



UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA DE INGENIERIA ZOOTECNICA

**Proyecto práctico del examen
Complejivo (PROPEC) previo a la
obtención del título de Ingeniero
Zootecnista**

TESIS DE GRADO

**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DEL SECTOR PRODUCTOR
AVÍCOLA, REALIZADAS EN EL CONTEXTO DE LA PROVINCIA DE LOS
RIOS.**

AUTORA

BELLA ANGELA MENENDEZ MUÑOZ

DOCENTE - TUTOR

ING, MSc. MARLENE MEDINA VILLACÍS

QUEVEDO - LOS RIOS – ECUADOR

2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA ZOOTECNIA

**Proyecto práctico del examen
Complejivo (PROPEC) previo a la
obtención del título de Ingeniero
Zootecnista.**

TEMA
**SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DEL SECTOR PRODUCTOR
AVÍCOLA, REALIZADAS EN EL CONTEXTO DE PROVINCIA DE LOS RIOS.**

Ing. Bolívar Montenegro Vivas
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

DMV. José Tuárez Cobeña
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Samir Zambrano Montes
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

QUEVEDO - LOS RIOS - ECUADOR
2015

CERTIFICACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

La suscrita, ING. MARLENE MEDINA DE SALCEDO. MSc., Docente de Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que la Egresada: BELLA ANGELA MENENDEZ MUÑOZ, realizó el proyecto practico de examen complejo (PROPEC) previo la obtención del título de Ingeniera Zootecnista, Titulada: SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS DEL SECTOR PRODUCTOR AVÍCOLA, REALIZADAS EN EL CONTEXTO DE PROVINCIA DE LOS RIOS. Bajo mi dirección, habiendo cumplido con la disposición reglamentaria establecida para el efecto.

ING. MARLENE MEDINA DE SALCEDO. MSc
DIRECTORA DE TESIS

DECLARACION DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS

Yo, BELLA ANGELA MENENDEZ MUÑOZ, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento y por la normativa intelectual vigente.

Bella Ángela Menéndez Muñoz.

DEDICATORIA

Primeramente se lo dedico a Dios por darme la fuerza y las ganas de seguir adelante y por mantenerme siempre con salud y unida a todas las personas que amo.

A mis Padres por su amor, y cariño, estar conmigo cada día que pasa por enseñarme a superar mis miedos y hacerme la persona que hoy soy.

También se lo dedico a mi querido esposo por su cariño, paciencia y apoyo incondicional el cual es pilar fundamental para seguir cumpliendo mis sueños y anhelos.

A mí querido hijo William que es mi fortaleza para seguir adelante cada día y por el cual sigo en paso firme por lo que quiero.

A mis Amigos Fernández, Romero y Tubay, que estuvieron conmigo apoyándome siempre.

AGRADECIMIENTO

Dejo mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Técnica Estatal de Quevedo por abrir nuevamente sus puertas y así culminar mi carrera en la Facultad de Ciencias Pecuarias, carrera de Ingeniería Zootecnia,

A la Decana de la Facultad Ingeniera Jenny Torres Navarrete.

Al Ing. Gerardo Segovia ex Decano, facultad de Ciencias Pecuarias

A mi tutora Ing. Marlene Medina,. de Salcedo, MSc.

Al Ingeniero Bolívar Montenegro Vivas.

A la Ingeniera Piedad Yépez Macías.

Al Ingeniero Samir Zambrano Montes.

Al Doctor José Tuárez Cobeña.

A mis compañeros y a todas aquellas personas que estuvieron de una u otra forma brindándome su ayuda y apoyo incondicional para poder culminar esta hermosa etapa de mi vida.

RESUMEN EJECUTIVO

Hoy en día, la industria avícola es una de las más dinámicas, durante esta década la producción mundial de pollo eviscerado va a trepar de acuerdo con estimaciones realizadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la producción mundial de carnes en 2013 habría alcanzado a 308,3 millones de toneladas, lo que implicaría un aumento de 1,4% respecto a la producción de 2012. Los pollos como productores de carne precisan del suministro de una alimentación completa y equilibrada, de la necesidad histórica de modernizar e intensificar a la rama avícola para aumentar su productividad y eficiencia, se ha generado la implementación de nuevas formas de alimentación.

La carne de pollo es considerada como uno de los alimentos de alto beneficio nutricional comparada con los productos sustitutos, como es la carne de ganado bovino y ovino; posee menores contenidos de colesterol, calorías y grasa, a la vez que provee de un mayor contenido proteico, convirtiéndose en la mejor opción alimenticia para el consumidor ecuatoriano.

Aunque solo un tercio pueda comprar pollo en este momento, hay que tener en cuenta la gran elasticidad de ingreso para la carne avícola, o sea; un pequeño aumento del ingreso aumenta enormemente el consumo, hecho comprobado hoy en día en nuestra provincia, ya que cuando se abonan los sueldos, no queda un pollo en las tercenas de venta.

Desafortunadamente, una disminución pequeña o un retraso del sueldo, trae aparejada una merma violenta del consumo. Hecho no exclusivo del sector avícola y especialmente de nuestro cantón en estudio, razón demás, para realizar este estudio en Avícola Hurtado, siendo un referente de producción avícola del cantón.

La factibilidad de llevar a cabo este estudio es que se cuenta con el apoyo de parte de su gerente Ingeniero Marco Hurtado y lograr el estudio diagnóstico y formulación de resultados para elevar la producción en beneficio de su propietario, el cantón y la provincia.

EXECUTIVE SUMMARY

Today, the poultry industry is one of the most dynamic during this decade world production of eviscerated poultry will climb according to estimates by the Food and Agriculture Organization, world production of meat in 2013 would have reached 308.3 million tonnes, implying an increase of 1.4% over 2012. The production of chickens for meat production require the provision of a complete and balanced diet, the historical necessity of modernize and strengthen the poultry industry to increase its productivity and efficiency, it has generated the implementation of new forms of power.

Chicken meat is considered a food of high nutritional benefit compared with substitute products, such as beef and sheep; It has lower content of cholesterol, calories and fat, while providing a higher protein content, making it the best nutritional choice for the Ecuadorian consumer.

Although only a third can buy chicken at this point, we must take into account the great elasticity of income for poultry meat, ie; a small increase in income greatly increases consumption, proven fact today in our province, as when wages are paid, there is a chicken in tercenas sales.

Unfortunately, a small decrease or delay salary, brings about a violent decline in consumption. Nonexclusive fact the poultry sector and especially in our county study other reason for this study in Poultry Hurtado is a benchmark of the canton poultry production.

The feasibility of conducting this study is that it has the support of his manager Mr. Marco Hurtado and achieve the diagnostic study and formulation of results to increase production for the benefit of its owner, the canton and the province.

INDICE DE CONTENIDO	PAG.
CERTIFICACIÓN DEL DOCENTE TUTOR	iii
DECLARACION DE AUTORIA Y CESION DE DERECHOS	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
RESUMEN EJECUTIVO.....	vii
RESUMEN ASBTRACT.....	viii
1. INTRODUCCION.....	1
II. PROBLEMA A INVESTIGAR.....	3
III. JUSTIFICACIÓN.....	4
IV. OBJETIVOS	5
5.1. Teoría general de sistemas: definición de sistema de producción	6
5.2. La eficiencia económica de un sistema.....	7
5.3. Sistema agroalimentario	8
5.3.1. Caracterización sistema agroalimentario.....	9
5.3.2. Caracterización del sistema agrario.	10
5.3.3. Caracterización técnica y productiva de las explotaciones.....	10
5.3.4. Perfil socio-cultural del productor	11
5.4. Tecnología en la avicultura	12
5.4.1. Nueva generación y Tecnología en Avicultura	13
5.4.2. Transcripción de tecnología en ganadería, avicultura y pesca.....	14

5.4.3.	Proceso de tecnificación en producción avícola.....	14
5.4.4.	Tecnificación	17
5.4.6.	La tecnología en sistemas avícolas.....	17
5.4.7.	Sistemas automáticos	19
5.4.7.1.	Aplicación de la tecnología en la industria avícola	20
5.4.7.2.	Sistema de comedero automático	21
5.4.7.3.	Sistema de bebedero automático	22
5.4.7.4.	Sistemas de calefacción y ventilación	22
5.5.	Comercio mundial de carne de aves.....	23
5.5.1.	Precios mundiales de las carnes	24
5.6.	Consumo de carnes a nivel mundial.....	25
5.7.	Labores desarrolladas en empresas avícolas.....	25
5.7.1.	Registro y localización	25
5.8.	Instalaciones	26
5.8.1.	Manejo de cama de las aves	27
5.8.2.	Pienso y agua de bebida	28
5.9.	Condición ambiental.....	30
5.10.	Acceso.....	31
5.11.	Personal y normas sanitarias	32
5.11.1.	Capacitación	32
5.12.	Sanidad animal.....	33
5.12.1.	Alerta sanitaria	34
5.12.2.	Manejo de medicamentos veterinarios y biológicos	34
5.12.3.	Almacenamiento de medicamentos veterinarios y biológicos	35
5.12.4.	Disposición final de envases de productos veterinarios	35
5.13.	Limpieza y desinfección.....	36
5.14.	Control de plagas	37

5.15.	Manejo y disposición de residuos sólidos.....	39
5.16.	Bioseguridad.....	40
5.17.	Buenas prácticas avícolas	41
5.18.	Reseña histórica de la formación del sector avícola en el Ecuador....	42
5.18.1.	Principales empresas avícolas en el Ecuador.	43
5.19.	Antecedentes Avícola Hurtado	44
5.19.1.	Parámetros de explotación en granja avícola Hurtado.	45
VI.	MATERIALES Y METODOS	46
6.3.	Materiales y Equipos	46
6.4.	Metodología de la investigación.....	47
6.4.1.	Métodos.....	47
6.4.2.	Métodos Investigativos	47
6.4.3.	Fuentes de Investigación.....	48
6.4.4.	Técnicas e instrumentos de investigación	49
6.4.5.	Población y muestra	49
6.5.	Variables de estudio	50
6.6.	Procedimiento Metodológico	50
VII.	RESULTADOS Y TRIANGULACIÓN DE INFORMACIÓN	51
7.1.	Encuesta dirigida a Gerente, Administrador y colaboradores incluidos operarios, en la Avícola en el lugar objeto de estudio, y análisis.	52
VIII.	CONCLUSIONES	69
IX.	BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS		72

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Encuesta sobre importancia tecnológica en la granja	52
Tabla 2 Encuesta sobre caracterización actual en el sector avícola.....	53
Tabla 3 Encuesta sobre prácticas y estrategias tecnológicas.....	54
Tabla 4 Encuesta sobre capacitación cuando ingresó a la granja	55
Tabla 5 Encuesta sobre fases de procesos de tecnificación.....	56
Tabla 6 Encuesta sobre sistemas automáticos.....	57
Tabla 7 Encuesta sobre equipos eficientes.....	58
Tabla 8 Encuesta sobre instalaciones de granja.....	59
Tabla 9 Encuesta sobre controles ambientales	60
Tabla 10 Encuesta sobre equipos y recursos materiales en la granja	61
Tabla 11 Encuesta sobre asistencia profesional.....	62
Tabla 12 Encuesta sobre prevención y control de granja	63
Tabla 13 Encuesta sobre procedimientos.....	64
Tabla 14 Encuesta sobre Bioseguridad	65
Tabla 15 Encuesta sobre paquetes tecnológicos.....	66
Tabla 16 Encuesta sobre equidad de género	67

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1	Importancia tecnologica en la granja;Error!	Marcador	no
	definido.		
FIGURA 2	Caracterización actual en el sector avícola.....		53
FIGURA 3	Prácticas y estrategias tecnológicas;Error!	Marcador	no
	definido.		
FIGURA 4	Capacitación cuando ingresó a la granja;Error!	Marcador	no
	definido.		
FIGURA 5	Fases de procesos de tecnificación;Error!	Marcador	no
	definido.		
FIGURA 6	Sistemas automáticos ¡Error!	Marcador	no
	definido.		
FIGURA 7	Equipos eficientes.....		58
FIGURA 8	Instalaciones de granja.....		59
FIGURA 9	Controles ambientales		60
FIGURA 10	Equipos y recursos materiales en la granja;Error!	Marcador	no
	definido.		
FIGURA 11	Asistencia profesional ¡Error!	Marcador	no
	definido.		
FIGURA 12	Prevención y control de granja ¡Error!	Marcador	no
	definido.		
FIGURA 13	Procedimientos operacional estandarizado ¡Error!	Marcador	no
	definido.		
FIGURA 14	Bioseguridad		65
FIGURA 15	Paquetes tecnológicos		66
FIGURA 16	Equidad de género		67

1. INTRODUCCION

Hoy en día, la industria avícola es una de las más dinámicas, durante esta década la producción mundial de pollo eviscerado va a trepar de acuerdo con estimaciones realizadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la producción mundial de carnes en 2013 habría alcanzado a 308,3 millones de toneladas, lo que implicaría un aumento de 1,4% respecto a la producción de 2012. (FAO 2014).

Durante los últimos 20 años, se observaron importantes cambios en América Latina, sobre todo en Brasil, llegando a ser el exportador más importante del mundo (principios de los 90), lamentablemente esta posición es difícil de mantener sobre todo teniendo como fuertes competidores a países como EE.UU. y la CEE, pero no quiere decir que no es un importante y siempre preocupante competidor, por más que comparativamente casi carece de subsidios frente a los países mencionados. (FAO 2014)

A pesar de la situación política y económica que atraviesa el país el sector avícola registra un incremento en la producción de carne de pollo, es así como entre el 2007 y 2011 se observa un crecimiento del 15% al pasar de 336.000 TM a 386.400 TM de carne de pollo, debiéndose a la gran oferta de este producto y a los precios convenientes con relación a los sustitutos, por otra parte, a nivel de la provincia de Los Ríos y en algunos cantones se puede observar diversas granjas que han proliferado la producción de carne de pollo, es de 15.456 TM.

Los pollos como productores de carne precisan del suministro de una alimentación completa y equilibrada, de la necesidad histórica de modernizar e intensificar a la rama avícola para aumentar su productividad y eficiencia, se ha generado la implementación de nuevas formas de alimentación.

Pero esto no viene solo, dado que el éxito se debe a 4 factores:

- La productividad del pollo mismo, frente a otros anima

- La eficiencia de la industria de pollo.

El éxito del marketing de productos avícolas.
Del apoyo gubernamental.

Como consecuencia de estos cuatro puntos, está bajando el costo de producción de pollo en comparación al de otras carnes en casi todos los países. En EE.UU. por ejemplo, el precio ha bajado 2/3 en 40 años (50 al 90), en comparación al de la carne bovina y de cerdo que valen 2 a 3 veces más que el pollo.

Aunque parezca contradictorio, la caída de los precios en avicultura resultan beneficiosos, ya que esa caída pone al pollo el mismo plano que los otros productos de alta tecnología, como la telecomunicación y las computadoras, teniendo en común que estos van bajando (las computadoras y los pollos), gracias a la aplicación de tecnología.

Aunque solo un tercio pueda comprar pollo en este momento, hay que tener en cuenta la gran elasticidad de ingreso para la carne avícola, o sea; un pequeño aumento del ingreso aumenta enormemente el consumo, hecho comprobado hoy en día en nuestra provincia, ya que cuando se abonan los sueldos, no queda un pollo en las tercenas de venta.

Desafortunadamente, una disminución pequeña o un retraso del sueldo, trae aparejada una merma violenta del consumo. Hecho no exclusivo del sector avícola y especialmente de nuestro cantón en estudio, razón demás, para realizar este estudio en Avícola Hurtado, siendo un referente de producción avícola del cantón.

II. PROBLEMA A INVESTIGAR

La tecnología desempeña un papel importante en la consecución de resultados en cualquier campo de producción, más si se trata; de administrar semovientes pecuarios, en este caso aves, que son producciones de ciclo corto y de alta sensibilidad a la influencia endógena de técnicas de manejo y sanidad.

¿Cuál es la probabilidad de incrementar la producción pecuaria especialmente en avicultura con la obtención de un producto de calidad induciendo la tecnología en Avícola Hurtado .

¿La tecnología aplicada es de gran valor técnico para el sector avícola de la zona y el país?

¿Es factible obtener mayor biomasa (kg/m^2) con la aplicación de protocolos tecnificados?

¿Es posible que sus efectos perduren a largo plazo?

III. JUSTIFICACIÓN

La carne de pollo es considerada como uno de los alimentos de alto beneficio nutricional comparada con los productos sustitutos, como es la carne de ganado bovino y ovino; posee menores contenidos de colesterol, calorías y grasa, a la vez que provee de un mayor contenido proteico, convirtiéndose en la mejor opción alimenticia para el consumidor ecuatoriano.

Conviene a los altos intereses del país y a la salud de sus habitantes, proporcionar al consumidor, productos alimenticios de origen animal de alta calidad y a precios equitativos; por lo que es necesario fomentar en el país el desarrollo pecuario de carne de pollo; con establecimientos de modernos Mataderos Frigoríficos bajo control sanitario estrictamente técnicos y la inspección de la carne.

En avicultura, tecnología significa genética, pero también la biotecnología, ingeniería, medicina veterinaria, la nutrición y aún la tecnología de la información, gozando esta industria de una ley inexorable "cuando baja el precio de un bien sube la demanda". Otro beneficio es, que cuando cae el precio, permite la salida al mercado de nuevos productos con mayor valor agregado, ocurriendo que a medida que más baja el costo, cada vez habrá más consumidores que comprarán más pollo elaborado con un alto nivel de procesamiento.

