

Implementación de un programa de aves ponedoras con madres cabezas de familia en el Municipio de San Bernardo del Viento

**Trabajo de grado para optar por el título
Zootecnista**

José Darío Cardales Silgado

**Asesor
Dr. Marilza Piedad Ruiz Ruiz**

**Corporación Universitaria Lasallista.
Facultad Ciencias Agropecuarias
Programa Zootecnia
Caldas-Antioquia
2021**

Contenido

Introducción	6
Objetivos	7
Objetivo general:.....	7
Objetivos específicos:	7
Marco teórico	8
Comunidad de impacto.....	9
Aves y condiciones de manejo.....	9
Metodología.....	12
Resultados	17
Mejoras para el proyecto.....	22
Conclusiones.....	23
Referencias.....	24

Lista de tablas

Tabla 1. Producción Esperada Hy-Line Brown.....	10
Tabla 2. Composición bromatológica del concentrado balanceado comercial de huevos para pequeño productor suministrado como alimento a las aves del proyecto.....	15
Tabla 3. . Indicadores productivos del proyecto	22

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Bebederos.....	12
Ilustración 2. Comederos	13
Ilustración 3. Nidales	14
Ilustración 9. Canibalismo	19

Resumen

El objetivo general de este proyecto fue implementar un programa de aves ponedoras para mejorar la calidad de vida de madres cabezas de familia en el corregimiento de Punta de piedra en el municipio San Fernando del Viento.

El proyecto se presenta como una oportunidad para mejorar la disponibilidad de proteína de origen animal y generar un ingreso económico a las familias beneficiarias.

Dentro de las condiciones de manejo, se tuvieron en cuenta la bioseguridad y el plan de vacunación, la mejora del confort en el galpón y la alimentación, la implementación de plan de sanitario (limpieza y desinfección), y por último la obtención de los costos de producción.

Palabras clave economía pan coger, aves de postura, municipio San Bernardo del Viento.

Introducción

La avicultura en el sector agropecuario colombiano está enfocada principalmente en la producción de huevo y carne, con un crecimiento exponencial en las últimas dos décadas. Dado que el sector avícola se encuentra altamente tecnificado y legislado asociado a los parámetros sanitarios según los criterios de granjas bioseguras, se han desarrollado proyectos rurales para asociaciones campesinas y de madres cabeza de familia bajo acompañamiento técnico del Instituto Colombiano agropecuario - ICA y de Instituciones de educación superior con el fin de brindarles acompañamiento y asesorías, que mejoren las condiciones de los animales en producción y la economía rural, dando cumplimiento a las leyes y las normas de control y calidad establecidas.

En este sentido, el trabajo de grado en modalidad práctica empresarial que se presenta en este documento obedece al resultado del acompañamiento de un proyecto entregado por el Comité de gestión de desarrollo del municipio de San Bernardo del Viento a madres cabezas de hogar. En el largo plazo, este proyecto busca generar una fuente de ingresos a la comunidad beneficiaria y su sustentabilidad en un plazo de cuatro años, aunque requiere de nuevos ajustes, acompañamiento y realimentación.

Objetivos

Objetivo general:

Implementar un programa de aves ponedoras con madres cabezas de familia en el municipio de San Bernardo del Viento, Córdoba.

Objetivos específicos:

Asesorar y acompañar en el montaje técnico del sistema avícola a la comunidad beneficiaria.

Evaluar parámetros productivos del programa avícola y generar estrategias para mejorar la calidad de vida.

Brindar apoyo en la consolidación de mecanismos de comercialización y mantenimiento del programa.

Marco teórico

La avicultura en Colombia es uno de los sectores de mayor importancia para la seguridad alimentaria, asociada principalmente a la producción de huevo, donde para el año 2019 se estimó un consumo per capital de 286 huevos por persona año (FENAVI, 2019) siendo la proteína de origen animal más económica y presente como uno de los productos de la canasta básica familiar en el país.

Bajo los Conpes agropecuarios y otras políticas públicas enfocadas a garantizar la seguridad alimentaria, es fundamental dentro de la producción avícola las condiciones de bioseguridad, sanidad y manejo que aseguraran la buena salud de las aves y sus productos, y por ende de los consumidores finales.

La Resolución 3651 del 13 de noviembre de 2014 por medio de la cual se establecen los requisitos para la certificación de granjas avícolas bioseguras de postura y/o levante y se dictan otras disposiciones, dentro de la cual se dictan además los requisitos de la distribución de aves de postura para proyectos sociales productivos, donde para el establecimiento de gallinas ponedoras tanto en materia de infraestructura como de medidas de bioseguridad y procesos operativos estandarizados, se permite el alojamiento de menos de 200 aves de la misma especie y se limita el tipo de explotación en función del número de familias.

