Sostenibilidad en proyectos de especies menores: gallina ponedora, en el área rural del municipio de Chinácota- Norte de Santander.

Integrantes

Joel Samir Hernández Gómez

c.c 1094267557

Wilmer Alexis Peñaloza

c.c 1090176306

Tutor

Rosmira Bayona Gualdròn

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios - ECACEN

Especialización en Gestión de Proyectos

Fecha 16/05/2019

RESUMEN

Nuestro país y en específico el municipio de Chinácota cuenta con recursos que son destinados hacia proyectos productivos de la población campesina y trabajadora que es la que permite el desenvolvimiento del mercado y por lo tanto el desarrollo de un país. Pero esta población al ser en su mayoría inexperta del uso adecuado y la gestión integral de los proyectos, terminan ocasionando pérdidas en sus intentos de inversión por un negocio. Es por ello y aunque es primordial la intervención del Estado brindando herramientas económicas, es preciso que esta población pueda ser guiada técnicamente sobre los procesos que involucra un proyecto y que logren comprender las etapas, los involucrados, la gestión de costos, y toda la organización necesaria para unos resultados exitosos.

El municipio de Chinácota cuenta con condiciones climáticas, zonas rurales y fuentes hídricas cercanas y en conjunto con una base económica asociada al turismo que le permite tener un potencial para el surgimiento de actividades como la producción de huevo de gallina, siendo este un alimento "el huevo" muy común en las cocinas colombianas, observándose de esta manera un medio productivo que promueva el crecimiento de la población campesina de las zonas rurales del municipio. Esto generaría grandes oportunidades de inversión en este campo tan importante para la economía del país, aprovechando las ventajas de esta actividad como el requerimiento de poco espacio para su implementación, obtención de utilidades en corto y mediano plazo, necesidad de poca mano de obra y continua disponibilidad en el mercado de demanda del producto avícola, siendo fácil su distribución y venta.

Palabras Clave: Sostenibilidad, metodología, proyección, Huevo, Gallina Ponedora

ABSTRACT

Our country and specifically the municipality of Chinácota has resources that are destined to productive projects of the peasant and working population that is what allows the development of the market and therefore the development of a country. But this population, being mostly inexperienced of the adequate use and the integral management of the projects, end up causing losses in their investment attempts for a business. That is why, although the intervention of the State is essential, providing economic tools, it is necessary that this population can be technically guided on the processes involved in a project and that they can understand the stages, those involved, cost management, and the entire organization necessary for successful results.

The municipality of Chinácota has climatic conditions, rural areas and nearby water sources and in conjunction with an economic base associated with tourism that allows it to have a potential for the emergence of activities such as chicken egg production, being this a food "the egg "very common in the Colombian kitchens, observing in this way a productive means that promotes the growth of the rural population of the rural areas of the municipality. This would generate great investment opportunities in this important field for the economy of the country, taking advantage of this activity as the requirement of little space for its implementation, obtaining profits in the short and medium term, need of little labor and and continuous availability in the poultry product demand market, being easy to distribute and sell.

Keywords: Sustainability, methodology, projection, Egg, laying hen

INTRODUCCION

El municipio de Chinácota es considerado como uno de los lugares más hermosos y productivos de Norte de Santander, esto debido a diferentes cualidades de la zona; inicialmente por el peculiar y afortunado clima que puede llegar a ser desde los 28° hasta los 14° dependiendo de la altitud del municipio en la nos ubiquemos. Lo anterior resulta siendo propicio para la ejecución de todo tipo de actividades agrícolas, agropecuarias, pecuarias y demás.

Además, los factores culturales y sociales de la zona han permitido que el municipio se desarrolle como el más turístico de la región, a quien cientos de personas lo visitan semanalmente. Esto tiene como efecto inmediato el aumento en la economía del lugar que demanda a los productores de la zona una considerable oferta de productos para la comida, para el hospedaje, y la recreación de los visitantes. Es por ello que se han adelantado a lo largo de los años, diversos productos que busquen la inversión en cultivos, galpones, producción de cerdos y otras actividades que sean generadoras de desarrollo en el municipio, y que finalmente sean capaces de abastecer la demanda de necesidades de los pobladores y visitantes.