Se viene observando desde hace un tiempo la adopción de tecnología en la producción avícola que favorece el incremento del producto, agregando calidad al mismo; en este caso la Avícola Hurtado haciéndose eco de lo que se adopta en países vecinos y mundiales, ha ido induciendo de a poco, pero de manera constante dichos beneficios, gracias a que su Gerente propietario Ing. Marco Hurtado, productor visionario concurre siempre a actualización de conocimientos para llevarlos a la práctica e ir ensayando en sus avícolas .

La factibilidad de llevar a cabo este estudio es que se cuenta con el apoyo de parte de su gerente Ingeniero Marco Hurtado y lograr el estudio diagnóstico y formulación de resultados para elevar la producción en beneficio de su propietario, el cantón y la provincia.

IV. OBJETIVOS

4.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la importancia tecnológica en el sistema Avícola de engorde dentro de la Unidad Productiva de Avícola Hurtado.

4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Caracterizar el sistema avícola en Avícola Hurtado.

Determinar las prácticas tecnológicas, sociales y de género que se desarrollan alrededor del sistema.

V. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

5.1. Teoría general de sistemas: definición de sistema de producción

Un sistema es un conjunto de elementos en interacción dinámica y orientada por un objetivo, pero es preciso enriquecer este concepto describiendo sus principales características y propiedades sin importar su nivel de complejidad. Un sistema está compuesto por un aspecto estructural (espacio) y funcional (tiempo), los rasgos estructurales de cualquier sistema son los límites, elementos, depósitos y redes de comunicación, mientras que los rasgos funcionales hacen referencia a los flujos de energía, válvulas o centros de decisión, retardos y bucles de retroalimentación, estos últimos desempeñan un papel determinante en el comportamiento de un sistema y pueden ser positivos (crecimiento) o negativos (equilibrio). Según acota (Rosnay, 1977)

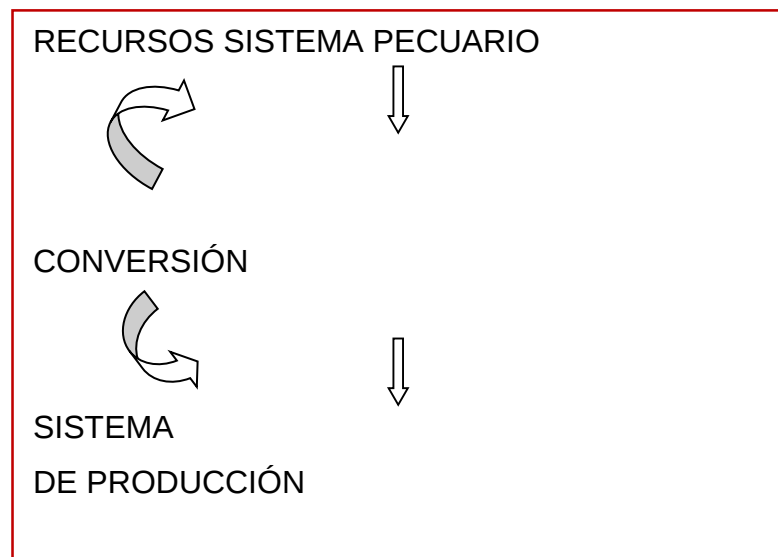
Según lo anterior un sistema de producción está conformado por un conjunto de recursos de producción que permiten la transformación de entradas en salidas (bienes o servicios). En el caso de la producción avícola el productor cuenta con diferentes tipos de activos y capitales (sociales, humanos, naturales, económicos y de infraestructura) cuya interacción resulta en un producto que para esta investigación está representado en engorde de pollos. Los sistemas de producción existen en un complejo mundo de competencia por el mercado. Por tal motivo, se hace indispensable medir el grado de eficiencia con el cual se utilizan los recursos del sistema productivo, para con base a ello, tomar decisiones que permitan su mejoramiento y respuesta al mercado de acuerdo a lo que estipula (Grass, 2005).

Justamente ante la necesidad de medir el adecuado uso de los recursos de producción, se han establecido indicadores como la productividad y rentabilidad. La productividad es un comparativo del número de salidas (producto) que se obtienen por unidad de entradas o recursos de producción empleados. “La productividad es una medida corriente de que tan bien está

utilizando sus recursos un país, una industria o una unidad empresarial...tiene sentido la competitividad al compararse con sistemas similares o con ella misma en diferentes periodos de tiempo” (Chase, et al, 2000.)

Todo sistema de producción por estar comprendido dentro de un sistema mayor debe articularse con su entorno, para este caso en particular el entorno está representado por el sistema agrario y el sistema agroalimentario, este último correspondería a la manera en cómo se crean las articulaciones, relaciones comerciales e institucionales alrededor de la cadena.

Principales características asociados a un sistema de producción avícola



Fuente: FAO. Análisis de Sistema de Producción animal, 2000.

5.2. La eficiencia económica de un sistema

La eficiencia económica no significa costos bajos ni altísima producción o máxima eficiencia biológica, por el contrario corresponde a la optimización de los anteriores indicadores de manera sistémica, La eficiencia económica cambia continuamente en función de las fluctuaciones en los precios y costos. Por lo tanto, es imposible definir "el sistema" óptimo en forma permanente.

Es necesario manipular y cambiar las partes biológicas del sistema siguiendo los cambios en el ambiente económico para así poder mantener la mejor respuesta económica posible en cada etapa. Por eficiencia debe entenderse la capacidad de lograr los resultados proyectados con la menor cantidad de recursos disponibles. Por otro lado para que un sistema sea eficiente adicional a tener que cumplir los objetivos propuestos, debe manejar las condiciones de calidad que demanda el mercado hacia quien van dirigidos los productos.

El estudio de la eficiencia económica se facilita al utilizar una serie de técnica bien conocida de la metodología contable, consecuentemente se considera que el resultado del proceso de producción, genera los productos, siendo las ventas, el autoconsumo del dueño y sus familiares los principales ingresos al sistema.

Económicamente para que una unidad de producción sea eficiente es necesario que la producción meta por producto sea mayor o igual a las necesidades de este y su familia de acuerdo a esto puede ocurrir que haya inversión, renovación sin inversión, o ninguna de las anteriores y por lo tanto sea necesario el sacrificio de algún componente (FAO: 2000).

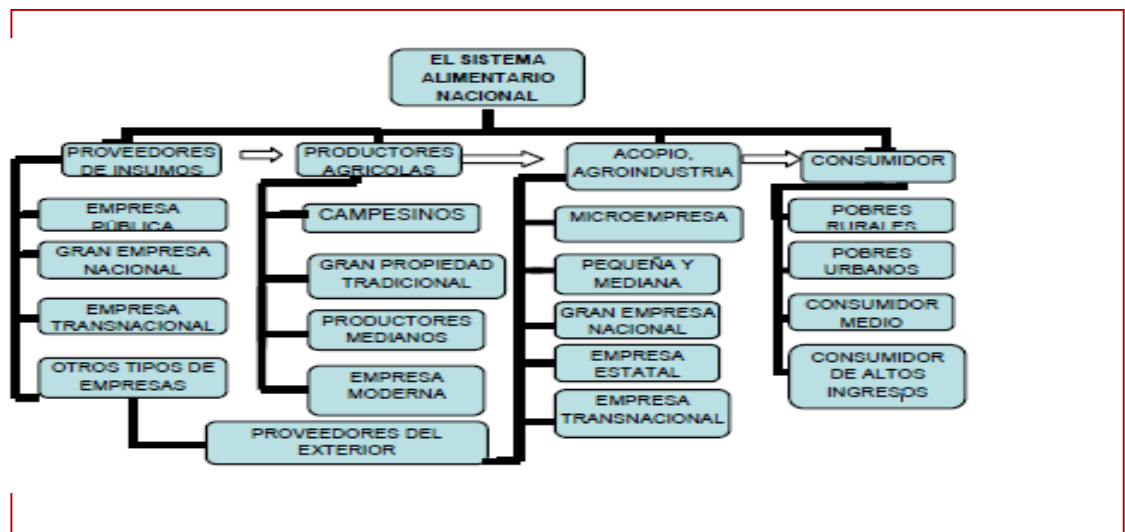
5.3. Sistema agroalimentario

Para el análisis de todo sistema de producción de alimentos es necesaria la caracterización del sistema agroalimentario en el que este se encuentra inmerso, el cual se define como “un conjunto de actividades económicas interrelacionadas y sus actores, quienes participan en la producción, transformación y distribución de alimentos con la finalidad de satisfacer las necesidades de energía y nutrientes de la población, para cumplir satisfactoriamente con la función social alimentación-nutrición” (Quintero: 2001).

Alexander Shetjman expone que el concepto de sistema alimentario se define como el conjunto de relaciones socioeconómicas que inciden de un modo

directo en los procesos de producción primaria, transformación agroindustrial, acopio, distribución, comercialización y consumo de los productos alimentarios, además establece que los principales componentes del sistema agroalimentario son:

Características de un Sistema Agroalimentario según Shejtman, 1994.



5.3.1. Caracterización sistema agroalimentario

No es conveniente concluir acerca de la eficiencia de un sistema de producción sin considerar la articulación de este con el resto de actores dentro de la cadena alimentaria, para ello es necesario realizar un análisis descriptivo del sistema agroalimentario, en donde se caracterice cada uno de los eslabones de la cadena, la manera en como ellos interactúan entre sí, y las principales instituciones generadas alrededor de la cadena de valor.

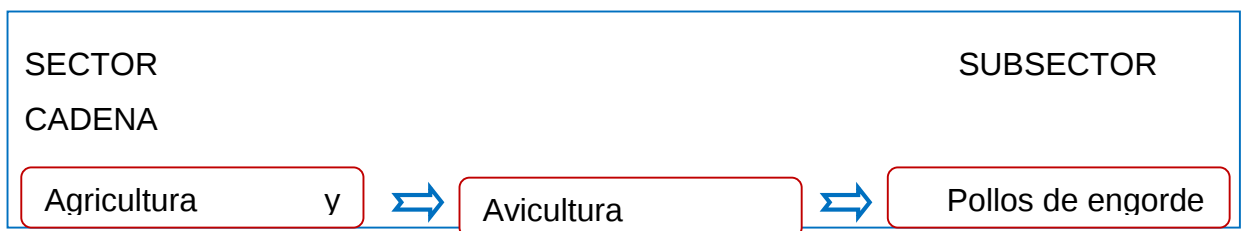
A continuación se encuentran los principales parámetros que se tuvieron en cuenta para dicho análisis:

- Caracterización socioeconómica de todos los actores a lo largo de la cadena: Empresas transformadoras de alimentos balanceados, Distribuidores de concentrado en las zonas seleccionadas, productores, intermediarios, comerciantes y consumidores. (Shejtman, 1994)

- dimensiones y tipo de funciones.
- Relaciones de poder.
- Núcleo de control,
- Encadenamientos en general de transacción de productos y servicios.

Descripción de la cadena

La avicultura se encuentra dentro de sector de la producción de alimentos y agricultura:



Fuente: La Autora, 2015.

5.3.2. Caracterización del sistema agrario.

Como parte fundamental de todo proceso investigativo para el sector pecuario , se hace indispensable realizar un reconocimiento de la zona en la cual se realizó el trabajo, de esta manera conviene identificar no solo la caracterización agroecológica de cada una de la regiones de Los Ríos, sino también el papel que desempeña la avicultura dentro de la provincia, las instituciones o reglas de juego que alrededor de esta se generan, así como otro tipo de factores del entorno que puedan influir en la caracterización de los sistemas avícolas. (Shejtman, 1994)

5.3.3. Caracterización técnica y productiva de las explotaciones

Evidentemente por corresponder a una caracterización sistémica, el análisis de la explotación debe incluir información relacionada con los parámetros productivos de la granja, así como las condiciones de manejo, pues este tipo

de factores influyen de manera directa la eficiencia del sistema. De esta manera los principales indicadores que se tuvieron en cuenta para esta caracterización fueron:

Propiedad

Acceso a la tecnificación:

Adopción de tecnologías

Cumplimiento de requisitos y normativas

Ejecución de BPA. HCCPA, entre otros.

Sostenibilidad de la producción (Shejtman, 1994)

5.3.4. Perfil socio-cultural del productor

Con respecto al perfil socio cultural del productor se realizan preguntas en la entrevista donde se logrará identificar la racionalidad con la que el productor dirimía su explotación, las implicaciones de ello repercutirían de manera directa sobre las apreciaciones que se pudieran inferir sobre la información económica y financiera que más adelante se obtendría de cada una de las unidades productivas. Los temas que orientaron las preguntas de la entrevista para la identificación del perfil de los productores fueron: (Shejtman, 1994)

- Mano de obra en la unidad de producción:
- División del trabajo.
- Número de trabajadores y horas diarias de dedicación demandadas por el sistema.
- Destino de la producción: autoconsumo, mercado nacional o internacional.
- Racionalidad económica.
- Dependencia de la agroindustria
- Tipo de productos.
- Dependencia de las actividades extra prediales.
- Relación con el entorno.

5.4. Tecnología en la avicultura

La Avicultura es la cría de las aves. Tiene mucho de ciencia pero también se le considera un arte por los que la han logrado practicar. Puede ser la cría de aves domésticas como gallinas, patos, canarios, avestruces, entre otros. Por domesticadas nos referimos a razas o variedades creadas por la interferencia de los seres humanos y que no ocurren en la naturaleza. Esto no tiene ninguna relación con la fidelidad de estos animales hacia nosotros o si están entrenados a hacer trucos malabáricos cuando se les ordena. (Pérez, O.2014).

Por lo general esta rama de la avicultura satisface un mercado establecido, como la venta de huevos y carne, es la práctica de cuidar y criar aves como animales con diferentes fines, y la cultura que existe alrededor de esta actividad de crianza. La avicultura se centra generalmente no solo en la crianza de aves, sino también en preservar su hábitat y en las campañas de concentración.

La producción avícola moderna necesita aves que crezcan uniforme y eficientemente, lo que Significa que la mayor parte de su nutrición va dirigida a la producción. Las aves eficientes son resistentes a las condiciones de estrés y utilizan cantidades pequeñas de nutrientes para el mantenimiento del sistema fisiológico básico. (Pérez, O.2014).

Los técnicos en genética han introducido el concepto de vigor para describir estas aves modernas y eficientes en términos más biológicos, de manera que hoy el vigor también se usa como una característica para definir la selección, relacionada con la salud y el bienestar animal. Las condiciones térmicas son solo beneficiosas cuando se aplican de manera clara y específica en puntos y duración. Un programa de incubación circadiana sólo puede ser aplicado si se opera con un sistema de carga única y se dispone de un control de la incubadora por secciones, con una temperatura homogénea. El sistema ha de estar equipado con suficientes sistemas de refrigeración y calefacción para dar

cortos estímulos fríos o calientes a los embriones con el fin de obtener los resultados deseados.(Pérez, O. 2014).

5.4.1. Nueva generación y Tecnología en Avicultura

Los técnicos en genética han introducido el concepto de vigor para describir estas aves modernas y eficientes en términos más biológicos, de manera que hoy el vigor también se usa como una característica para definir la selección, relacionada con la salud y el bienestar animal. (BoukeHamminga, 2012)

El vigor es un criterio de salud que se origina en la etapa de embrión y se correlaciona directamente con el desarrollo y resistencia de los pollitos individuales bajo las diferentes condiciones de las granjas. El vigor necesita una incubación específica durante los periodos críticos, por ejemplo, una estimulación a través de calor o frío para imprimir fisiológicamente en el embrión lo que el pollito requiere en la granja. El condicionamiento térmico a corto plazo mediante la incubación circadiana que los resultados y produce efectos duraderos, con un 1-2 % de incremento en el peso final del pollo y una mejor conversión del pienso. (BoukeHamminga, 2012)

Los lotes de pollitos uniformes y vigorosos mejoran la uniformidad en el momento del sacrificio, así como la eficiencia y rendimiento en toda la cadena de producción. Sin embargo, para poder usar la incubación circadiana ha de proveerse un cuidadoso control climático para tener una temperatura bien ajustada. Cada huevo ha de recibir un flujo constante de aire acondicionado para tener las condiciones térmicas óptimas.

Las condiciones térmicas son solo beneficiosas cuando se aplican de manera clara y específica en puntos y duración. Un programa de incubación circadiana sólo puede ser aplicado si se opera con un sistema de carga única y se dispone de un control de la incubadora por secciones, con una temperatura homogénea. El sistema ha de estar equipado con suficientes sistemas de refrigeración y calefacción para dar cortos estímulos fríos o calientes a los

embriones con el fin de obtener los resultados deseados. (BoukeHaminga, 2012)

5.4.2. Transcripción de tecnología en ganadería, avicultura y pesca

Evolución sofisticada en granjas ganaderas evolución tecnológica en las granjas ganaderas. La implantación del ordeño automático comenzó en los años setenta; en los años ochenta se incorporaron al ordeño automático sistemas robotizados de dosificación individualizada de concentrados o piensos de producción y sistemas de control de la calidad sanitaria individual de la leche.

En avicultura existen una amplia gama de aplicaciones en las granjas avícolas, ahora existen productos totalmente naturales que se emplean en tratamiento de las camas, el control de malos olores, el compostaje de los residuos sólidos y la sanidad de la producción. es simple y totalmente adaptable a las condiciones existentes en los actuales sistemas de producción de las granjas avícolas.