Comunidad de impacto.

Este proyecto está enfocado en buscar soluciones que propicien mecanismos para mejorar la calidad de vida de madres cabezas de hogar del municipio de San Bernardo del Viento, departamento de Córdoba. La comunidad de impacto del proyecto se encuentra ubicada en la localidad de Punta de piedra, coordenadas (9°20'05.0"N 76°05'06.0"W), 5 msnm, humedad relativa 81 – 86 %, latitud 9.3, vientos 18 km/h, temperatura 29 – 32 °C. Este corregimiento cuenta con aproximadamente 320 habitantes, de los cuales fueron beneficiadas 18 mujeres cabezas de hogar, entregándoles una unidad de producción avícola de 199 gallinas de postura.

Aves y condiciones de manejo.

La línea de aves entregadas a las madres corresponde a Hy-Line Brown, considerada una de las líneas mejor balanceadas de huevos marrones, con una producción estimada hasta la semana 90, lo que representa mayores ganancias al productor final (Toscana, 2020). La tabla 1 presenta los datos de producción esperada de las aves.

Tabla 1. Producción Esperada Hy-Line Brown

INDICADOR	VALOR DEL INDICADOR
Periodo de postura	18 – 90 semanas
Viabilidad	98 %
Porcentaje de pico de producción	95 – 96 %
Peso del huevo	65.7 g
Huevos por ave alojadas	405
Consumo diario de alimento	105 - 112 g/día
Conversión alimenticia huevo vs alimento	1.95 – 2.07

Se considera que los requerimientos diarios de un ave de postura son 16 % de PC (proteína cruda), 2900 Kcal de EM (energía metabolizable), 0.9 g de calcio, 0.43 g, fósforo, 0.18 g sodio, 0.16 g cloro y 1.04 g de ácido linoleico. Su consumo estimado por día es de 90 – 100 g de alimento balanceado y de 1.5 a 3 L de agua.

Con respecto a los parámetros de sanidad animal, los principios básicos para la prevención y el control de las enfermedades infecciosas se basan en medidas de higiene y bioseguridad. Considerando que estas medidas de no son suficientes para asegurar la no presentación de enfermedades infecciosas, se recomienda un plan de vacunación general para las aves de postura. La tabla 3 presenta la programación de la vacunación de la semana 18 en adelante. En la primera semana de postura se coloca

Newcastle y se refuerza cada 8 a 10 semanas de producción con vacuna viva en climas cálidos. (Agropecuaria, 2014).

Metodología

En el proyecto se entregaron 199 gallinas de la línea Hy-Line Brown a la comunidad de impacto, tal como fue descrito anteriormente. A la comunidad beneficiaria se les suministro el primer mes de alimento de las aves, además de los comederos y bebederos necesarios para la implementación del sistema de producción avícola. El acompañamiento como practicante asesor se realizó durante el periodo correspondiente a los meses de septiembre a diciembre.

A continuación, se describen las pautas generales:

Edad de las aves. las gallinas entregadas en el proyecto contaban con una edad aproximada de 18 a 22 semanas. No se realizó despique de las aves.

Bebederos. En el galpón se colocaron 1 bebedero por cada 20 gallinas, se suministraba agua limpia y fresca dos veces al día ya que se contaba con bebederos manuales. La ilustración I presenta los bebederos suministrados.

Ilustración 1. Bebederos



Comederos. El galpón cuenta con comederos plásticos de tipo manual el cual se les suministra el concentrado a diario y se colocó un bebedero por cada 15 gallinas. La ilustración 2 presenta los comederos suministrados.

Ilustración 2. Comederos



Nidales. Los nidales deben ser cómodos para que las gallinas estén en confort al momento de la postura, en este caso se hicieron artesanales con madera en cajas de 50 cm x 50 cm, y se les colocó dentro hojas de plátano seca, con un nidal por cada 5 gallinas en el galpón. La ilustración 3 presenta los nidales implementados.