En el desarrollo de esta investigación se reúnen conceptos sobre la sostenibilidad en los aspectos económico, social y ambiental, siendo el económico el profundizado y analizado, brindando información técnica en el desarrollo de proyectos en cuanto a sus etapas, organización y gestión de costos, para el desarrollo sostenible y sustentable en el ámbito financiero mediante la actividad pecuaria del manejo productivo de especies menores: gallinas ponedoras. Por lo tanto, aunque se observe un ingreso económico en la comunidad chitarera basado mayormente al turismo, no es suficiente para explorar el crecimiento pecuario que se puede obtener en la zona rural del mismo, y para el cual se desearía influir con este trabajo, consultando bases documentales del proceso actual, resultados y recomendaciones en trabajos relacionados y estructurar acorde a ellos una ruta clara de las opciones técnicas que apliquen y que se desconocen por parte de los campesinos chitareros y que disminuyen las probabilidades de éxito en sus actividades económicas propias. Con lo anterior, se incentiva la ejecución de esta actividad y se le entrega al municipio una solución eficiente frente a la demanda de alimentos esenciales de la canasta familiar y se contribuye en cierto grado al surgimiento de una población tan vulnerable

como lo es la campesina, que por diferentes factores sociales ha vivido experiencias abrumadoras en nuestro país.

En el trabajo se presenta en la primera parte una discusión basada en la teoría referente al concepto de sostenibilidad y sus tres dimensiones la económica, ambiental y social, seguidamente se hace una descripción físico-geográfica del municipio de Chinácota, presentando datos acerca de su ubicación, ecología y principales actividades económicas con el fin de conocer las condiciones de la zona de influencia del proyecto, limitaciones o ventajas para el campesino. Posteriormente se describen las características biológicas, patológicas, alimentación y producción de las gallinas ponedoras, así mismo como las condiciones para su cuidado y en asociación con los implementos, instalación y características estructurales del gallinero. Finalmente se profundiza en una de las dimensiones de la sostenibilidad como lo es la económica, para el enfoque de un proyecto de emprendimiento, realizando el análisis financiero del proyecto de especies menores: gallinas ponedoras y aportando una base metodológica inicial para trabajos futuros que decidan ampliar los datos aquí desarrollados y ser valorados a largo plazo en un análisis más profundo en las dimensiones social y ambiental.

INDICE

INTRODUCCION....4
INDICE....6
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION....9
Definición del problema....9
Formulación del problema....10
OBJETIVOS....11
Objetivo general....11
Objetivos específicos....11
MARCO TEORICO Y PRACTICO....12
SOSTENIBILIDAD EN LA GESTION DE PROYECTOS....12
La importancia de la sostenibilidad en el Siglo XXI....12
Concepto de Sostenibilidad....13
Sostenibilidad ambiental....15
Sostenibilidad social....17
Sostenibilidad económica....19
Sostenibilidad en proyectos y gestión de proyectos....20
Sostenibilidad en proyectos avícolas....21
DESCRIPCIÓN FÍSICO-GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE CHINÁCOTA....23
Descripción Física:....23
Ecología:....23
Economía:....24
HISTORIA DE LA INDUSTRIA Y EL CONSUMO DEL POLLO....26

DATOS DE LA INDUSTRIA DEL POLLO 27
Consumo-Producción Huevo Colombia 28
Costo Huevo en Colombia 2016 – 2018 31
GALLINAS PONEDORAS 34
Raza de aves 34
Producción de huevos: 35
Alimentación: 35
Enfermedades 36
INSTALACIONES GALLINERO: 38
REGISTRO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO 39
DESARROLLO DEL ANALISIS DE VARIABLES DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE GESTIÓN INTEGRAL DE ESPECIES MENORES 41
STAKEHOLDERS PARA PROYECTOS DE GESTION INTEGRAL DE ESPECIES MENORES 41
ANALISIS DE LOS ASPECTOS DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA EN EL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE ESPECIES MENORES 46
Aspectos iniciales de la sostenibilidad financiera 46
Aspectos de planeación de la sostenibilidad financiera 47
Aspectos de la ejecución en la sostenibilidad financiera 48
Aspectos del seguimiento, control y cierre para la sostenibilidad financiera 54
Ingresos 56