A veces dichas técnicas son sumamente económicas, seguras, fácil de usar, de alta calidad y produce resultados sustentables en el control de malos olores, en la higienización, en el manejo de los residuos, en la reducción de costos y en el aumento de la productividad de la granja.(BoukeHaminga, 2012)

5.4.3. Proceso de tecnificación en producción avícola

El proceso productivo llevado a cabo en las plantas de beneficio posee su propia autonomía de trabajo, así como el aprovechamiento de todos los desechos resultantes del proceso.

Este proceso consta de las siguientes fases o etapas:

- Recepción de aves,
- Matanza y Desplume,
- Línea de evisceración, y
- Escurreo y empaque.

En este proceso, el insumo principal proviene de la fase de engorde y se constituye en el pollo vivo con un peso aproximado de 1,8 a 2,1 kg aproximadamente; este es recibido en las plantas de beneficio en horas de la mañana (desde las seis aproximadamente) para evitar muertes por las elevadas temperaturas de la región..(BoukeHaminga, 2012)

Una vez que el pollo es extraído de las jaulas de traslado, son colgados en unos ganchos sujetos a una cadena transportadora, la primera actividad que se realiza consiste en la sensibilización (adormecimiento) del pollo utilizando un aturdidor donde se somete al ave a una descarga eléctrica, inmediatamente después se degüella y pasa al proceso de desangrado por degüello, luego es despojado de sus plumas y pasa al corte de patas. En la fase siguiente del proceso se procede a la extracción de cloacas, luego se corta la cabeza, y el abdomen para extraer por completo las vísceras..(BoukeHaminga, 2012)

Posteriormente se pasa a la línea de escurrido y empaque, donde se inspeccionan las condiciones relativas a la limpieza interna de los pollos; se realiza una selección en función del tamaño. Los más pequeños se empacan enteros, mientras que los pollos con un peso mayor se pasan a las salas de desprese o a la sala de transformación de la carne de pollo. Todos estos productos se empacan para posteriormente ser comercializados y distribuidos en el mercado.(BoukeHaminga, 2012)

El proceso llevado a cabo en las plantas de beneficio de la industria avícola analizadas, es mecanizado e intensivo en mano de obra, la cual realiza su trabajo en condiciones riesgosas y adversas. La mecanización en esta fase está representada por una cadena transportadora (el ritmo de la cadena se incrementa a medida que aumenta la demanda de pollos.

Al incrementar el ritmo de la cadena, los trabajadores deben incrementar el ritmo de sus operaciones haciendo aún más mecánicas y repetitivas las tareas por ellos realizadas así como los peligros inherentes) en la cual los pollos son

colgados para pasar de una etapa a la siguiente, siendo las personas quienes realizan de forma manual el resto del trabajo.

Los trabajadores se enfrentan a algo más que el trabajo duro, se encuentran diariamente con unas condiciones que (en algunas empresas) atentan contra sus derechos humanos. En estas plantas prevalece el modelo tayloriano; la división extrema de tareas, asignación de tiempos y responsabilidades delimitadas, largos horarios con poco descanso; esto genera fatiga en los trabajadores, quienes asumen las condiciones impuestas por los supervisores y/o encargados de dichas plantas.(BoukeHaminga, 2012)

Las actividades son altamente estandarizadas y convierten al trabajador en robots, realizando actividades minúsculas, mecanizadas y riesgosas que cualquier descuido podría ocasionar lesiones por esfuerzos repetidos. En tal sentido, el proceso es híbrido, con cierta parte manual y otra mecanizada, donde se requiere de la mano de obra grandes destrezas y experiencia para realizar cada una de las operaciones descritas anteriormente; este tipo de actividades genera problemas musculoesqueléticos, incluso puede ocasionar la muerte de trabajadores (Rights 2005).

El tipo de proceso es repetitivo con una distribución por producto, el objeto de transformación (el pollo) sigue una distribución lineal por medio de una cadena, en la cual en cada una de las fases se le agrega valor al ave procesada; esto se enmarca en la producción en masa (serie) puesto el flujo de productos es secuencial en línea recta, utiliza máquinas de uso específico que requieren puestos de trabajo poco cualificados y fabrica un elevado volumen de un producto estandarizado que comercializa en el mercado de masas (Fernández et al., 2006).

Aseguran que la de ave es la carne del futuro, ya que se produce a bajo costo, posee valores nutricionales muy importantes y además porque nuestro país necesita transformar en valor agregado la gran producción de cereales que

posee. A la vez, esa ola productiva apareja cambios tecnológicos que muchas veces los operarios no pueden enfrentar.

“Es importante que la gran variedad de granos que poseemos la podamos transformar en carne antes que exportarla, en huevos y aún en huevo en polvo. Es un panorama que plantea para el país una importante incorporación de mano de obra. Es un rubro que irá en crecimiento de la mano de la tecnología, ya que hoy frente a los cambios climáticos que estamos enfrentando los galpones deben ser ambientados, por ejemplo. Se crean modelos productivos nuevos que en Argentina llegan con una rapidez que muchas veces no va a la par de la capacitación o de lo que puede llegar a entender un operario.(Rights 2005).

5.4.4. Tecnificación

Muller M.(2014), Manifiesta que el sistema de crianza basado en galpones abiertos paulatinamente se está dejando de usar: “Ahora se usan lugares cerrados con control de ambiente y una serie de detalles que derivan en la necesidad de formar y capacitar a los operarios de trabajo”.

5.4.6. La tecnología en sistemas avícolas

La complejidad de la industria avícola, lleva a las empresas del sector a integrar y coordinar los eslabones que conforman su cadena para lograr ser competitivas en el mercado. El objetivo de la investigación es analizar los procesos productivos de las industrias avícolas del estado que tengan integradas las fases de alimento, engorde y beneficio. Los resultados indican que en las fases de alimento, engorde y beneficio los procesos productivos, considerando los factores: tecnología y fuerza de trabajo son similares entre las empresas.

La tecnología es mecanizada en las plantas de beneficio y alimento; en estas últimas, solo una de las empresas posee cierta automatización; mientras que en la fase de engorde el proceso es manual; con respecto a la fuerza de trabajo es poco calificada, siendo en las plantas de beneficio intensiva en cuanto al número de actividades realizadas. Se concluye que, aunque la tendencia mundial es desplazar el trabajo manual por tecnologías automatizadas, los procesos analizados aún conservan la tradición del trabajo manual y en grandes cantidades; esto evidencia la importancia de la fuerza de trabajo en dichos procesos. Muller M,(2014).

Altos costos en los insumos para producción, inflación, economía en constante fluctuación, condiciones climáticas adversas, desafíos en bioseguridad, éstos son, por nombrar sólo algunos, los obstáculos que la industria avícola tiene que superar día a día; lo que sí es realmente importante y que se debe recalcar es que aún a pesar de tantas adversidades la avicultura en el país ha sido capaz no sólo de mantenerse, sino que se ha estado reportando un crecimiento significativo y constante aún mayor a los niveles de crecimiento poblacional.

Para poder mantener y mejorar aún más, esta importante ventaja competitiva, la industria avícola nacional necesita mejorar sus costos de producción y para lograr esto, se ha visto obligada desde hace ya algunos años a dar paso a la modernización y tecnificación en toda la cadena de la producción avícola; partiendo desde la implementación de normativas para una correcta gestión de la calidad y bioseguridad, buscando siempre alcanzar los más altos estándares de calidad internacionales, que a la postre incentivarán la incursión de productos en los mercados extranjeros. (Muller M.2014).

Así mismo la industria avícola nacional sigue en una constante mejora y modernización de su infraestructura en cuanto al equipo dentro de las instalaciones, ya que esto es uno de los factores más importantes y de mayor relevancia en el proceso de conversión y la mejora de los costos de producción; es en este punto específico en donde se hace un paréntesis para remarcar los beneficios que se han obtenido con la automatización integral de

las instalaciones para la producción avícola, tanto de carne como de huevo de plato. Muller M.(2014).

5.4.7. Sistemas automáticos

Los avances tecnológicos y de investigación aplicados en la industria avícola, le han aportado a ésta importantes beneficios como el crecimiento sostenido reportado durante los últimos años, además de: (Muller M.2014).

Mayor rendimiento y mejor conversión de alimento.

Disminución de trabajo manual.

Retorno de inversión a corto plazo.

Parvadas más homogéneas y saludables.

Mayor control en la vacunación y el suministro de medicamentos.

Menor contacto humano = Menor el riesgo de enfermedades.-Mayor control en políticas de bioseguridad.

En Sistemas Agropecuarios JAT, (Sistemas Agropecuarios JAT S. A. de C. V). a 58 años desde su creación, le ofrece a la industria avícola un catálogo de más de 100 productos enfocados y agrupados en líneas específicas en la cadena de producción avícola como son: Gallina de Postura, Pollo de Engorda y Plantas de Proceso. En fechas recientes JAT incorporó los sistemas 100% automatizados para la producción de pollo de engorda y huevo de plato demostrando con esto que se mantiene vigente y en constante renovación; buscando crear, innovar y satisfacer las necesidades de una industria en crecimiento y constante desarrollo tecnológico. JAT además de su catálogo de productos de fabricación propia, está en constante búsqueda de los mejores productos a nivel internacional, logrando con ello importantes alianzas con las mejores marcas fabricantes de equipo avícola del mundo, garantizando para el consumidor final la mejor calidad nacional e internacional.

Estamos conscientes de que la tecnología es la principal ayuda en el camino para mejorar los costos de producción, hablando del sector avícola; para lograr

esto, con la capacidad para ofrecer al productor sistemas integrales para la maximización y el óptimo aprovechamiento de todos los recursos en las instalaciones para la producción avícola.(Muller, M.2014).

5.4.7.1. Aplicación de la tecnología en la industria avícola

La tecnología es mecanizada en las plantas de beneficio y alimento; en estas últimas, solo una de las empresas posee cierta automatización; mientras que en la fase de engorde el proceso es manual; con respecto a la fuerza de trabajo es poco calificada, siendo en las plantas de beneficio intensiva en cuanto al número de actividades realizadas. Se concluye que, aunque la tendencia mundial es desplazar el trabajo manual por tecnologías automatizadas, los procesos analizados aún conservan la tradición del trabajo manual y en grandes cantidades; esto evidencia la importancia de la fuerza de trabajo en dichos procesos.(Echávarri V, 2014).

La avicultura es una de las fuentes de carne de mayor y más rápido crecimiento en el mundo; representa alrededor de un 22 % de la producción mundial de carne y se ha triplicado en los últimos veinte años. En Centro América, es una de las actividades de mayor importancia en el sector pecuario y constituye uno de los rubros con mayor fortaleza y desarrollo en la región, que genera ingresos en el orden de los 110 millones de dólares americanos anuales, considerando los diferentes núcleos de población que participan en las fases del proceso, tanto de producción como de mercadeo. La participación de la avicultura comercial en la economía regional se ha incrementado durante los últimos diez años y se considera que el valor bruto de la producción a precios de mercado es de 800 millones de dólares americanos. (Echávarri V, 2014).

La industria avícola genera un gran dinamismo comercial entre los países del área, en el intercambio comercial, contribuyendo a la creación de empleos en el

área rural y urbana, además de desarrollar una acción socioeconómica de mucha importancia.(Echávarri V, 2014).

5.4.7.2. Sistema de comedero automático

El sistema de comedero automático broilermatic® cuenta con los más altos estándares de calidad mundial, ya que en base a la experiencia y al conocimiento adquiridos de la industria avícola, se busca dar la máxima eficiencia y durabilidad a todos y cada uno de los elementos que lo conforman. Para lograr esto se realizaron alianzas con los mejores fabricantes del mundo, como en el caso del motor, el cual es de fabricación europea bajo la norma de calidad y eficiencia EN-IEC-60034-2; con este motor el equipo completo asegura una alta eficiencia energética de categoría internacional “Premium”, que es la más alta calificación otorgada a equipos eficientes.

El tubo que conforma el sistema cuenta además del galvanizado exterior con un galvanizado interior y además se realiza con un calibre de mayor grosor que el de nuestros competidores, esto para prolongar el tiempo de vida útil de todo el sistema. El Sin-fin con que cuenta el sistema broilermatic®, se manufactura con una aleación muy específica, que asegura y garantiza una máxima resistencia y durabilidad para estas condiciones de trabajo. Senasa, (2003).

Para la fabricación de nuestro plato se realizaron distintas pruebas de materiales, logrando una máxima resistencia al duro trabajo en cualquier condición y la máxima durabilidad, además se le realizaron mejoras para maximizar el aprovechamiento del alimento en todas las etapas de la engorda, todo esto utilizando siempre materiales vírgenes de la más alta calidad, complementados con aditivos y filtros UV, con el plus del costo ya que es de fabricación propia 100%, hecho por manos mexicanas. De esta misma forma todos los elementos plásticos son revisados detalladamente buscando así que el cliente final avale siempre la calidad en nuestros productos. Senasa, (2003)

5.4.7.3. Sistema de bebedero automático

En el sistema de bebedero automático Prolife® se siguieron los mismos lineamientos y estándares para asegurar en las instalaciones avícolas el máximo nivel de salud en las aves y de sanidad en las casetas; los nipples utilizados son de fabricación Alemana por la marca Holandesa IMPEX bajo estrictas normas de calidad, éstos además son calibrados de manera individual en planta antes de salir a embarque, para evitar las fugas en la caseta, bajando con esto al máximo los niveles de humedad en la cama y al mismo tiempo mantener agua fresca y limpia para todas las aves disponible en todo momento; de la misma forma los tubos, mangueras, rompedores de presión, inicios y finales de línea así como todos los elementos plásticos utilizados en el sistema, son fabricados con materiales vírgenes de primera calidad, con aditivos y filtros UV de la mejor calidad para evitar al máximo los contaminantes y la posible formación de algas, hongos ó bacterias que pudieran degradar el agua que consumirán las aves. El sistema se complementa, son la mejor opción para lograr la máxima eficiencia al momento de realizar procedimientos de bioseguridad en las instalaciones avícolas. (Senasa,2003).

5.4.7.4. Sistemas de calefacción y ventilación

En la etapa de iniciación es de vital importancia el mantenimiento del calor de las aves, para esto se han ideado diversos sistemas para la generación y el mantenimiento de la temperatura ideal dentro de las instalaciones avícolas, para realizar esta importante tarea JAT distribuye lo mejor en sistemas integrales de calefacción infrarroja, en muestreos comparativos realizados en campo, nuestros sistemas resultaron ser la opción más eficiente, al reportar los mayores ahorros de gas así como la menor inversión. (Senasa, 2003)

Con todo esto Sistemas Agropecuarios JAT, demuestra tener la experiencia y la capacidad para dar respuesta con soluciones acertadas a una industria en constante desarrollo técnico, con equipos de calidad mundial y que además incentiva fuertemente el desarrollo nacional. (Senasa, 2003).

5.5. Comercio mundial de carne de aves

Si bien la carne de aves no es la que alcanza las mayores producciones, sí es la más transada a nivel internacional. Al respecto, FAO estima que en 2013 se comercializaron internacionalmente 30,1 millones de toneladas de carne, de los cuales 13 millones de toneladas corresponderían a la de aves (cerca de 45% del volumen transado). (Echávarri V, 2014).

Estos volúmenes se duplicaron en la última década; sin embargo, en 2012 se desaceleró esta expansión y en 2013 los cambios fueron incluso levemente negativos (-0,4%). Por su parte, el USDA plantea que en 2014 las importaciones crecerán nuevamente, esta vez del orden de 2,7%, siendo los países del Medio Oriente y de África subsahariana los que concentrarían la mayor parte del crecimiento.

Existen tres grandes exportadores: Brasil, Estados Unidos y la Unión Europea, que en conjunto son responsables de prácticamente tres cuartos de los envíos totales. Las exportaciones de carne de pollo desde Brasil, que es el principal exportador mundial, se mantendrán cercanas a 3,6 millones de toneladas. La demanda por el producto brasileño desde el Medio Oriente se encuentra en expansión, debido a que los brasileños están cumpliendo con la certificación Halal para pollos enteros. (Echávarri V, 2014).

Se prevé que las exportaciones de carne de pollo en Estados Unidos crecerían en 2014 hasta alcanzar a un máximo histórico de 3,4 millones de toneladas, con una demanda creciente desde México, Irak y el África subsahariana. Un país que ha presentado un fuerte dinamismo en sus exportaciones es Turquía, que pasó de realizar envíos por un total de 42 mil toneladas en 2008 a 362 mil toneladas cinco años más tarde, como resultado de ventajas logísticas y de su capacidad de proveer pollo entero certificado Halal. En este caso, el USDA pronostica que en 2014 se produciría un salto de 32%, hasta alcanzar 480 mil toneladas, debido a la demanda creciente desde Irak y otros mercados del Medio Oriente.

En el caso de los países importadores de carne de pollo, el USDA estima cambios positivos (1,3%) en los volúmenes internados por Japón en 2014, debido a un reciente brote de influenza aviar. En el caso de Arabia Saudita se espera una expansión de 4,9%, llegando a un récord de 825 mil toneladas, como respuesta a los cambios en los gustos, preferencias y demografía, lo que se refleja en un aumento de la demanda por productos procesados de pollo, listos para cocinar. (Echávarri V, 2014).