Ilustración 3. Nidales



Alimentación y manejo. Dentro de las rutinas se realizó la oferta de agua dos veces al día ya que no hay flujo de agua constante, la cantidad suministrada obedece al consumo de agua establecido por animal de 1.5 a 3 L. Los animales fueron alimentados tres veces al día con alimento balanceado comercial crombo peletizado, suministrando 7 kilos en cada comida. La tabla 2 presenta el análisis composicional garantizado de la marca comercial suministrada, con presentación de 40 kg con un precio de \$42.000 (Campo, 2015)

Tabla 2. Composición bromatológica del concentrado balanceado comercial de huevos para pequeño productor suministrado como alimento a las aves del proyecto

Nutrimento	Contenido
Proteína % min	15%
Grasa % min	3.0%
Fibra % Max	6.0%
Cenizas % Max	14%
Calcio % min	3.8%
Fosforo % min	0.48%
Humedad % Max	12%

Indicadores sanitarios. Como medida de manejo sanitario se aplicó entre la semana 25 – 28 Newcastle y Gumboro, después del ciclo de vacunación inicial se repitió cada 10 semanas, las cuales fueron suministradas por vía ocular. Además, se aplicó cuarentena a las aves enfermas, se realizó cambio de la cama de los nidos una vez por semana, junto con la realización de limpieza general del corral.

Indicadores de producción. Se realizó el conteo de huevo mensualmente. La ilustración 4 presenta el ejemplo de conteo de huevos por llenado de canastos.

Ilustración 4. Conteo de huevos



Resultados

Instalaciones del galpón. Para la construcción de los gallineros se eligió un lugar plano, con buen desagüe, ubicado con bajos niveles de viento en la zona y adecuada exposición solar. El tamaño del gallinero fue diseñado con un espacio disponible de 5 gallinas ponedoras por metro cuadrado, con un área total de 35 m², 7 metros de largo por 5 metros de ancho, el cual se colocó de oriente a occidente evitando las corrientes de aire fuertes. Las ilustraciones 5, 6 y 7 presentan las instalaciones del galpón y la entrega de las aves a la comunidad beneficiaria.

Ilustración 5. Instalaciones del galpón



Ilustración 6. Entrega de aves



Ilustración 7. Entrega de aves



Alimentación. Fue suministrada de acuerdo a los criterios establecidos en la metodología bajo las recomendaciones de la casa comercial. Los controles de peso corporal presentaron resultados aceptables, manteniendo las condiciones corporales de las aves. Las figuras 8 presentan las condiciones de alimentación de las aves.

Ilustración 8. Alimentación



Uno de los problemas encontrados en las aves fue el canibalismo, este comportamiento puede estar asociado con la falta del despique. La ilustración 9 presenta las afectaciones de canibalismo.

Ilustración 94. Canibalismo



Manejo. Se capacitó a la comunidad y se generó una programación diaria que indicaba las labores del día, las cuales incluían el lavado de los bebederos y el suministro de agua limpia y fresca, la limpieza y vigilancia de los comederos para asegurar la disponibilidad de alimento para las gallinas, la recolección de los huevos diariamente, la limpieza de los niales y de la cama, y el formato para el control de los datos de producción. Las ilustraciones 10 presentan las evidencias de las capacitaciones.

Ilustración 10. Capacitaciones



Como estrategia de mejora del bienestar animal se realizó la implementación de ambientes enriquecidos en los galpones, donde se colocaron dormideros a las gallinas con recursos del medio, se tomaron palos de roble para hacerlos, mejorando las condiciones de confort a las gallinas y un medio natural. La ilustración 11 presenta los dormideros implementados.

Ilustración 11. Dormideros



Mortalidad.

La mortalidad inicial en el galpón fue alta, cercana al 6,7% asociado a la incidencia de enfermedades. La estrategia de mitigación fue la implementación de la vacunación contra Newcastle y la mejora en las condiciones de sanitización, con lo que se implementó una desinfección fuerte al momento que las personas entraban al gallinero.

La tabla 3. presenta los datos globales obtenidos para el sistema de producción avícola bajo el ciclo de evaluación.

Tabla 3. . Indicadores productivos del proyecto

Mes	# de aves	# de huevos	Valor del huevo	Valor del huevo por mes	Alimento consumido Kg/día	Valor del concentrado por Kg	Precio de la alimentación por mes	Ganancias del mes	Pesos de las gallinas Kg
Septiembre	75	1004	\$500	\$502000	16	\$1050	\$352800	\$149200	2.7
Octubre	75	985	\$500	\$492500	16	\$1050	\$352800	\$139700	2.5
Noviembre	75	1054	\$500	\$527000	16	\$1050	\$352800	\$174200	2.6
Diciembre	75	1069	\$500	\$534500	16	\$1050	\$352800	\$181700	2.4

Durante los 4 meses de acompañamiento se recolectaron 4107 huevos los cuales salieron al mercado, se vendieron en tiendas, hoteles de la zona caribe y familias cerca al galpón. La unidad del huevo se vendió en \$500.