EVALUACIÓN FINANCIERAN PARA UN PROYECTO TIPO DE GESTION INTEGRAL DE ESPECIES MENORES.....64

CONCLUSIONES.....66

BIBLIOGRAFÍA.....68

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

Definición del problema

Los factores culturales y sociales del municipio de Chinácota han generado un crecimiento económico en base al turismo, generando a la par de forma inmediata una necesidad de oferta para los productores en la zona en cuanto a los alimentos, servicios de hotel, recreación y aseo. Es por ello que se ha estado adelantando a lo largo de los años, diversos productos que busquen la inversión en cultivos, galpones, producción de cerdos y otras actividades que sean generadoras de desarrollo a los habitantes de Chinácota, y que finalmente sean capaces de abastecer la demanda de necesidades de los pobladores y visitantes.

Teniendo en cuenta información como: las estadísticas de las necesidades más básicas de la despensa colombiana, los negocios de mejor rentabilidad económica y de inversión controlada, y aquel proyecto que se adecue más a los condiciones climáticas y geológicas del lugar, se decide en consecuencia la búsqueda de mecanismo de desarrollo sostenible y sustentable que compile:

- La demanda de alimentos debido al crecimiento del turismo en la zona.
- La ubicación geográfica propicia para la implementación de actividades económicas realizables por campesinos residentes en el municipio.
- Cercanía a la capital Cúcuta del departamento Norte de Santander, como punto de referencia para adquisición de implementos, materiales y herramientas que se requieran.

Se determinó realizar más específicamente en contribuir al diseño e implementación de proyectos sostenibles para la gestión de especies menores: gallinas ponedoras en el área rural del municipio, con el que se logre una sostenibilidad del mismo. Esto generaría grandes oportunidades de inversión en este campo tan importante para la economía del país, aprovechando las ventajas de esta actividad como el requerimiento de poco espacio para su implementación, obtención de utilidades en corto y mediano plazo, necesidad de poca mano de

obra y continua disponibilidad en el mercado de demanda del producto avícola, siendo fácil su distribución y venta.

Formulación del problema

Para las condiciones de oferta, demanda de alimentos y con el enfoque dado de un proyecto para la gestión de especies menores: gallinas ponedoras ¿Cómo iniciar un proyecto de especies menores basado en el concepto de sostenibilidad para los campesinos de la localidad en el área rural de Chinácota?

OBJETIVOS

Objetivo general

Desarrollar una metodología de análisis de variables de sostenibilidad financiera para el diseño e implementación de proyectos de gestión integral de especies menores: gallinas ponedoras en el área rural del municipio de Chinácota.

Objetivos específicos

Establecer los stakeholders asociados al ciclo de vida de un proyecto de gestión integral de especies menores: gallinas ponedoras en el área rural del municipio de Chinácota.

Analizar los aspectos de sostenibilidad financiera en el ciclo de vida de un proyecto de gestión integral de especies menores: gallinas ponedoras en el área rural del municipio de Chinácota: inicio, planeación, ejecución, seguimiento - control y cierre.

Estimar el flujo de caja en base a la gestión de los costos de un proyecto de gestión integral de especies menores: gallinas ponedoras en el área rural del municipio de Chinácota.

MARCO TEORICO Y PRACTICO

SOSTENIBILIDAD EN LA GESTION DE PROYECTOS

La importancia de la sostenibilidad en el Siglo XXI

La sostenibilidad juega un papel muy importante en el Siglo XXI teniendo en cuenta que es la forma por medio de la cual se entrelazan los factores en un proyecto o determinado tipo de organización para que su manutención, desarrollo y ejecución sean auto sustentables. Es decir, se busca encontrar un punto de equilibrio que ponga en firme las balanzas y se aseguren por parte de todos los recursos e intervinientes los mejores resultados.