5.5.1. Precios mundiales de las carnes

Para revisar el comportamiento de los precios de los alimentos se utiliza el índice de precios que construye FAO. En el caso particular de las carnes, este índice considera precios promedio de exportación de carne de pollo, porcina, bovina y ovina de países relevantes, ponderándolos por su participación en el comercio internacional y considerando como base el período 2002-2004. Específicamente, en las aves considera los precios del pollo exportado desde Estados Unidos y Brasil.

Esta alza se debería a un aumento de los precios de la carne de bovino, relacionado con sequía en Australia y Estados Unidos, y al incremento en el precio de la carne de cerdo, en parte debido a las preocupaciones sobre el efecto de la diarrea epidémica porcina en los suministros de los Estados Unidos para la exportación. Los precios de la carne de aves se han mantenido, mientras que los limitados suministros para la exportación han sostenido los precios de la carne ovina. (Echávarri V, 2014).

El alza que se inició a mediados de 2012, producto del aumento de precios de los granos provocado por la sequía en Estados Unidos, se mantuvo hasta fines de ese año. Si bien se esperaba una baja en los precios de las aves por la disminución del precio de los granos, el alza se reactivó a principios de 2013, coincidentemente con brotes de influenza aviar, para llegar a su nivel más alto

en el mes de mayo pasado y declinar posteriormente. Durante el año 2014 los precios se han mantenido estables. (Echávarri V, 2014).

5.6. Consumo de carnes a nivel mundial

De acuerdo a las proyecciones de FAO-OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos), el consumo mundial de carnes durante la próxima década debería presentar incrementos del orden de 6% en relación con el período de referencia, que corresponde a los años 2010-2012.(Echávarri V, 2014).

La demanda por carnes se mantendría firme, principalmente por el aumento de los ingresos y el crecimiento de la población, sobre todo en las economías emergentes, como Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica (BRICS) y, de forma más general, en muchos otros países en desarrollo. Más específicamente, FAO y OCDE proyectan para la próxima década un aumento de 2,6 kilos en el consumo per cápita anual de carnes en los países en desarrollo, de lo cual 60% correspondería a carne de aves. En la práctica, el crecimiento de la demanda por carne de aves reduciría su velocidad en los próximos años; sin embargo, continuará liderando el aumento en el consumo de carnes, debido a su estatus como la fuente más barata y más accesible de proteínas de origen animal. (Echávarri V, 2014).

5.7. Labores desarrolladas en empresas avícolas

5.7.1. Registro y localización

Todas las granjas dedicadas a la crianza de aves para consumo humano deben estar registradas ante la autoridad competente, debiendo cumplir con los requisitos establecidos en la presente guía y en la normativa correspondiente. Las granjas deben estar ubicadas lejos de otras instalaciones de otras especies animales o de cualquier establecimiento que pueda actuar como fuente

potencial de contaminación, tales como centros de faenamiento, plantas de incubación, plantas de tratamiento de subproductos, lugares de tratamiento de aguas residuales; a fin de proteger la introducción de enfermedades en las granjas, según lo establecido la normativa correspondiente.(Senasa, 2003).

5.8. Instalaciones

En general, las granjas dedicadas a la crianza de aves destinadas al consumo humano, deben ser construidas y equipadas de manera que no causen daño alguno a las aves, como estrés, dolor y/o desórdenes en su comportamiento, entre otros. (Senasa, 2003).

Se debe garantizar, con anticipación la aptitud de los galpones e instalaciones para la recepción de las aves, con la finalidad de permitir la ejecución a tiempo de acciones correctivas.

El perímetro deberá estar claramente delimitado y, en la medida de lo posible, protegido.

Deben evitarse salientes afiladas y equipamientos que puedan causar daño a las aves.

En caso de usarse camas, éstas deben mantenerse en condiciones aceptables de humedad y no deben contener material extraño que pueda causar daño a las aves. La profundidad de la cama debe permitir que las aves realicen sus conductas de picar y rasguñar. (Senasa, 2003).

Las instalaciones de los galpones deben ser de material de fácil limpieza y desinfección al igual que la construcción de los edificios aledaños, como los almacenes, servicios, etc.

Cada galpón debe mantener un perímetro de, al menos 10mt con otro galpón o cerco perimétrico, el que debe estar limpio de malezas, heces, residuos, envases y otros restos de la actividad, que puedan servir como

fuelle de contaminación o de refugio para la presencia de vectores, roedores y animales silvestres, que puedan ser vehículo de agentes patógenos.

El perímetro permitirá además, realizar una inspección visual del tipo de material de las instalaciones, a fin de controlar deficiencias en la construcción que pudieran favorecer el ingreso de otros animales a través del suelo como roedores, al interior de la explotación siendo para ello aconsejable la instalación de muros de penetración en terreno.

Deberá evitarse el ingreso al interior de cualquier ave silvestre, insectos vectores, roedores u otros, mediante sistemas de protección en ventanas, entradas y salidas de aire, entradas de cables, depósitos y canalizaciones de distribución de pienso y agua

La granja deberá contar con espacios apropiados y adecuados, para almacenar pienso, material de limpieza, medicamentos, plaguicidas, vestuario, lavaderos y oficina; los mismos que deben estar separados de las zonas de alojamiento de las aves

Se debe implementar Procedimientos Operacionales Estandarizados para la mantención preventiva o correctiva de las instalaciones, máquinas y equipos, manteniendo registros de las acciones efectuadas. (Senasa, 2003).

5.8.1. Manejo de cama de las aves

Antes de ingresar cama nueva a los galpones, se deberá realizar todos los trabajos de mantención y actividades de limpieza y sanitización.

Durante la crianza de las aves se debe controlar la humedad de la cama, la circulación y calidad del aire en la superficie de la cama y todo el galpón.

Con el fin de contribuir a reducir la posibilidad de la transmisión de enfermedades, se debe controlar y remover las camas húmedas alrededor de los comederos y bebederos durante la crianza de las aves.

El espesor de la cama debe tener una profundidad suficiente para la dilución de las heces como mínimo de 2cm.

Cada vez que se retire la cama de los galpones, se debe efectuar actividades de higiene y sanitización, de manera que la nueva cama sea colocada en galpones limpios, evitando así la contaminación de ésta.

La cama nueva debe estar limpia, seca y se debe obtener de un proveedor confiable para prevenir la contaminación con resto de plagas, aves silvestres entre otros. (Senasa, 2003).

5.8.2. Pienso y agua de bebida

Suministro del Pienso

a) Se debe administrar a las aves dietas y esquemas de alimentación que aseguren el adecuado consumo de nutrientes, dependiendo de su edad y condición productiva, contribuyendo a la salud y bienestar. (Senasa, 2003).

b) El suministro de pienso debe ser una actividad sometida a monitoreo permanente, manteniendo un registro que dé cuenta de los productos empleados, origen, cantidades entregadas y frecuencia entre otros, (Senasa, 2003).

c) El pienso a ser empleado, puede ser preparado por el mismo productor o proveniente de un proveedor externo. (Senasa, 2003).

d) Los proveedores de los piensos que suministren a las granjas deberán cumplir con las Buenas Prácticas de Fabricación de Piensos y deben realizar controles que garanticen la ausencia de *Salmonella* spp en 25 gr. Estos proveedores emitirán los certificados de garantía de control de salmonella correspondiente. (Senasa, 2003).

e) Deberán adoptar las medidas adecuadas para prevenir la contaminación durante el almacenamiento, la manipulación y el transporte de los piensos.

f) Los piensos debe estar sujetos a un programa de análisis microbiológico y químico, realizándose estos análisis en laboratorios competentes. (Senasa, 2003).

g) El pienso acabado debe ser transportado preferentemente, mediante vehículos destinados específicamente a esta actividad. Los conductores de los vehículos o sus acompañantes no deberán acceder a los establecimientos donde se encuentren los animales. Caso de ser imprescindible, deberán colocarse la ropa y accesorios de protección específicos de la granja. (Senasa, 2003).

h) El pienso debe almacenarse en un lugar adecuado y bajo condiciones que aseguren su calidad física, química y microbiológica, el que debe ser dispuesto en silos, contenedores o sacos cerrados que no estén directamente sobre el suelo, colocándose en tarimas a una altura del suelo de 10cm, de forma que también se impida el acceso y contacto con insectos y roedores; asimismo, deberá evitarse el ingreso de agua. (Senasa, 2003).

i) Los silos, contenedores y tolvas, deberán mantenerse secos en todo momento y libres de sustancias extrañas. Deberán limpiarse y desinfectarse sanitariamente en el momento que se encuentre vacío. (Senasa, 2003).

j) En la fabricación de piensos, únicamente se emplearán aditivos y materias primas autorizadas por la autoridad competente, debiendo conservarse la

oportuna documentación (etiquetado), que permita su trazabilidad a lo largo de la cadena productiva. (Senasa, 2003)

Suministro de agua de bebida

a) Debe existir un suministro suficiente de agua de bebida, garantizando que todas las aves logren suplir sus necesidades de consumo diario.

b) El agua usada en la granja, como agua de bebida debe tener un control microbiológico y químico, con un protocolo que garantice la eficacia de cloración o de cualquier otro sistema que asegure en todo momento una calidad bacteriológica satisfactoria que prevenga la presencia de *Salmonella* spp.

c) De todos estos controles y verificaciones se mantendrán los respectivos registros a disposición de las autoridades competentes durante un periodo de un (1) año.

d) Los bebederos y conductos deben estar diseñados de forma que prevenga el acceso de posibles portadores, minimizando las posibilidades de contaminación.

e) Dentro de las actividades de aseo y sanitización de las granjas debe considerarse la limpieza frecuente de cada bebedero, para mantener el suministro de agua limpia e inocua. (Senasa, 2003).

5.9. Condición ambiental

a) La temperatura, humedad e iluminación, circulación de aire, concentración de gases y contenido de polvo, dentro de los galpones debe ser mantenido a niveles que no afecten de manera adversa a las aves. (Senasa, 2003).

- b) En relación a la temperatura interna del galpón hay que tener en cuenta la disposición de calor hacía el exterior en el invierno y hacía el interior en verano; para reducir estas pérdidas de temperatura es recomendable recurrir al uso de dispositivos adecuados. La humedad no debe superar el 70%, ya que su exceso puede propiciar un mayor crecimiento microbiano. (Senasa, 2003).
- c) En condiciones productivas normales, la intensidad mínima requerida en los galpones a la altura de los ojos de los pollos broiler es de 10 lux y los pavos es de 5 lux durante 8 horas diarias, por lo menos. (Senasa, 2003).
- d) No se debe mantener en oscuridad total a las aves de manera innecesaria, en los casos en que se mantenga a las aves en periodos de oscuridad prolongados, se les debe brindar máximo control. (Senasa, 2003).
- e) La luminosidad debe permitir que las aves sean capaces de localizar el comedero y consumir el pienso. (Senasa, 2003).
- f) La intensidad y tipo de luminosidad debe ser apropiadamente elegida, de tal manera que se prevenga desordenes en el comportamiento de las aves y problemas de estrés. (Senasa, 2003)

5.10. Acceso

La entrada a los galpones se realizará mediante accesos específicos, los que deben estar claramente señalados y diseñados para acceder a la explotación.

Las granjas avícolas, deberán disponer de dispositivos para desinfectar camiones y vehículos de transporte, de manera que antes de la entrada al perímetro de la granja, los vehículos autorizados deberán pasar obligatoriamente por un rodiluvio de desinfección que contenga una solución desinfectante autorizado por la autoridad competente; el perímetro del rodiluvio debe permitir la desinfección adecuada de los neumáticos. (Senasa, 2003).

La solución desinfectante deberá ser renovada periódicamente, a fin de mantener la concentración adecuada del principio activo, evitando que pueda verse afectada por las condiciones climáticas o el paso de los vehículos.

El acceso de personal ajeno a la granja deberá restringirse estrictamente a lo necesario y se controlará mediante el registro en un libro de visitas que deberá ser usado en todos los casos que ingresen personas ajenas a las instalaciones.

Los repartidores de pienso, comerciantes, profesionales, personal de mantenimiento y técnicos de servicios exteriores, que puedan haber estado en contacto con otras granjas, deben considerarse visitantes de alto riesgo, como posible fuente de dispersión de enfermedades entre establecimientos.(Senasa, 2003).

El establecimiento al menos deberá contar con un dispositivo para desinfección de calzado y manos del personal antes de ingresar a la granja y un espacio reservado (vestuario), previo a la entrada a los galpones de las aves para que los visitantes procedan a colocarse la ropa y accesorios de protección (botas, gorro, overol, otros), propia de la granja los que deberán mantenerse en perfecto estado de limpieza.(Senasa,2003).

5.11. Personal y normas sanitarias

5.11.1. Capacitación

Los trabajadores de acuerdo a sus actividades deben recibir entrenamiento básico en lo concerniente a:

- Hábitos e higiene personal durante el trabajo.
- Manipulación y aplicación fármacos y vacunas, agentes desinfectantes, sanitizantes, etc.
- Operación de equipamiento complejo.
- Manejo de aves, (Senasa, 2003)

5.12. Sanidad animal

a) La granja debe contar con la asistencia de un médico veterinario, quien realice una cuidadosa observación del surgimiento de enfermedades, prevención y/o tratamientos de las mismas; asimismo debe contar con un registro de las atenciones sanitarias realizadas por el profesional veterinario.

b) Desde el inicio del proceso de crianza, se deben extremar los cuidados relacionados con la bioseguridad. (Senasa, 2003).

c) Se debe realizar un monitoreo permanente de las enfermedades principales.

d) La granja debe contar con un programa sanitario de vacunación

e) El médico veterinario debe asumir la responsabilidad de la decisión de realizar el tratamiento de los animales según los antecedentes de diagnóstico y el productor o encargado debe estar de acuerdo de seguir las instrucciones del profesional. (Senasa, 2003).

Las aves enfermas y/o tratadas deben ser registradas y controladas, así como de todas las necropsias realizadas. (Senasa, 2003).

g) Se debe efectuar exámenes de necropsia de ser necesario, a fin de tener información real del diagnóstico de las causas de muerte en el plantel y el estado sanitario de las parvadas; debiéndose contar con un registro de estas necropsias.

h) Todas las unidades productivas deben considerar la implantación de estrategias de prevención y control, para prevenir la presencia de patógenos incluyendo zoonóticos. (Senasa, 2003).

5.12.1. Alerta sanitaria

Las personas responsables sanitariamente de las granjas, están en obligación de comunicar a la Autoridad Sanitaria Nacional Competente la alerta sanitaria sobre las enfermedades que pudieran ocurrir en ellas, a fin de que la autoridad sanitaria disponga las medidas de control y evitar su propagación. (Senasa,2003)

5.12.2. Manejo de medicamentos veterinarios y biológicos

Los medicamentos veterinarios y biológicos que se utilicen para el pienso y animales, deben estar únicamente registrados y aprobados por el SENASA. La prescripción de medicamentos y biológicos debe ser generada solamente por el Médico Veterinario colegiado y habilitado. (Senasa,2003).

El profesional de la granja debe respetar estrictamente las recomendaciones que figuran en la literatura de los productos, especialmente en lo que concierne a los tiempos de retiro previo al envío del animal al centro de faenamiento, para evitar la presencia de residuos en la carne y sus productos; asimismo se deberá mantener la documentación acreditada de los medicamentos incorporados al pienso, las recetas veterinarias y los registros de tratamientos medicamentosos durante el periodo que se establezca, de forma que se asegure en todo momento su rastreabilidad. La granja debe mantener un control de los productos veterinarios y alimentos que contienen medicamentos, a través de registros; dichos registros se deben mantener durante el periodo que se establezca (un año) y deben estar disponibles para la autoridad competente, cuando realice una inspección o cuando esta lo solicite.

La información contenida en los registros debe considerar al menos:

- Nombre del producto aplicado
- Tipo de producto (fármaco o biológico)
- Justificación para su aplicación

- Identificación de los lotes tratados
- Fecha de aplicación del tratamiento
- Dosis del producto y cantidad administrada
- Vía de aplicación,(Senasa,2003)

5.12.3. Almacenamiento de medicamentos veterinarios y biológicos

Los medicamentos veterinarios, biológicos y aditivos deben ser almacenados en lugares específicos (armarios o en refrigeración), cerrados y de acceso restringido, fuera del alcance de las personas y animales; asimismo se debe verificar que se cumplan las condiciones de temperatura y luminosidad adecuadas para su correcta conservación. Debe tenerse en cuenta que algunos productos requieren condiciones diferentes de almacenaje, por ejemplo, las vacunas durante su almacenaje requieren de cadena de frío (estricto e importante), otros productos requieren el uso total de su contenido del envase una vez abierto. (Senasa, 2003).

Todos los productos veterinarios empleados deben ser almacenados en sus envases originales; de lo contrario deben de estar claramente etiquetados. Para aquellos productos en los que no se utiliza la totalidad de su contenido se deben tomar medidas para evitar la contaminación a partir de la introducción de agentes extraños (objetos, polvo, etc.). Considere almacenar en condiciones adecuadas todos los envases multidosis una vez abiertos, según las instrucciones de almacenaje establecidas por el proveedor.(Senasa,2003).

5.12.4. Disposición final de envases de productos veterinarios

Los envases de los productos veterinarios vacíos no deben ser reutilizados. Su eliminación debe efectuarse de manera, que se evite su exposición a las personas y la contaminación del ambiente.

