la mayor parte de países, si la ENC aparece en una zona antes exenta, se practica una política de sacrificio de urgencia.

### **Influenza aviar (OIE, 2013b)**

La influenza aviar (IA), es causada por el virus de la influenza aviar tipo "A", de la familia de los Orthomyxoviridae; puede afectar a varias especies avícolas para el consumo (aves ponedoras y pollos de engorde), así como a aves de compañía y aves silvestres. La IA se ha registrado en todo el mundo, pero las diferentes cepas pueden tener una prevalencia mayor en determinadas zonas.

Existen varias cepas de virus de la IA que suelen clasificarse en dos categorías:

IA poco patógena (produce pocos signos clínicos o ninguno en las aves); y la IA altamente patógena (produce signos clínicos graves y alta mortalidad en las aves). Dependiendo de la edad, tipo y factores medio ambientales la IA puede variar desde muerte súbita con o sin signos, a la que se presenta con signos respiratorios, cianosis y diarrea. En ponedoras, el ovario puede estar hemorrágico o con áreas necróticas y con frecuencia peritonitis por postura interna.

La prevención y control de esta enfermedad mediante monitoreos constantes de aves silvestres, desarrollo de programas de bioseguridad adecuados a la prevención de la IA, explicar la importancia de aplicar un buen programa de bioseguridad a todas las personas involucradas en la producción avícola, cuarentena ante la sospecha de afecciones en la parvada y uso de vacunas.

### **Laringotraqueitis infecciosa aviar (OIE, 2008a)**

La Laringotraqueitis infecciosa aviar (LTI) es una enfermedad respiratoria causada por el herpesvirus tipo 1 de las gallináceas perteneciente a la familia Herpesviridae. Es una enfermedad que afecta a las aves silvestres, gallinas ponedoras, pollos de engorde y aves de corral (patos, pavos, etc.).

Las formas graves se caracterizan por signos de depresión, boqueo, secreción de moco sanguinolento y alta mortalidad. En formas leves, la infección se manifiesta de manera variada como traqueítis catarral, sinusitis, conjuntivitis, malestar general y baja mortalidad. La lesión más importante es la traqueítis. En aves infectadas, el virus puede convertirse en latente y ser re-excretado en fecha posterior sin signos clínicos.

La vacuna es el método más apropiado para aves susceptibles contra el virus de la LTI aviar, esta se prepara a partir de virus vivos atenuados. Las vacunas de las que se dispone actualmente proporcionan cierto grado de protección pero no son completamente satisfactorias, y sólo se recomienda usarla en zonas donde la enfermedad es endémica. Hay estudios recientes muy prometedores sobre la eficacia de una vacuna elaborada genéticamente.

### **Pulorosis y tifosis aviar (OIE, 2008b)**

La pulorosis es causada por *Salmonella* entérica, *Gallinarum* biotipo *Pullorum* (*Salmonella* *Pullorum*). En su forma aguda, es una enfermedad septicémica prácticamente exclusiva en polluelos, puede padecerse subclínicamente u originar disminución en la producción de huevos en la incubación junto con una variedad de signos atípicos en aves adultas. La transmisión ovárica es la vía principal de propagación. Se dispone de vacunas vivas como inactivadas para lograr el control de esta enfermedad.

La tifosis es causada por *Salmonella* *Gallinarum*, biovar *Gallinarum*. Es frecuente al final del período de crecimiento y en grupos de aves adultas. Se caracteriza por una rápida propagación con morbilidad alta y mortalidad aguda o subaguda, septicemia pronunciada; se observa que el hígado está habitualmente agrandado, oscuro y fragmentado con un peculiar brillo bronceado que sólo puede desarrollarse después de la exposición al aire. Se dispone de vacunas vivas e inactivadas para la tifosis aviar.

**Anexo 11.** Imágenes de la producción y equipos de la explotación de aves en piso



**Anexo 12.** Imágenes de la producción y equipos de la explotación de aves en jaulas



### **Anexo 13.** Glosario

**Ambiente controlado:** trabajan con luz, temperatura y humedad acondicionada para las aves artificialmente.

**Ambiente no controlado:** trabajan adaptándose a las condiciones ambientales externas al galpón.

**Ambiente semi controlado:** trabajan con luz y ventilación natural según las condiciones ambientales externas al galpón, pero a su vez controlan estos factores dentro del galpón mediante el uso de ventiladores, telones, focos lumínicos, sistemas de calefacción, etc.

**Caracterización:** determina los atributos peculiares de una organización, lugar o persona de modo que claramente se distinga de las demás.

**Descripción:** explica de forma detallada y ordenada las cualidades, características o circunstancias de las organizaciones, lugares o personas.

**Diagnóstico situacional:** es la identificación, descripción y análisis evaluativo de la situación actual de una organización o proceso en función de los resultados que se esperan y que fueron planteados dentro de los objetivos propuestos en el estudio. Contempla a la vez una mirada sistémica y contextual, retrospectiva y prospectiva, descriptiva y evaluativa. Depende de las circunstancias externas e internas de la organización, en otras palabras, conjuga el momento y el contexto en que la organización se encuentra.

**Nivel tecnológico semi tecnificado:** combina equipos rústicos (comederos y bebederos de PVC) con equipos semi automáticos, puede o no producir su alimento, manejo adecuado e infraestructura amplia con ambiente semi controlado, registros y plan de vacunación elaborados.

**Nivel tecnológico tecnificado:** uso de equipos automáticos y bandas mecanizadas, producen su alimento, infraestructura con ambiente controlado y manejo óptimo, registros y plan de vacunación son exhaustivos.

**Nivel tecnológico tradicional:** uso de equipos rústicos con equipos semiautomáticos, infraestructura y manejo ineficiente, no producen su alimento, registros y plan de vacunación poco elaborados, ambiente no controlado.

**Sistema de baterías:** conjunto de jaulas especiales que se superponen a fin de ocupar el menor espacio posible y tener un buen control ambiental sobre el lote de aves.

**Sistema de explotación intensivo:** nivel tecnológico tecnificado (ambiente controlado), mano de obra altamente calificada, alto control de registros y bioseguridad. Costos de producción perfectamente calculados. Explotación de aves en piso o en sistema de baterías (jaulas).

**Sistema de explotación semi intensivo:** nivel tecnológico semi tecnificado (ambiente semi controlado), mano de obra técnica o profesional, llevan registros y control de bioseguridad, llevan control de costos de producción. Explotación de aves en piso o en sistema de baterías (jaulas).

**Informantes claves:** son personas que figuran como protagonistas por su constante participación y grado de conocimiento en el entorno sociopolítico y económico del sector avícola.