Es así como uno de nuestros autores mención:

"*Los elementos de sostenibilidad han empezado a hacer parte de la definición de los requerimientos del cliente, de los criterios de diseño, de los procesos de gestión de valor, y de los retos que el gerente de proyecto debe asumir para cambiar el enfoque con que se ha realizado la gestión de proyectos hasta el momento. Para realizar cualquier cambio es importante identificar cuál es la situación actual de la sostenibilidad en la gestión de proyectos, los aspectos que se deben transformar, el cómo, cuándo y para qué realizar el cambio. Este artículo busca contribuir al diagnóstico de la sostenibilidad en la gestión de proyectos, como parte de la construcción de ese camino de cambio*" (Barajas, 2017, pág. 329).

Dentro de la idea de sostenibilidad se toma en base que las empresas no se crean o se estructuran para estar durante un determinado tiempo, sino que en realidad se tiene una visión mucho más amplia, el cual es crecer de forma progresiva y en busca de permanencia en el mercado, entonces para ello se debe tomar en cuenta que la sostenibilidad es un proceso estructurado para la sobrevivencia institucional, en la que se debe realizar continuamente y sobre la marcha planificaciones estratégicas, financieras y de riesgo (Zlachevky, 2007) los que deben ser monitoreados y analizados constantemente con uso y creación de indicadores que referencien el progreso o retroceso que permita enfocar los sectores en los cuales no se estén logrando los objetivos y este deteriorando la estabilidad en el mercado.

Concepto de Sostenibilidad

Desde el 1980 se ha acuñado un concepto nuevo familiarizado al desarrollo, brindándole un calificativo de sostenido o sustentable, para lo cual un grupo de agencias de las Naciones Unidas elaboró el concepto que en el año 1987 fue recogido por la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, estableciendo que "para hacer que el Desarrollo sea Sustentable, es necesario asegurar que satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias" agregando que dentro de concepto de desarrollo sustentable involucra limites, no siendo limites absolutos, sino limitaciones impuestas o establecidas por los recursos del medio ambiente, el estado actual de la tecnología, la organización social y la capacidad de absorción de los efectos de las actividades humanas por parte de la biosfera (Herrara Acosta, 1998, pág. 5).

Seguidamente hemos de analizar en la recopilación de diferentes autores que nos expone nuestra autora (Barajas, 2017), sobre cuál es el concepto que se le ha dado a la sostenibilidad:

La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1987), define el desarrollo sostenible como "El desarrollo que suple las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de suplir sus propias necesidades". Posteriormente, Elkington (1997) plantea el concepto del triple resultado (Triple Bottom Line ó TBL) mediante el cual propone un equilibrio u armonía entre los elementos de sostenibilidad social, ambiental y económica; base a partir de la cual Dyllick & Hockerts (2002) identifican que la sostenibilidad consiste en la integración de los aspectos económicos, ambientales y sociales, los cuales están interrelacionados; en la integración de los aspectos de corto y largo plazo, y el consumo del ingreso y no del capital. Cabe considerar, además, que el desarrollo sostenible resulta relevante para diferentes sistemas sociales tales como la sociedad, la región, la empresa y los proyectos

Así mismo otra de las definiciones de sostenibilidad es: "*la satisfacción de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social. De aquí nace la idea del* ***desarrollo sostenible****, como aquel modo de progreso que mantiene ese delicado equilibrio hoy, sin poner en peligro los recursos del mañana* (OXFAM

intermon, 2018, págs. 1-2)" Esto anterior es sumamente importante teniendo en cuenta que una de las finalidades más importantes de la sostenibilidad, y las causas de su origen han sido la preocupación por un futuro para las próximas generaciones y el anhelo de construir desde ahora lo que serían los cimientos de una humanidad más consiente y organizada. Ha habido a lo largo del tiempo diversidad muestras de la relevancia que tiene la sostenibilidad mundial, algunas de la que nos expone (Barajas, 2017), son:

- La cumbre de Río de la Organización de Naciones Unidas (1992), en donde se reconoce por parte de los estados miembros, los principios, derechos y responsabilidades respecto al desarrollo sostenible, en donde el ser humano constituye el centro de preocupación.