Los medicamentos y biológicos que no serán empleados y/o cuya fecha de vida útil ha expirado deben ser eliminados, estos productos y los envases vacíos deben ser almacenados en un lugar destinado para tales efectos hasta que sea posible su eliminación y disposición final.(Senasa,2003)

5.13. Limpieza y desinfección

El objetivo es programar las actividades que se van a desarrollar procurando que siempre se ejecuten siguiendo las instrucciones de los responsables.

- Cada establecimiento de crianza deberá disponer de un protocolo de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de galpones, por escrito y supervisado por el Médico Veterinario responsable, el mismo que deberá aplicarse, al menos, después de cada crianza. (Senasa,2003).
- Cualquier programa que se emplee deberá ejecutarse en su totalidad y ser capaz de eliminar *Salmonella* spp del ambiente, aunque no se haya detectado la presencia de *Salmonella* spp. en el lote anterior.
- El período de tiempo comprendido entre la salida de todas las aves incluyendo la organización de la limpieza y desinfección de las instalaciones y la entrada del nuevo lote, debe ser el máximo posible, para garantizar un adecuado vacío sanitario, con una duración mínima recomendada de 15 días. (Senasa,2003).
- En caso de galpones donde haya ocurrido casos positivos a *Salmonella* spp; deberá aplicarse los programas de desinfección, desinsectación y desratización lo antes posible y verificarse la ausencia de *Salmonella*, previamente a la introducción de un nuevo lote de aves. En caso de que el control detecte presencia de *Salmonella* tras las tareas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización, se procederá a repetir el programa.

- El programa deberá planificarse con antelación para evitar el cúmulo de excretas y suministros (principalmente pienso) que después deberán ser convenientemente eliminados.
- Los pediluvios desinfectantes deberán mantenerse a la entrada de los galpones durante el proceso de limpieza y desinfección, y sustituirse por nuevos una vez finalizada las actividades.
- Estos programas de control deberán ser integrales, sistemáticos, y realizados con equipos adecuados en materia de seguridad e higiene en el trabajo y personal capacitado, lo que se justificará con documentos o con certificados la formación del personal en las operaciones de limpieza y saneamiento.
- El personal que participe en las tareas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización deberá tomar las medidas protectoras adecuadas en cumplimiento de la normativa en materia de seguridad e higiene en el trabajo. (Senasa,2003)

5.14. Control de plagas

Desratización

- a) El método que puede ser utilizado para el control de roedores es el empleo de dispositivos de eliminación colocados en lugares estratégicos donde pueda presumirse el paso o presencia de estos vectores, tales como cebos con venenos agudos o crónicos. (Senasa,2003).
- b) La aplicación de estos productos se realizará por personas capacitadas o empresas de saneamiento que realizan este tipo de tratamientos.
- c) Se establecerá un programa de prevención y control de roedores para lo cual se debe de contar con un plano de las instalaciones en que se ubiquen los cebos y un registro en la que conste el nombre del producto o productos

empleados, composición, modo de empleo y su frecuencia de reposición, así como otros datos que se consideren de utilidad.

d) Asimismo, se debe proceder a realizar la revisión periódica de los cebos, con una frecuencia que se determinará, anotándose el resultado de la misma. La frecuencia dependerá de los resultados obtenidos.

e) Durante el proceso de vacío sanitario de los galpones se deberá intensificar el control de roedores, para lo cual se cerrará el paso de agua a los bebederos, y se eliminará todo el pienso de los galpones, procediéndose después a colocar los cebos para roedores, que se mantendrán durante el tiempo en que los galpones estén.(Senasa,2003).

Productos desinfectantes y plaguicidas

Solo se usará productos de limpieza, desinfectantes y/o sanitizantes, rodenticidas, insecticidas, de uso en salud pública autorizados por la autoridad competente.

Cuando sea necesario deberá respetarse los tiempos de espera correspondientes para evitar la contaminación de los animales; asimismo debe mantenerse los registros de sanitización al día con los productos empleados de forma que se asegure en todo momento su rastreabilidad. (Senasa, 2003).

Estos productos se almacenaran en armarios específicos y cerrados, fuera del alcance y de la vista de las personas y los animales, evitando toda posibilidad de contaminación de piensos o agua de bebida, verificando que se cumplan las condiciones de temperatura y luminosidad adecuadas para su correcta conservación.

Los restos de los desinfectantes y plaguicidas no utilizados y/o sus envases se guardaran de manera adecuada o eliminaran de acuerdo a la normativa vigente. (Senasa,2003).

5.15. Manejo y disposición de residuos sólidos

Manejo y disposición de residuos generados en el proceso de crianza

Se debe establecer un Procedimiento Operacional Estandarizado que considere el manejo de los residuos generados, donde se incluya y registre aspectos como su identificación, segregación, acopio transitorio, traslado y procesos relacionados.

Cuando sea necesario, se almacenarán en contenedores adecuados, cerrados y a prueba de humedad, roedores y otros animales salvajes. (Senasa, 2003).

En el procedimiento generado además debe incluir: destrucción y eliminación de envases vacíos de pesticidas, manejo y eliminación de envases que han contenido productos biológicos y no biológicos, manejo y eliminación de material corto punzante, manejo y eliminación del material plástico contaminado microbiológicamente, manejo y disposición final de las aves muertas y plumas en el caso de que no sean destinadas a la producción de subproducto.

La disposición final de los residuos debe ser en lugares aprobados por la autoridad competente. (Senasa,2003)

Manejo de la gallinaza generada de la crianza

Se debe establecer un Procedimiento Operacional Estandarizado de las tareas relacionadas a la limpieza de los galpones, retiro y manejo de la gallinaza.

La gallinaza debe ser trasladada fuera de la granja ya sea a un centro de acopio o usuario final, haciendo uso para ello, de camiones cerrados de fondo y

costados, cubierto además de una capa impermeable, para evitar la humedad de la carga y la caída de este durante el transporte.

De disponer de un acopio temporal, este debe tener un manejo sanitario, que garantice que las condiciones de almacenaje no van a generar problemas de gases, olores y presencia de plagas, así como también líquido de lixiviación, durante las épocas en que no sea posible vender o distribuir la gallinaza (guano).

(Senasa,2003)

5.16. Bioseguridad

La bioseguridad comprende todas aquellas medidas o prácticas que impiden la entrada y salida de agentes infecciosos o enfermedades a las explotaciones avícolas en general, buscando establecer barreras protectoras que permitan mantener aves sanas que puedan expresar adecuadamente su potencial productivo.(Senasa,2003)

Las personas que ingresen a las unidades productivas deben cumplir con las normas de bioseguridad establecidas por la administración.

Estas deben ser documentadas, junto con los requerimientos establecidos para el acceso de vehículos, maquinarias y equipos, en un procedimiento operacional estandarizado.

El personal que labore en granjas u otras unidades productivas, debe evitar criar en sus viviendas o estar en contacto con aves domésticas o silvestres de cualquier tipo.

Dentro de las unidades productivas se deben emplear ropas y calzados de uso exclusivo.

Los objetos de carácter personal deben ser previamente desinfectados para poder ingresarlos a las unidades productivas.

La ducha sanitaria, previo ingreso, debe ser obligatoria para el personal que labora en granjas de abuelas, reproductores y plantas de incubación.

Es requisito mínimo previo el ingreso a granjas destinadas a la crianza y engorde de aves, el cambio de vestuario y el lavado o higienización de manos.

En el caso de visitas a granjas con aves de diferentes edades, las personas deben iniciar el recorrido por las aves de menor edad. (Senasa,2003).

Todas las visitas que ingresen a las unidades productivas, deben evitar el contacto con animales de otras empresas, incluyendo entre otras vacas, cerdos, caballos, cabras, ovejas y otros animales, así como también pollos y pavos, durante un lapso mínimo de 48 horas. Esta restricción es extensible a plantas de alimentos y/o centros de faenamiento.

Las visitas deben llenar un formulario de declaración de acceso a las granjas, el que debe ser archivado al menos por un tiempo adecuado. (Senasa,2003)

5.17. Buenas prácticas avícolas

Con el propósito de promover el desarrollo agroindustrial sostenible, así como de apoyar a los sectores clave de la economía del país y a aquellos que tienen alto potencial en expandir su producción, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Dirección General de Gestión Ambiental, ha generado varios instrumentos dentro de los cuales se encuentra la Guía de Buenas Prácticas Ambientales. El propósito de esta Guía es orientar y apoyar el avance de este sector en cuanto a materia de gestión ambiental, promoviendo la prevención de la contaminación en primera instancia y como paso siguiente el

control de la misma, a través de directrices técnicas, de fácil entendimiento y aplicabilidad.(Senasa,2003)

La Guía de Buenas Prácticas Ambientales para el Sector Avícola se constituye en la base para el establecimiento de Planes de Manejo Ambiental, de una forma ordenada y estandarizada. Así mismo se constituye en una herramienta de consulta y orientación conceptual y metodológica, para mejorar la gestión y desempeño ambiental del sector avícola. En el proceso de elaboración de este documento se contó con la participación activa de varios actores representantes o relacionados con el sector en cuestión, lo que se constituye en un aporte valioso para el mejoramiento del desempeño ambiental del sector.

El objetivo principal de la guía es proporcionar, a representantes del sector avícola, industriales, autoridades, consultores, estudiantes y público interesado, un instrumento de orientación y consulta, que contenga información básica sobre aspectos legales, normativos, técnicos, operativos y metodológicos; que permita mejorar la gestión ambiental del sector. Romero, R. (citado por Saavedra (Jaime2006)).

5.18. Reseña histórica de la formación del sector avícola en el Ecuador.

A continuación se presenta una breve reseña histórica de la formación del Sector Avícola Ecuatoriano. La reseña llega precisamente hasta 1979 ya que en páginas posteriores, se va conformando lo que ha sido el sector durante el período de estudio, es decir, 1980 – 1998, (Saavedra.2006).

La avicultura con un carácter empresarial se inició en el Ecuador en el año 1957 con el establecimiento de la planta de incubación artificial llamada Avícola Helvetia. En 1958, empezó la producción de huevos comerciales y la venta de pollitas importadas en la finca “La Estancia” ubicada en Puembo, localidad

cercana a la ciudad de Quito, finca de propiedad de la familia Bakker, una de las pioneras en esta actividad.

Pero es a partir de 1970 que esta actividad cobra mayor importancia con el apareamiento de nuevas y mayores empresas ubicadas principalmente en las provincias de Pichincha, Guayas y Manabí.(Saavedra.2006).

Esta situación obedeció al impulso proporcionado por el aumento de la demanda generado a partir del “boom petrolero”, así lo de antaño se constituyó un producto de consumo selectivo y ocasional paso a ser parte (años 70- 80) de la dieta cotidiana de grupos de ingresos medios y altos5.16.1. Empresas avícolas existentes en el Ecuador, (Conave 2012)

De acuerdo a estadísticas actualizadas, las empresas avícolas existentes en el Ecuador, que pertenecen a la Corporación Nacional de Avicultores (Conave 2012) son:

5.18.1. Principales empresas avícolas en el Ecuador.

EMPRESA	UBICACIÓN
ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE PUELLARO	PICHINCHA
AVÍCOLA ECUATORIANA S. A AVESCA	PICHINCHA
AVÍCOLA LA PRADERA	PICHINCHA
AVIDESCA	GUAYAS
COOPERATIVA LA FORTUNA	MANABÍ
ECUAVIGOR	GUAYAS
ANDY (GRUPO ANDRADE)	IMBABURA
NUTRIPOLLO	IMBABURA
GRUPO GALINDO	AZUAY

GRUPO LACO	AZUAY
INCUBANDINA	TUNGURAHUA
AVICOLA AGOYAN	TUNGURAHUA
FABAT	TUNGURAHUA
AVITALSA	PICHINCHA
HERDIPE	PICHINCHA
GRUPO ORO	PICHINCHA
GRUPO POLLO BACAN	GUAYAS
INCUBADORA ANHALZER	PICHINCHA
POLLO FAVORITO S. A. PROFASA	PICHINCHA
POLLO SUPREMO	PICHINCHA
PROCESADORA NACIONAL DE AVES - PRONACA	PICHINCHA.

(Conave,2012)

Un detalle que se debe tomar en cuenta es que existen planteles que trabajan sin pertenecer al gremio y que por lo tanto, no aparecen en este listado. Sin embargo, las empresas citadas en anteriormente, son las más importantes del país ya que en cuanto a producción de carne cubren aproximadamente el 95% del mercado y el de huevos, aproximadamente el 80%.(Conave,2012).

5.19. Antecedentes Avícola Hurtado

La Avícolase encuentra ubicada cerca de la parroquia San Carlos a 11/2 Km vía a San Carlos a 600 metros margen derecho de la vía Quevedo san Carlos, propiedad del Ingeniero Marco Hurtado; en la actualidad la granja tiene una capacidad de 60.000 aves, encasetadas en 3 naves de 20.000 aves cada una. Cada galpón tiene 160 metros por 12 metros reales de producción lo que da una capacidad instalada de 10,80 pollos por metro cuadrado, cada nave está equipada con líneas de comederos y nipples y silo de la marca Big Dutchman, lo que lo vuelve automático.

Los sistemas de ventilación son de aire forzado distribuidos en 3 filas de 10 unidades cada una, y están reforzados con extractores eólicos en el techo para evitar los colchones de aire caliente y amoníaco.

Los límites del área productiva están sembrados de limoncillo para seguridad verde, que estará en su óptimo uso en 2 años, adicionalmente se sembró la planta conocida como dama de la noche para apoyo en control de contaminación ambiental. Hasta el 15 de Junio 2015 esperamos estar operativos al 90%, dejando detalles pequeños que pueden ser solucionados en el camino, ya que nos permitirá mantener un nivel de mejoramiento continuo.

5.19.1. Parámetros de explotación en granja avícola Hurtado.

- Tipo de registros manejados
- Número de animales: Machos, hembras.
- Fecha de iniciación del lote.
- Tipo de instalaciones.
- Manejo de ventilación.
- horas luz.
- Temperatura promedio.
- % mortalidad y destino.
- Consumo promedio diario de alimento.
- Numero de dosis diarias de alimento.
- Conversión.

VI. MATERIALES Y METODOS

6.1. Localización del proyecto

La presente investigación se desarrolló en la provincia de Los Ríos Quevedo parroquia San Carlos del lugar a Km 1 ½ vía a San Carlos. En la Avícola Hurtado propiedad del Ing. Marco Hurtado, localizada a 600 metros al margen derecho de la vía Quevedo San Carlos, su ubicación geográfica es 103°18' de latitud sur y 79°025'24" de longitud oeste, a una altura de 73 msnm.

6.2. Condiciones agroclimáticas

En la tabla 1 se detallan las condiciones agroclimáticas del sitio experimental.

Tabla 1. Condiciones meteorológicas de la investigación “Importancia del proceso de tecnificación en el Sistema Avícola Hurtado”

Parámetros	Promedios
Temperatura °C	24.50
Humedad relativa, %	89.00
Precipitación, anual. Mm	2893.00
Heliofanía, horas/ luz /año	508.40
Zona ecológica	Bosque Semi Húmedo Tropical
Topografía	Ligeramente Ondulada

Fuente:Departamento Agro meteorológico del INIAP. Estación Experimental Tropical Pichilingue (2015)

6.3. Materiales y Equipos

Para la investigación se utilizó las instalaciones de Avícola Hurtado, y sus adecuaciones necesarias para la investigación.

Tabla 2. Materiales de campo

DESCRIPCION	Cantidad
Avícola Hurtado	2
Computador	1
Cámara fotográfica	1
carpetas	5
Libretas de borrador	2
Esferos, borrador	2
Copias	50
Cds	7
Empastados	2
Calculadora	1

6.4. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

6.4.1. Métodos

La investigación es de tipo analítica, bajo un enfoque no experimental de campo, se realizó un estudio teórico-práctico; para lo cual fue necesario revisar literatura referente a las variables objeto de estudio y aplicación de entrevistas semi-estructuradas al gerente y colaboradores en cada una de las fases abordadas, además de visitas guiadas por las plantas objeto de estudio .

6.4.2. Métodos Investigativos

Método Inductivo

Es el razonamiento que partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales, además permite la formación de hipótesis, que nos permite una investigación de leyes científicas y demostraciones.

Método Deductivo

Este método nos permitió ir de lo general a lo particular, ir identificando la situación actual de Avícola Hurtado, de podrá deducir por medio del razonamiento lógico, aplicando sus principios generales para luego identificar en casos individuales y comprobar así su veracidad en la aplicación.

Método Analítico

Deja ver las partes de un todo para proceder con la revisión de cada una de sus partes en forma individual y así nos dejara ver nuevos elementos de juicio.

6.4.3. Fuentes de Investigación

Primarias

Los primeros datos obtenidos se basaron en las entrevistas y encuestas a los colaboradores de Avícola Hurtado, esta información nos permitió comprobar y alcanzar los objetivos planteados.

Secundarias

Los datos secundarios obtenidos nos sirvieron como el inicio de la investigación, permitiendo así un reforzamiento en el estudio, basados en los textos, libros, folletos e internet, fuente inagotable de información

6.4.4. Técnicas e instrumentos de investigación

Encuestas

Para el gerente y funcionarios de Avícola Hurtado, se utilizó un cuestionario de preguntas, diseñadas de acuerdo a las variables del objetivo.