En el mes de octubre se tuvo una diferencia significativa ya que fue un mes en el cual llovía todos los días y los cambios de temperatura eran muy variados.

Otra variación podría ser la hora de la comida ya que cuando llovía en la mañana, la comida se les suministraba en horas distintas a la que estaban acostumbradas.

Mejoras para el proyecto.

En el proyecto que fue entregado a las madres cabezas de hogar faltó mucha información sobre las condiciones de las aves entregadas, incluyendo factores fundamentales como el estado de vacunación y la edad exacta de los animales. La financiación y el acompañamiento debe ser constante mientras se capacita adecuada a los beneficiarios, dado que esto es lo que genera que no puedan llegar a ser sostenibles en el largo plazo.

Conclusiones.

Esta clase de proyectos implementados por madres cabezas de familia en realidad genera aportes a la economía familiar y a la seguridad alimentaria, donde la comunidad beneficiaria puede aprovechar la calidad del huevo y su alto valor proteico en el alimento diario.

Es fundamental mejorar el registro de la información que permita entregar proyectos con todos los datos posibles, para así poder saber cómo se va actuar cuando pase un caso como este en el que tuvimos una mortalidad tan alta en el galpón.

Tener animales en un estado de confort y sano nos ayudará a tener mayor productividad, lo cual se verá reflejado en la economía de lo que se esté ganando en el producto y al final la venta de los descartes para empezar con nuevas gallinas ponedoras.

El aprovechamiento de los subproductos, tales como la gallinaza y enseñándoles un buen manejo sería otro mecanismo de mejorar la rentabilidad vendiéndolo como fertilizante.

Referencias.

Alcaldía San Bernardo del Viento.(2020). *proyecto de acuerdo plan de desarrollo municipal 2020- 2023*. Obtenido de <https://www.sanbernardodelviento-cordoba.gov.co/wp-content/uploads/2020/08/PDM-ALCALDIA-DE-SAN-BERNARDO-2020-2023.pdf>

Arévalo, D. B. (2014). *PERSPECTIVA DE LA PRODUCCIÓN AVÍCOLA EN COLOMBIA*. Obtenido de. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/12149/AVICULTURA.pdf;jsessionid=9D946AE490326C96F1EC23248032BE2C?sequence=1>

Ávila Cortez, Fernando. (2015). *Retos para el mercado del huevo en Colombia*. Obtenido de. <https://www.wattagnet.com/articles/24861-retos-para-el-mercado-del-huevo-en-colombia>

Expo agrofuturo (2021). *Nutriendo la vida de los colombianos*. Obtenido de. <https://expoagrofuturo.com/es/blog-articulo/73/Nutriendo-la-vida-de-los-colombianos>

Fabian itza ortiz. (2006). *Consumo de alimento, causa y porcentaje de mortalidad en granjas de postura comercial bajo condiciones climaticas*. Obtenido de. <https://www.medigraphic.com/pdfs/vetmex/vm-2006/vm063i.pdf>

FENAVI. (2019). *Top 30 consumo per cápita*. Recuperado de: <https://fenavi.org/estadisticas/consumo-per-capita-mundo-pollo/>

Hy Line. (2021). *Guía de Manejo Comercial variedad Brown*. Obtenido de. www.hyline.com

Instituto Colombiano Agropecuario ICA. (2014). *Requisitos para la certificación de granjas*. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/getattachment/b8cb4efd-a1b4-409e-a11d-c81b91f59025/2014R3651.aspx>

Lemus Beber LA. (2015). Experiencias con el manejo de la gallinaza para la producción de abono compostado. Obtenido de: [URL:https://www.engormix.com/avicultura/articulos/experiencias-conmanejo-gallinaza-t32643.htm](https://www.engormix.com/avicultura/articulos/experiencias-conmanejo-gallinaza-t32643.htm)

Revista Dinero. (2021). *Consumo de huevo*. Obtenido de. <https://www.dinero.com/pais/articulo/aumenta-la-produccion-y-consumo-de-pollo-y-huevo/266218>

Solla S.A. (2015). Manual de manejo ponedoras para huevos comerciales. Obtenido de. https://www.solla.com/sites/default/files/productos/secciones/adjuntos/Manual%20De%20Manejo%20Ponedoras%20Para%20Huevo%20Comercial_0.pdf