- La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible en Río de Janeiro (2012), la construcción de una economía ecológica y la mejora de la coordinación internacional para el desarrollo sostenible fueron las temáticas principales.

- Los notables avances obtenidos en las metas de los objetivos de desarrollo del milenio (ONU, 2015) a pesar de no lograr su cumplimiento total, son esperanzadores respecto a la ruta a seguir en la asamblea general de la Organización de Naciones Unidas (2015), se plantea una nueva agenda universal y se establecen 17 objetivos de desarrollo sostenible y 169 metas, mediante los cuales se pretende lograr lo que no se alcanzó con los objetivos de desarrollo del milenio.

Muchas de las interpretaciones de desarrollo sostenible coinciden en que, para llegar a ello, las políticas y acciones para lograr crecimiento económico deberán respetar el medio ambiente y además ser socialmente equitativas para alcanzar el crecimiento económico. En el Consejo Europeo de Gotemburgo de 2001 su presidenta Nicole Fontaine recalca "*la voluntad de la Unión Europea a favor de un desarrollo sostenible, cuyas tres dimensiones, la económica, la social y la medioambiental, son indisociables*" (M., 2002, pág. 2).

Sostenibilidad ambiental

Como bien decían nuestros autores anteriores, la sostenibilidad tiene que ver con la suplencia de necesidades presentes, sin comprometer los recursos necesarios para las generaciones futuras; y es que un punto fundamental de la sostenibilidad es que desde muchos sectores sociales se están tomando esas acciones concretas, y además día a día se le hace una invitación a los demás sectores a que se unan para que juntos todos los esfuerzos, y los resultados sean en magnitud ***más*** de lo esperado. Es por ello que la sostenibilidad en una época como la actual es tan importante y mucho más aquella que tiene que ver con la protección del entorno y los recursos, porque estamos en un punto en donde se hace necesaria y precisa la conciencia de la humanidad para el progreso del futuro A partir de los abusos cometidos a los entornos naturales por el ser humano ha surgido la aplicación del concepto de sostenibilidad, sin ser aplicado solamente el mediamente, sino en cualquier actividad. (Arriols, 2018). "Los aportes de la naturaleza son esenciales para la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de las personas. No es posible planificar el desarrollo, sin los recursos que proporciona el medio natural, ni puede concebirse la vida humana sin el sustento de la naturaleza, de allí la necesidad de la racionalidad en el aprovechamiento y utilización del llamado Capital Natural" (Riestra, 2017, pág. 28).

Desde hace un tiempo considerable algunos países están desarrollando indicadores ambientales, y en cambio otros, que generalmente se han incorporado al trabajo del desarrollo de indicadores en un tiempo posterior, lo hacen desde el enfoque de desarrollo sostenible, incorporando, pero no vinculando las dimensiones social, económica, ambiental e institucional del desarrollo. Desde la década de los 80 cuando dio inicio a trabajos en relación a los indicadores de sostenibilidad ambiental, se ha logrado avanzar y recorrer un largo trecho, reflejándose en los noventa, un mayor enfoque y articulación para el trabajo en el diseño de indicadores de sostenibilidad en los países más desarrollados y en algunos de Latinoamérica. *"La Cumbre de la Tierra, el Programa de IDS de la CDS, y otros impulsos en la agenda ambiental de los gobiernos, han generado desarrollos vigorosos en los últimos años."* (Quiroga Martínez, 2001, pág. 11)

En la literatura y en cuanto a talleres de expertos, ratifican que para el desarrollo de indicadores de desarrollo sostenible e indicadores de sostenibilidad ambiental se presentan los siguientes desafíos más relevantes:

- El desarrollar un sistema IDS de calidad conlleva un costo, y en adición que no solo es desarrollarlo sino operarlo a lo largo del tiempo.
- La importancia muy poco valorizada del potencial de la creación de estos IDS, como implementos o herramientas en función de la toma de decisiones por parte de los gobiernos de la región, en comparación con otras prioridades más relevantes en la agenda pública.
- *"Los problemas metodológicos del trabajo de diseño e implementación de indicadores, en particular el insuficiente carácter sinérgico o vinculante que tienen los IDS hasta ahora propuestos o implementados, que lo hacen muy bien en el sentido de indicar las cuatro dimensiones del Desarrollo Sostenible (DS), pero menos bien a la hora de generar más significado utilizando un número inferior de indicadores vinculantes o de tercera generación"* (Quiroga Martínez, 2001, pág. 12).