Entrevistas

Realizadas a las personas que ocupan su cargo directivo, se entregó un cuestionario de preguntas que sintetizan la necesidad de mejorar los procesos tecnificados y a su vez confirmar los resultados obtenidos e incidir sobre los aspectos que se considere más relevantes.

6.4.5. Población y muestra

La población se conformo por 9 funcionarios incluidos el gerente general de la Avícola Hurtado se aplicó encuestas para evaluar de qué forma influye el proceso de tecnificación en el sistema Avícola Hurtado, Provincia Los Ríos.

Tabla 3. Personal de Avícola Hurtado a quienes se aplicó instrumentos encuestas, 2015

Ítem	Cargo	Población
1	Gerente General	1
2	Supervisor de planta	1
3	Personal Administrativo	4
4	Colaboradores y operarios	3
TOTAL		9

Fuente: Investigación.

Elaboración: Bella Menéndez Muñoz.

6.5. Variables de estudio

Aplicación de la importancia tecnológica en Avícola Hurtado.

Determinación de aplicación de las buenas practicas avícolas.

Establecimiento de procesos de tecnificación en producción Avícola Hurtado.

Determinación de equipos y recursos en Avícola Hurtado

Aplicación de un (POE) en Avícola Hurtado.

6.6. Procedimiento Metodológico

Se precede a la obtención de la información bibliografía que sustente la investigación, tales como libros, folletos informativos, información de la empresa, entre otros. Con la elaboración y aplicación de encuestas se obtuvo una información clara de las bondades de la inducción de la tecnología aplicada a esta granja avícola.

Aplicación de la socialización de este estudio y su propósito de analizar los procesos tecnológicos de inducción de tecnologías en el sector avícola.

Se aplicó para el estudio instrumentos encuestas al personal y colaboradores, operarios incluidos al gerente en la misma.

Se realizaron las tabulaciones de los instrumentos encuestas y sus respectivas discusiones acompañando de gráficos demostrativos de la información obtenida.

Se concluye la elaboración de la investigación con una visita in situ, dirigida por todas las instalaciones para certificar la aplicación de adopción de tecnología objeto de estudio de esta investigación.

VII. RESULTADOS Y TRIANGULACIÓN DE INFORMACIÓN

Una vez obtenida la información correspondiente a la caracterización de la unidad productiva, así como del sistema operativo, se procedió a la sistematización y consecuente depuración de la información poco relevante para los objetivos de la investigación. Una vez organizada la información, se realizó un proceso de triangulación con lo obtenido a partir de los diferentes actores de la cadena, de la misma manera fue importante la experiencia propia adquirida como productor, el flujo de información adicional que se obtuvo con las entrevistas semi-estructuradas y los instrumentos encuestas.

Es evidente que ésta resulta una técnica de recolección que permite el libre diálogo entre el entrevistado y el investigador. Lo cual garantiza que se incluya información que puede que para el investigador no sea pertinente, pero para el productor si lo sea, y por lo tanto sea conveniente considerarla dentro de los resultados.

7.1. Encuesta dirigida a Gerente, Administrador y colaboradores incluidos operarios, en la Avícola en el lugar objeto de estudio, y análisis.

Pregunta 1. ¿Considera necesario conocer la importancia tecnológica en la Granja Avícola y su aplicación?

No se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

Tabla 1 Encuesta sobre importancia tecnológica en la granja

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Sí, es necesario e importante	7	78%
No, es necesario	0	0%
Es poco necesario	1	11%
No, me interesa	1	11%
TOTAL	9	100%

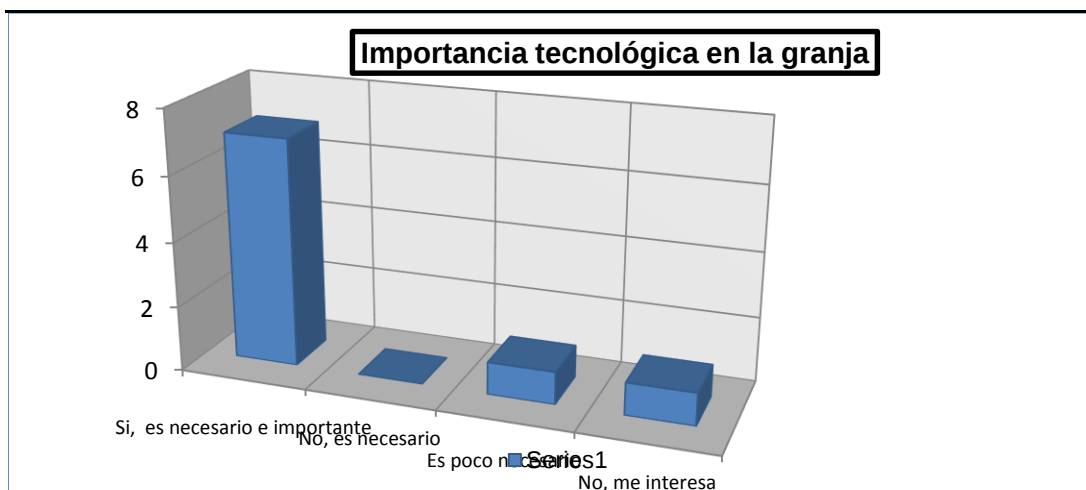


Figura .1. Importancia tecnológica en la granja

La mayoría de los colaboradores encuestados incluidos los operarios, consideran importante y necesario conocer acerca de la inducción tecnológica en a la Avícola , para llevar una producción acorde, a la exigencia globalizante en que esta inmerso el sector avícola, a nivel regional y mundial, hay un mínimo de la población que considera que es poco necesario, conocer de la importancia tecnología en dicha granja, lo que nos indica que la gran mayoría si está interesada en adoptar tecnología.

Pregunta 2. ¿Sabe de la caracterización actual en el sector avícola a nivel nacional e Internacional?

Tabla 2 Encuesta sobre caracterización actual en el sector avícola

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si,	4	44%
Poco	0	0%
Nada	5	56%
TOTAL	9	100%

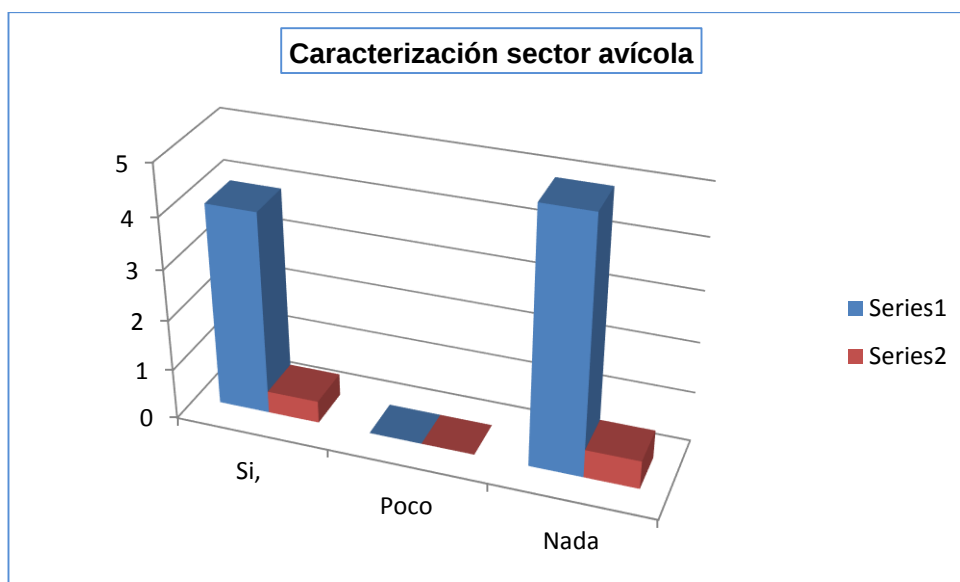


Figura .2. Caracterización sector avícola

La caracterización del sector avícola y especialmente en la Avícola "actualmente reviste de gran importancia, para los productores que deseen adoptar todas las estrategias, principios y fundamentos que interviene directamente en sistemas de producción avícola contando además con personal especializado con infraestructura idónea para obtener rentabilidad deseada.

Pregunta 3. ¿Conoce al detalle, algunas de las prácticas y estrategias tecnológicas que se desarrollan en el ámbito avícola?

Tabla 3 Encuesta sobre prácticas y estrategias tecnológicas

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	6	67%
No	1	11%
Un poco	2	22%
TOTAL	9	100%



Figura 3 Prácticas y estrategias tecnológicas

En la Avícola Hurtado, según los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta, reconocen en su mayoría que es de vital importancia las prácticas tecnológicas para obtener un rendimiento adecuado en la explotación, se verifica que si aplican prácticas y técnica de sanidad, manejo de alimentación, registros de producción y comercialización.

Pregunta 4 ¿Qué tiempo recibió usted de capacitación cuando ingreso a la granja avícola para poder realizar sus actividades?

Tabla 4 Encuesta sobre capacitación cuando ingresó a la granja

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
1 mes	0	0%
2 semanas	8	89%
No se recibió capacitación	1	11%
TOTAL	9	100%

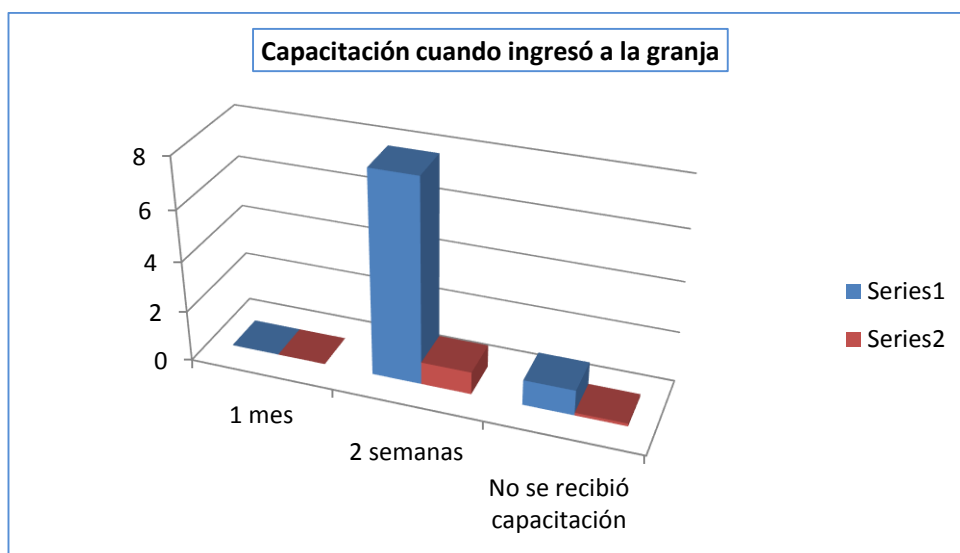


Figura.4. Capacitación cuando ingreso a la granja

La mayoría de los colaboradores y trabajadores, que laboran en la, Avícola ,no disponen de una capacitación formal de más de dos semanas lo que les impiden ejecutar al 100% las técnicas y estrategias necesarias en el sector avícola; influyendo negativamente en obtención de objetivos y metas y correcciones que se plantea la avícola Hurtado.

Pregunta 5 . ¿Reconoce algunas de las fases de procesos de tecnificación en producción avícola, y cual considera la más importante en orden jerárquico.(Numere)?

Tabla 5 Encuesta sobre fases de procesos de tecnificación

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Matanza y Desplume	1	11%
Línea de evisceración	1	11%
Recepción de aves	7	78%
TOTAL	9	100%

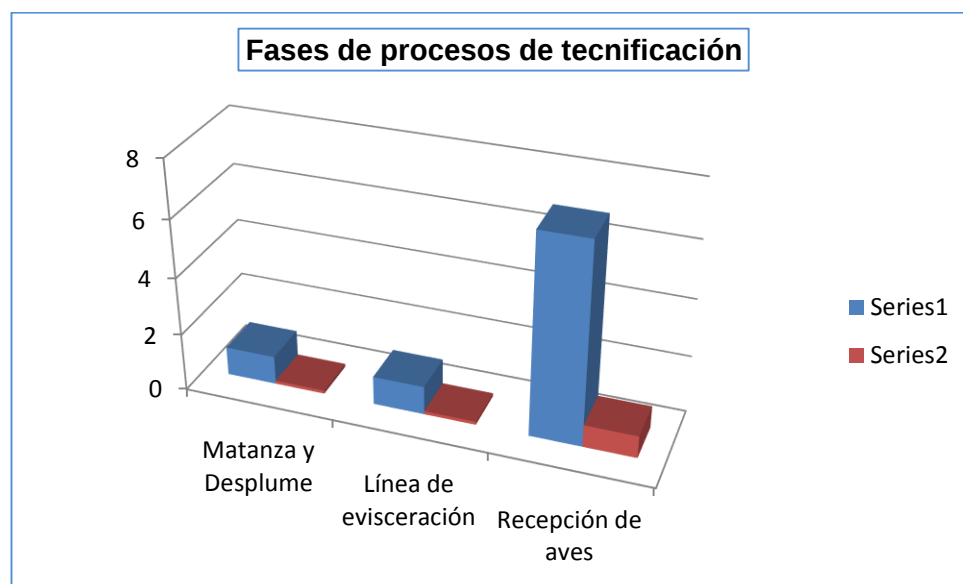


Figura.5. Fases de procesos de tecnificación

Todos colaboradores que integran la, AvícolaHurtado están totalmente de acuerdo entre las fases a elegir, de las que se aplicó en la encuesta, la fase de recepción de aves es la más indispensable considerándose la más delicadas y vital; para el buen desenvolvimiento de lote de pollito que ingresan al plantel avícola, cumpliendo técnicas y protocolos exigidos dentro de la producción avícolas, asegurando un producto de calidad.

Pregunta 6. ¿Considera Ud. los sistemas automáticos aportan con beneficios y el crecimiento del sector?

Tabla 6 Encuesta sobre sistemas automáticos

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	8	89%
No	0	0%
Poco	1	11%
TOTAL	9	100%

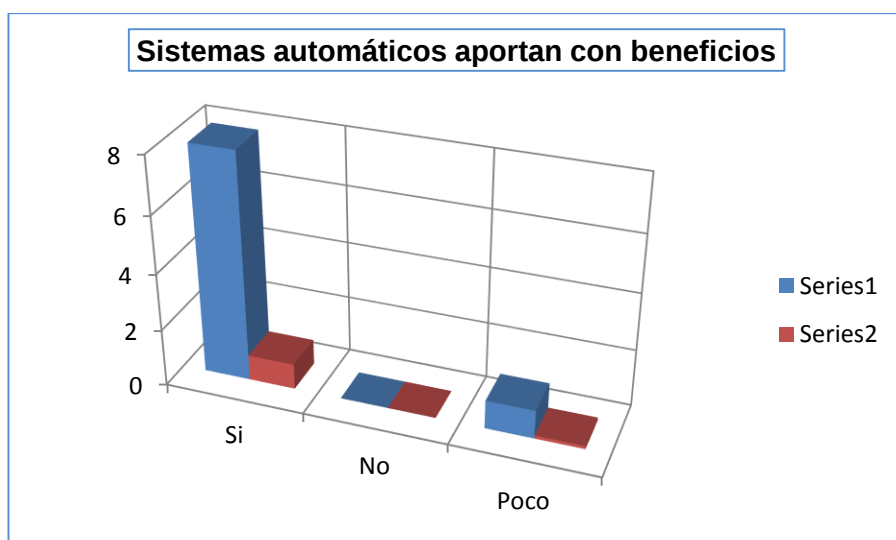


Figura 6. Sistemas automáticos

Dentro de los sistema automáticos que deben intervenir en la producción avícola, se encuentran todo el equipo e infraestructura como son, comederos, bebederos, y equipos de ventilación los cuales son instrumentos indispensables para obtener una producción esperada, y el rendimiento deseado en la granja, esto son considerados como necesario lo que permite a esta unidad de producción avícola está considerada como una de las mejores a nivel regional y nacional, precisamente por la inducción de estos sistemas

automatizados, asegurando un producto que se oferta en la provincia con controles y calidad técnica aprobada.

Pregunta 7. ¿Entre los equipos eficientes se cuenta con comederos, bebederos automáticos, en esta granja actualmente y son considerados?

Tabla 7 Encuesta sobre equipos eficientes

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
De fácil uso	8	89%
Mucha dificultad	0	0%
No se dispone	1	11%
TOTAL	9	100%

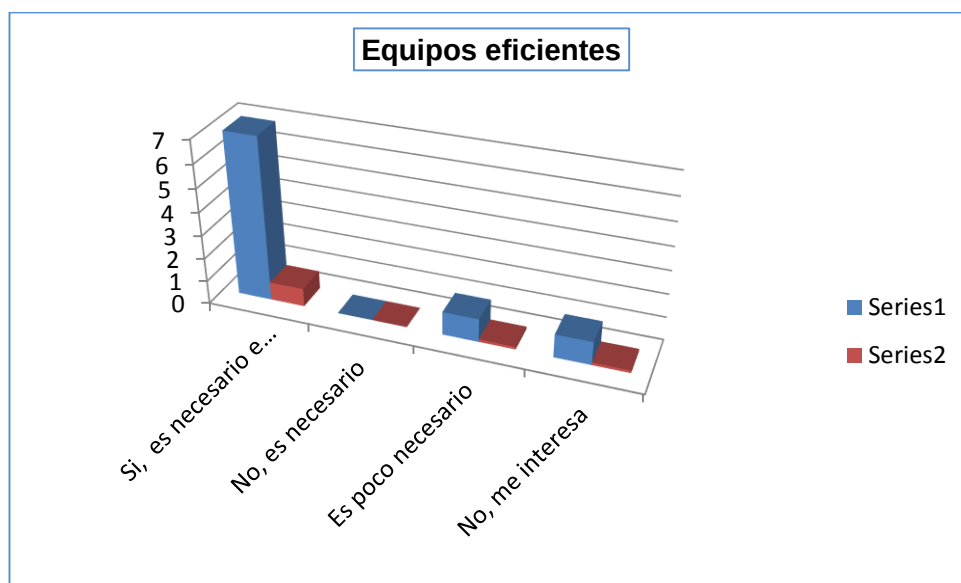


Figura 7. Equipos eficientes

De acuerdo a la pregunta presentada a la encuesta refiriéndose a los equipos eficientes, como comederos, y equipos de ventilación entre otros, en la Avícola Hurtado si se encuentra mayormente; además que los trabajadores y colaboradores consideran que son de fácil uso, en su labor diaria los mismos que tienen fácil accesibilidad para limpieza a dichos equipos, por la provisión de agua necesaria.

Pregunta 8. Cree que la localización y las instalaciones de la granja avícola es la idónea y técnica? Separe las más importantes

Tabla 8 Encuesta sobre instalaciones de granja

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Perímetro delimitado y protegido	3	33%
De material de fácil lavado	4	44%
Cuenta con espacios para bodegas	1	11%
Cuenta con guías y señaléticas	1	11%
TOTAL	9	100%

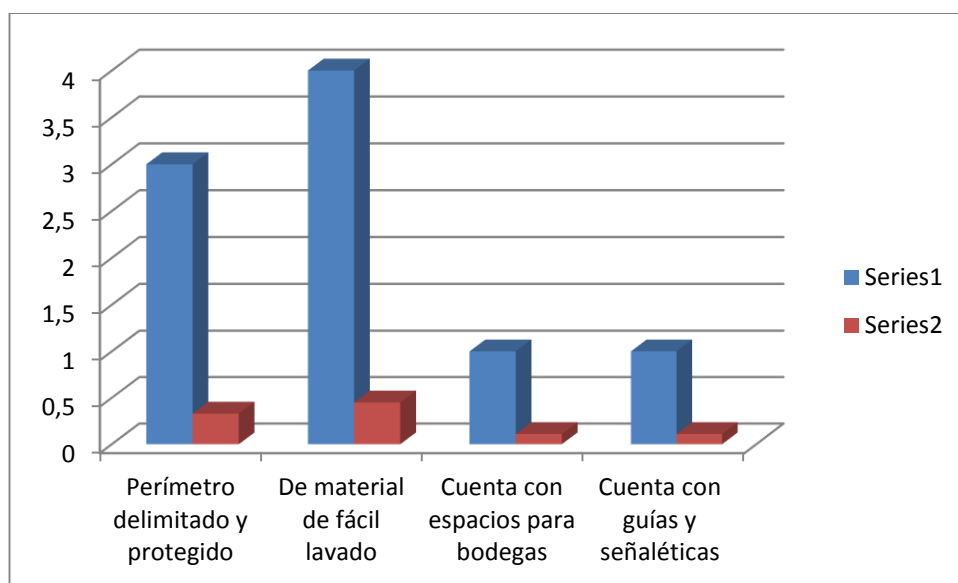


Figura.8. Instalaciones de la granja

Entre las pregunta formuladas los encuestados responden que las instalaciones y localización de la granja Avícola Hurtado, se encuentran con los parámetros necesarios en cuanto a perímetros delimitados, vía de acceso,contándose con controles internos y externos, con bodega, vías y señalética que lo hace estar calificado dentro de la producción avícola de la zona y la región.

Pregunta 9. ¿Se trabaja en la granja avícola mediante controles ambientales de temperatura e iluminación?

Tabla 9 Encuesta sobre controles ambientales

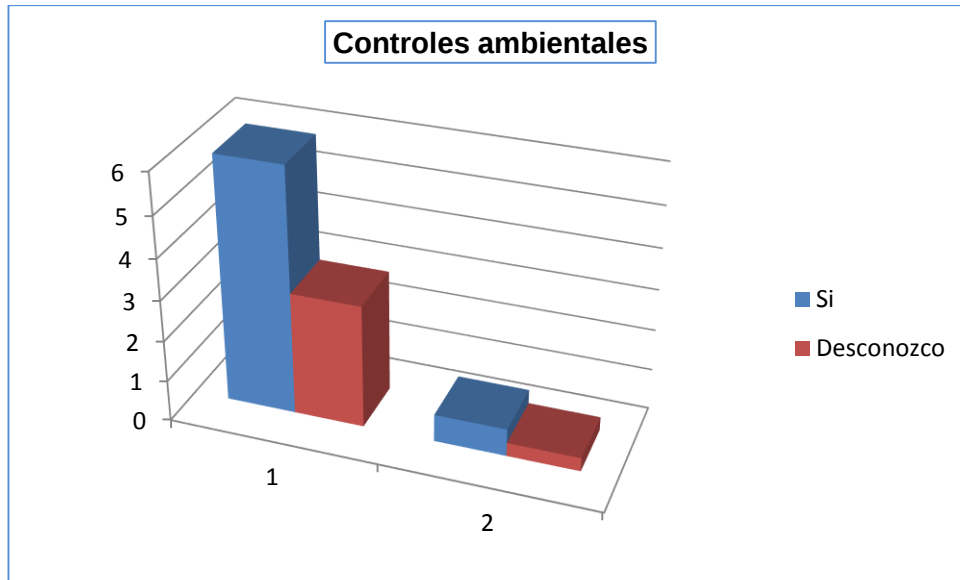


Figura.9 Controles ambientales

La mayoría de los trabajadores y operarios que contestaron la encuesta respondieron que conoce sobre control ambiental de temperatura e iluminación automatizadas con los que se trabaja en la granja avícola Hurtado ,requiriendo de un número pequeño de operarios para el manejo integral de la misma, gracias a la aplicación precisamente de técnicas e inducción de infraestructura automatizada.

Pregunta 10. Considera usted que dispone de equipos y recursos materiales en la granja avícola en cuanto a normas sanitarias que aplica el personal, por tanto es:

Tabla 10 Encuesta sobre equipos y recursos materiales en la granja

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Buena	5	56%
Regular	3	33%
Mala	1	11%
TOTAL	9	100%

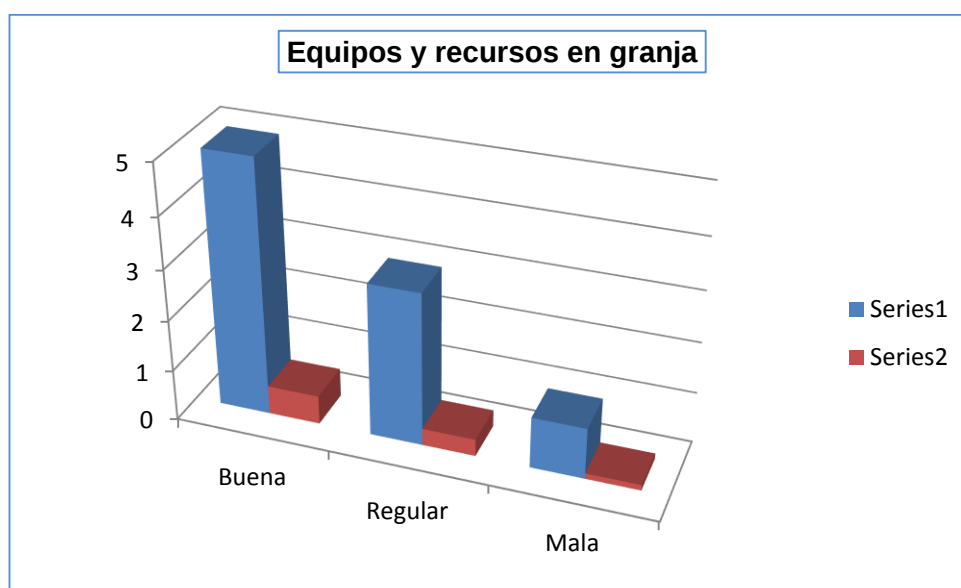


Figura 10 Equipos y Recursos en granja

Se considera que la mayoría de los recursos y materiales en cuanto a normas sanitarias que aplica el personal están en un buen acondicionamiento y, operatividad aportando con un ahorro de tiempo y esfuerzo por parte de la mano de obra y lo más importante reduciendo drásticamente los costos de producción, beneficiando enormemente al propietario y consumidores, generando oportunidades de trabajo a la población del sector y sus contextos.

Pregunta 11. Dentro de la granja existe un profesional para asistencia veterinaria permanentemente.

Tabla 11 Encuesta sobre asistencia profesional

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	4	44%
No	4	45%
Desconoce	1	11%
TOTAL	9	100%

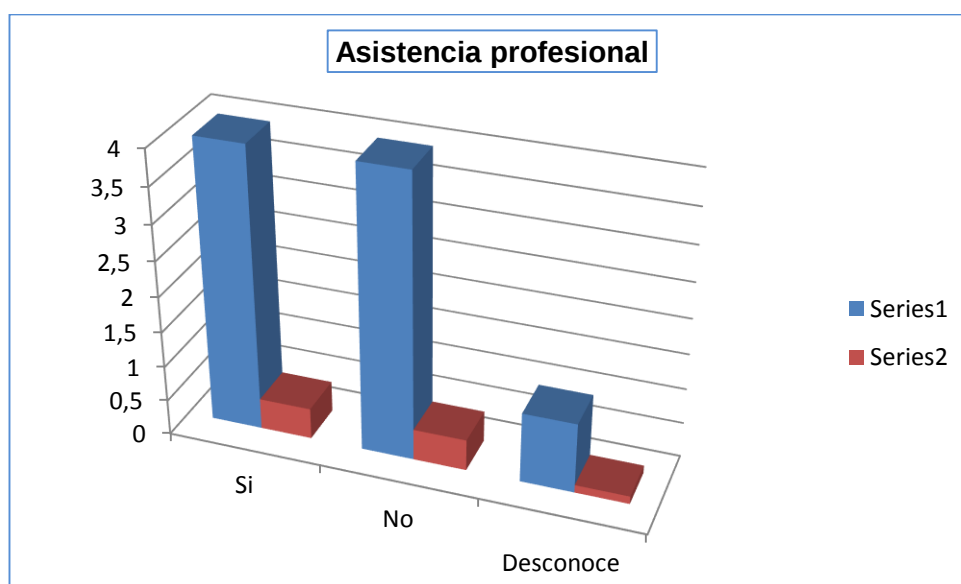


Figura 11 Asistencia profesional

En la aplicación de esta encuesta específicamente en esta pregunta se dividen los criterios, entre todos los colaboradores y operarios, responden desconocer si cuentan o no, la Avícola con la asistencia de un profesional veterinario, para la certificación y emisión de medicina sanitaria, para control preventivo de programas y controles en cada una de las explotaciones con que cuenta la avícola, la misma dispone de un profesional a tiempo completo como administrador técnico, un ingeniero zootecnista Ing. Fernando Herrera, además de un veterinario que realiza visitas semanales al plantel avícola.

Pregunta 12. Se encuentran definidas en la granja las medidas dirigidas a la prevención y control, para evitar alteración y/o contaminación de las aves por la presencia de insectos indeseables

Tabla 12 Encuesta sobre prevención y control de granja

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	3	44%
No	5	45%
No existe	1	11%
TOTAL	9	100%

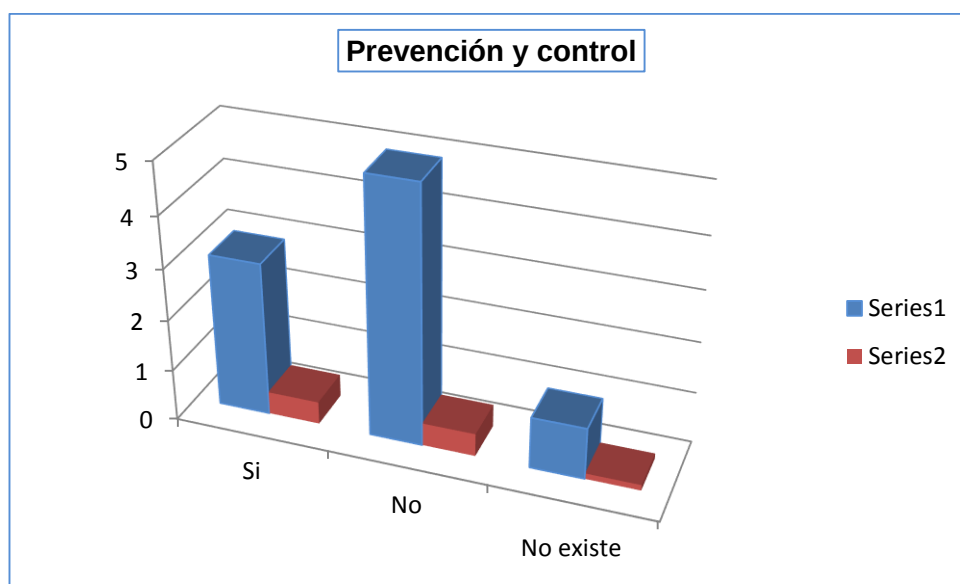


Figura 12 Prevención y control.

No en todas las granjas se cumplen con los requerimientos establecidos, que se consideran adecuadas para el manejo de la producción avícola, lo que puede conllevar a que las aves pueden padecer algún tipo de contaminación, esto perjudica la producción. Pero; en avícola Hurtado se dispone de zanjas de prevención sanitaria, cortinas naturales de aislamiento del ruido, manejo de residuos de la producción avícola, transformación de subproductos en abonos orgánicos como bioles y compostajes para la aplicación en cultivos de pitahaya, realizando un proceso integral de producción agropecuaria.

Pregunta 13. Aplican en la granja un Procedimiento Operacional Estandarizado que considere el manejo de residuos generados, que incluya y registre aspectos como identificación, segregación, acopio transitorio, traslado y procesos relacionados

Tabla 13 Encuesta sobre procedimientos

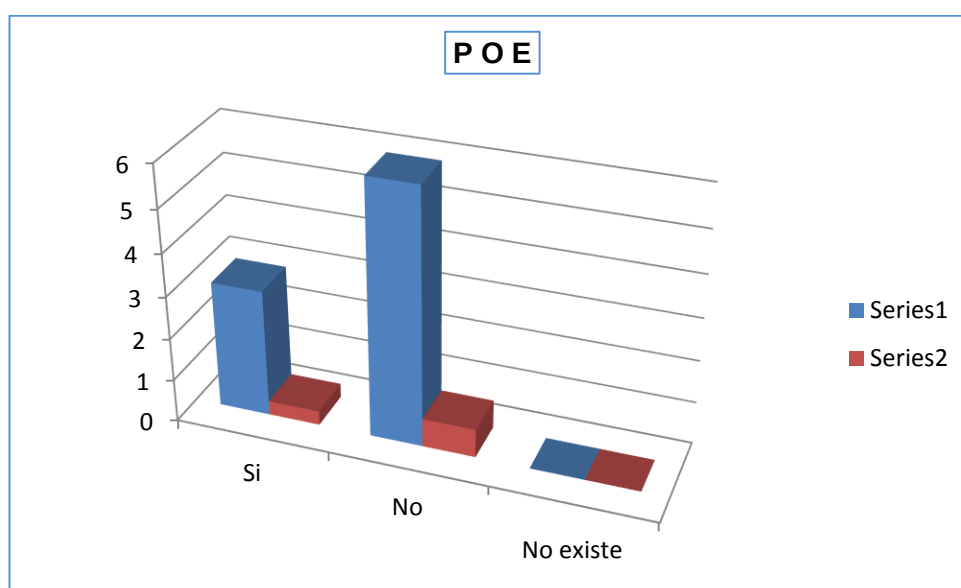


Figura 7.13. Procedimientos operacionales estandarizados.

A través de la encuesta realizada se da por descontado que el manejo de los residuos obtenidos de procesos de engorde de pollos en la granja avícola Hurtado ,son procesados y manejados técnicamente, obteniendo beneficios económicos de la venta de bioles y compostaje, productos derivados del engorde de las aves; así mismo aplicado en cultivos agrícolas que dispone la misma avícola en otros sectores de la provincia, es importante recalcar que si bien es cierto, no se cuenta con un POE 100% certificado es loable los esfuerzos ingentes que realiza su gerente propietario Ing Hurtado Marco, en la adopción de estos requisitos operativos las certificaciones futuras tanto de gestión como medio ambientales, para el buen desempeño de la avícola y ser reconocida a nivel regional y nacional.

Pregunta 14 Las medidas o prácticas que impiden la entrada y salida de agentes infecciosos o enfermedades a las explotaciones avícolas en general, buscando establecer barreras protectoras que permitan mantener aves sanas que puedan expresar adecuadamente su potencial productivo.se conoce como:

Tabla 14 Encuesta sobre Bioseguridad

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Control sanitario	3	34%
No conoce	2	22%
Bioseguridad	4	44%
TOTAL	9	100%

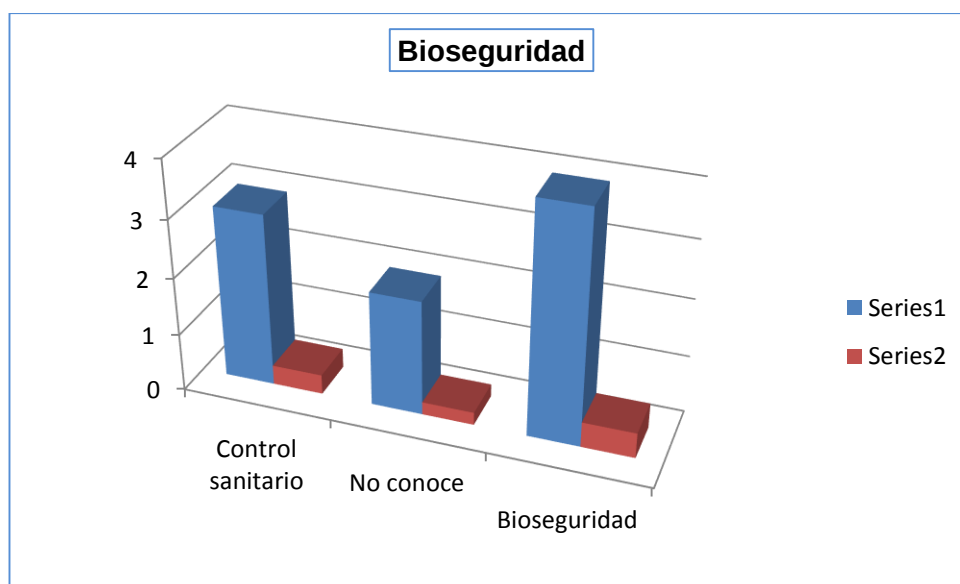


Figura 14 Bioseguridad

La mitad de los encuestados entre operarios y colaboradores, considera que el conocimiento y la aplicación de bioseguridad, en la avícola Hurtado se ve reflejado en el buen desempeño de las labores diarias evitando incurrir en errores que se traducen en pérdidas económicas, en impactos ambientales negativos, aplicar todos las técnicas y controles de prevención, las normas de BPA, HACCP entre otras, para lograr el éxito en producción avícola tanto local como nacional.

Pregunta 15. Considera que todas estas prácticas son parte de paquetes tecnológicos y su accionar hará sustentable su producción

Tabla 15 Encuesta sobre paquetes tecnológicos

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Probablemente	2	22%
No es sostenible	1	11%
Los efectos perdurarán por largo tiempo	6	67%
TOTAL	9	100%

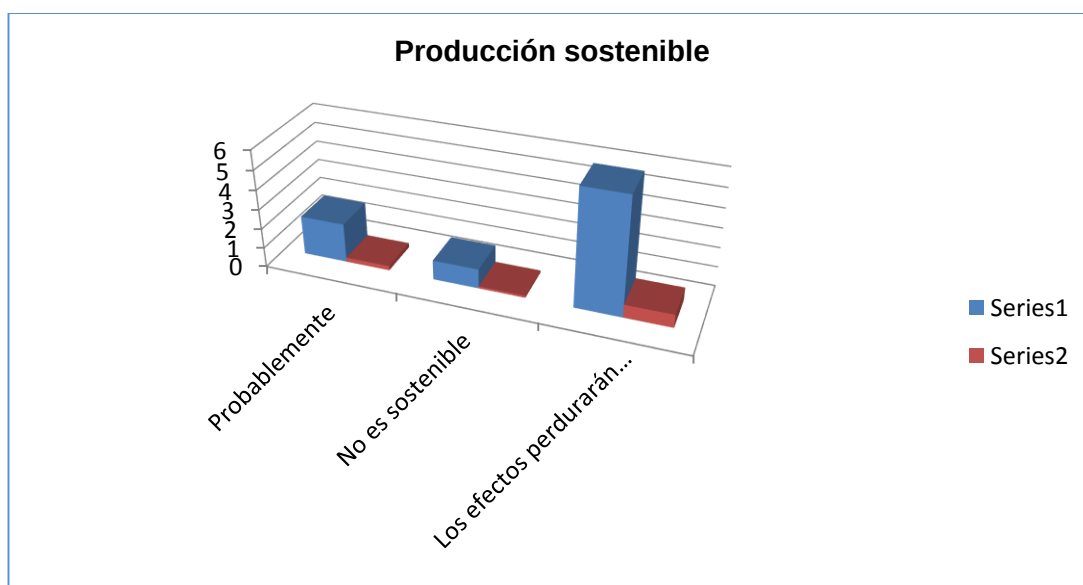


FIGURA 15 Paquetes tecnológicos

El invertir en tecnología y realizar buenas prácticas sanitarias, va a asegurar que la producción sea óptima y con estándares de calidad, y estos permitiría recuperar a corto plazo la inversión. Por tanto se debe considerar siempre la adopción de nuevas tecnologías y en todos los estratos de producción pecuaria, beneficiando lo operativo así como la rentabilidad, cuidando siempre la producción amigable con el ambiente para su permanencia en el tiempo o su sostenibilidad.

Pregunta 16. En una producción avícola es menester contar con mano de obra calificada con equidad y sin discriminación.

Tabla 16 Encuesta sobre equidad de género

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
casi nunca	0	0%
muy poco	2	22%
en 50 y 50%	7	78%
TOTAL	9	100%

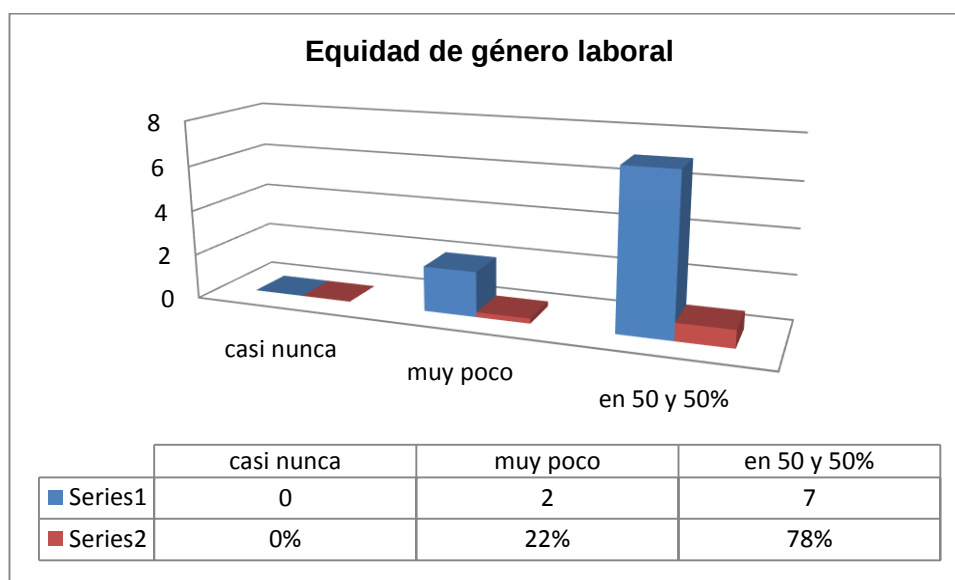


Figura 16. Equidad de género laboral.

Desde el momento que se plantea realizar una producción de calidad es necesario contar con personal capacitado, indistintamente de si es hombre o mujer. Los puestos de las personas empleadas en la producción se basan en los conocimientos adquiridos en sus labores previas, ya sean los operarios, colaboradores, asistentes de gerencia deben aplicar la ley de equidad de género en esta Avícola Hurtado se aplica dicha ley.

RESULTADOS DE APLICACIÓN FICHA TECNICA AMBIENTAL POE

BUENAS PRÁCTICAS EN LAS INSTALACIONES	Localización	La Granja Avícola cumple con todos los requerimientos de diseño de instalaciones, controles de bioseguridad y registros establecidos por el Reglamento de control	Documento, permiso emitido por AGROCALIDAD	Documento actualizado
	Distribución del plantel	La granja cuenta con una separación adecuada de sus galpones según o establecido en el reglamento	Visual y registro fotográfico	Visual
	Cerramientos y cercas	Se cuenta con cerramientos internos los cuales delimitan áreas limpias y sucias	Visual	Visual
		Se cuenta con un estacionamiento para visitas ubicado en el área sucia		
	Condiciones estructurales de los galpones	Todas las instalaciones utilizadas en la planta se encuentran en buen estado y funcionamiento	Visual	Visual
	Higiene del plantel	Buen manejo y mantenimiento de las áreas verdes y exterior de la granja Buen manejo y mantenimiento del área no utilizada en actividades avícolas	Visual	Visual
	Limpieza y desinfección de implementos	Se cuenta con una bodega para el almacenamiento de productos utilizados en la granja.	Visual	Condiciones de almacenamiento de agroquímicos y biológicos

7. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL				
BUENAS PRACTICAS AVÍCOLAS	APLICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	MEDIO DE VERIFICACIÓN	INDICADOR
BUENAS PRACTICAS PARA EL PERSONAL	Capacitación al personal	Los empleados de la planta avícola reciben capacitación permanente en temas relacionados con la operación de la granja, bioseguridad, manejo de desechos, seguridad industrial, otros	Visual, Registros de capacitación	(Horas dictadas/horas programadas)*100
	Higiene del personal en las instalaciones	La granja cuenta con un administrador responsable del manejo y control de prácticas de bioseguridad.	Visual	Visual, Registros de limpieza
		La granja cuenta con instalaciones sanitarias para el uso de personal administrativo y operativo		
		Al no existir sistema de alcantarillado público los efluentes generados son descargados en pozos sépticos		
	Salud y seguridad de los trabajadores	Se encuentran en proceso de implementación de: - Manual de Emergencias, contingencias y evacuación - Químicos, almacenamiento y utilización de hojas de seguridad - Necesidades de equipos de protección individual y personal - Necesidades de Señalización y rotulación. - Prevención y control de incendios, inspección de extintores	Manual de seguridad y salud ocupacional	Visual, Registros referentes a seguridad industrial a cargo del responsable de seguridad.

VIII. CONCLUSIONES

Teniendo como insumo el resultado de la triangulación de la información producto de la aplicación de instrumentos encuestas se presentan las siguientes conclusiones.

La sistematización tecnificada aplicada al sector avícola en el cantón Quevedo específicamente Avícola Hurtado, considera que si aplica; la adopción de tecnología para obtener una producción rentable.

El personal y colaboradores que intervienen en la avícola Hurtado, adquieren una capacitación previa de inducción de dos semanas, para aplicar las labores cotidianas de dicha granja avícola.

Los sistemas automáticos que utilizan los empleados en avícola Hurtado están acordes a los exigidos, se utiliza: bebederos, comederos, y sistemas de ventilación industrial de fácil uso y limpieza para los trabajadores.

La aplicación de normativas y permisos ambientales, manejando además bioseguridad, exigidas actualmente en producción pecuaria; avícola Hurtado, está implementando de a poco para cumplir con estos requisitos y ofertar productos de calidad e inocuidad al consumidor.

La avícola Hurtado aplica un procedimiento de operaciones para manejo de residuos generados en producción avícola, entre ellos, pollinaza, eviscerados entre otros, aplicados en cultivos agrícolas como pitahaya, de la misma avícola

Laplantilla laboral, que Avícola presenta, entre sus colaboradores se encuentra un número importante del género femenino existiendo; una correlación de labores sin discrimen de género ni confrontaciones; realizando

una convivencia laboral idónea, para optimizar el talento humano en dicha avícola.

IX. BIBLIOGRAFÍA

ALEXANDER Shetjman, (1994) sistema agroalimentario.

BOUKE HAMMINGA, 2012. Director de Negocio Internacional de Pas Reform, en el marco de las Jornadas Profesionales de Avicultura. 2012 Resumen Conferencia impartida el miércoles 9 de mayo a las 18:00

CONAVE, Estadísticas del sector avícola del Ecuador 1990 – 2000, Quito, 1998, pp.21,

CHASE, R.; ALQUILANO, N.; JACOBS, F. (2002). Administración de producción y operaciones. 8ª edición. Mc Graw Hill. Colombia.

ECHÁVARRI V, 2014. Informe de Precios mundial de la carne de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa) de Chile, publicado en mayo de 2014.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, (1997). Análisis de sistemas de producción animal. Tomo 1. Roma, Italia.

FERNANDEZ et al., 2006. estrategias de producción segunda edición. McGraw-Hill Madrid España.

GRASS José Fernando, 2005. La cadena láctea en el departamento del cauca, funcionamiento y propuestas para su fortalecimiento. Documento de Grado. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.

MANUALES AVÍCOLAS, incubación especies menores, línea Lassoto. 2006.

MULLER MIGUEL, 2014 Operarios se enfrentan a nuevos procesos de tecnificación Viernes 15 de agosto de 2014 / Actualizado el viernes 15 de agosto 2014.

PEREZ O, (2014) Agricultura; Tecnologías en la Avicultura. Revista Tomo 1

RIGHTSW.M,(2005) Sangre sudor y miedo. derechos de los trabajadores en la plantas cárnicas avícolas de Estados Unidos incompleto revista.

ROSNAY, Joel de (1975), El microscopio. Editorial ac, Madrid.

SENASA. Guía de buenas prácticas avícolas, reproducción y engorde de pollos. Versión I (2003).

SCHEJTMAN, Alexander (1994). Economía Política de los sistemas alimentarios en América Latina, FAO. Santiago de Chile.

SAAVEDRA, Jaime. 2006. Diagnóstico competitivo de la industria avícola en el Ecuador, Tesis de grado Universidad Tecnológica Equinoccial

QUINTERO, (2001), alimentación-nutrición.



ANEXOS

Anexo 1. Encuesta aplicada en objeto de estudio

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Facultad Ciencias Pecuarias

Carrera Ingeniería Zootécnica

Encuesta dirigida a Gerente, Administrador y colaboradores en la Avícola

Por favor contestar las siguientes preguntas marcando con una X en el casillero de acuerdo a su realidad.

1.- ¿Considera necesario conocer la importancia tecnológica en la Granja Avícola "y su aplicación?"

- a.- Si, es necesario e importante
- b.- No, es necesario
- c.- Es poco necesario
- d.- No, me interesa

2.- ¿Sabe de la caracterización actual en el sector avícola a nivel nacional e Internacional?

- a.- Si
- b.- Poco
- c.- Nada

3.- Conoce al detalle, algunas de las prácticas y estrategias tecnológicas que se desarrollan en el ámbito avícola.

a.- Si

--

b.- No

c.- Un poco

4. Que tiempo recibió usted de capacitación cuando ingreso a la granja avícola para poder realizar sus actividades.

a.- 1 mes

b.- 2 semanas

c.- No se recibió capacitación

5.- Reconoce algunas de las fase de procesos de tecnificación en producción avícola, y cual considera la más importante en orden jerárquico.

a.- Matanza y Desplume

b.-Línea de evisceración

c.- Recepción de aves

6.- Considera Ud. Los sistemas automáticos aportan con beneficios y el crecimiento del sector?

a.- Si

b.- No

C.- Poco

7.- Entre los equipos eficientes se cuenta con comederos, bebederos automáticos, en esta granja actualmente y son considerados

a.- De fácil uso

b.- Mucha dificultad

c. No se dispone

8.- Cree que la localización y las instalaciones de la granja avícola es la idónea y técnica? Separe las más importantes.

- a.- Perímetro delimitado y protegido
- b.- De material de fácil lavado
- c.- Cuenta con espacios para bodegas
- d. Cuenta con guías y señaléticas

9.- Se trabaja en la granja avícola mediante controles ambientales de temperatura e iluminación?

- a.- Si
- b.- Desconozco

10.- Considera usted que dispone de equipos y recursos materiales en la granja avícola en cuanto a normas sanitarias que aplica el personal, por tanto es:

- a.- Buena
- b.- Regular
- c.- Mala

11.- Dentro de la granja existe un profesional para asistencia veterinaria permanentemente

- a.-Si
- b.-No
- c.-Desconoce

12- Se encuentran definidas en la granja las medidas dirigidas a la prevención y control, para evitar alteración y/o contaminación de las aves por la presencia de insectos indeseables.

--

- a.- Si
- b.- No
- c.- No existen

13- Aplican en la granja un Procedimiento Operacional Estandarizado que considere el manejo de residuos generados, que incluya y registre aspectos como identificación, segregación, acopio transitorio, traslado y procesos relacionados.

- a.- Si
- b.- No
- c.- No existen

14- Las medidas o prácticas que impiden la entrada y salida de agentes infecciosos o enfermedades a las explotaciones avícolas en general, buscando establecer barreras protectoras que permitan mantener aves sanas que puedan expresar adecuadamente su potencial productivo.se conoce como:

- a.- Control sanitario
- b.- No conoce
- c.- Bioseguridad

15- Considera que todas estas prácticas son parte de paquetes tecnológicos y su accionar hará sustentable su producción?

- a.- Probablemente
- b.- No es sostenible
- c.- Los efectos perdurarán por largo tiempo

16- En una producción avícola es menester contar con mano de obra calificada con equidad y sin discriminación?

- a.- casi nunca
- b.- muy poco
- c.- en un 50 y 50% por géneros

FIRMA DE ENCUESTADO

Muchas gracias por su colaboración y respuestas

Anexo 2. Fotos de la investigación



Zanjas de protección en galpones



Entrevista al Ing. Zoot. Fernando Herrera



Instalaciones de bebederos automáticos



Instalaciones de comederos automáticos



La tolva. Repartidor de alimento



Galpones de aves en Avícola