Actualmente se tienen políticas en protección del medio ambiente, difundidas y claramente explicadas y justificadas de primera mano por el cambio climático y por una recurrente ejemplificación de sus agentes causantes, sin embargo, aunque "*la Ley consagra el deber ser, los propósitos, derechos y procedimientos para proteger la vida y el ambiente, pero las prácticas sociales en su conjunto contradicen la normativa, lo cual dificulta la protección."* (García Henao, 2011, pág. 198) y pues esto esclarece que se tiene en el papel innumerables acuerdos y declaraciones nacionales e internacionales en función del derecho ambiental, pero para cuya ejecución no existe una voluntad política, siendo posiblemente una búsqueda en los temas de sostenibilidad dentro de un patrón de acumulación y especialización de la economía.

Los Derechos ambientales son derechos humanos de tercera generación; su ocurrencia es reciente en la historia del derecho, la cual ha sido marginada, en la cual en la práctica se denota

como un éxito "político" debido a los mismos beneficios que el propio derecho le brinda, con herramientas con aplicaciones selectivas en el control social, protegiendo intereses privados, prevaleciendo los derechos patrimoniales privados en las relaciones con las cosas; y en una dirección opuesta el derecho ambiental consagra en el patrimonio común y los principios de derecho público en relación con la oferta ambiental. El estudio del derecho ambiental en Colombia no ha tenido garantías o reconocimiento en gran medida por los entes gubernamentales ni de las instituciones de educación relacionadas al derecho, esta resistencia al derecho ambiental está encontrando resistencia en las áreas tradicionales del quehacer jurídico y se dispersa así hasta los espacios académicos y universitarios (García Henao, 2011)

Entonces, mejorando las políticas, el hacer social y político de la población, se estaría más cerca del concepto de sostenibilidad ambiental con aquellas acciones humanas en concreto que velan porque a pesar de la interconexión diaria que tiene la humanidad con el ambiente, esta sea una relación de equilibrio que no traiga consecuencias negativas y que de una forma u otra mejor contribuya con el enriquecimiento del lugar y su perdurabilidad, esta última reflejada en la calidad de los suelos, del agua, de la flora, fauna etc. De esta manera entre las actividades humanas y el medio ambiente, como por ejemplo el turismo ecológico, se logra una relación de simbiosis, permitiendo un beneficio o ayuda mutua. Es tanto así, que es necesario un buen estado del medio ambiente para lograr que las actividades humanas perduran a un largo plazo (Arriols, 2018)

Sostenibilidad social

Dos temáticas concentraban la discusión en torno a la sustentabilidad social hasta la década de los noventa: el incremento poblacional y la pobreza, sin embargo, no era fácil dilucidar la cuestión social de la ecológica. Lélé anotaba que "la erosión del suelo podía ser considerado un problema de sustentabilidad ecológica, pero si aquélla fuese causada por cultivar en tierras marginales y por comunidades pobres sin recursos sería simultáneamente un problema de sustentabilidad social" (Lelé, 1991, pág. 625)

Otro ejemplo estaría en relación al crecimiento poblacional. Analizando un dato a cerca que los pobres en relación a otros estratos de la población se reproducen más que otros; en este ejemplo asociado a la sustentabilidad social es la pobreza y su crecimiento, sin embargo, aunque no está explicito o evidente de manera textual, es que el aumento de la población genera directamente un aumento en el uso de los recursos y también un incremento de los residuos. Los dos ejemplos expuestos constituyen elementos que presentan asociación entre la sostenibilidad social y la ambiental (Foladori, 2002).

En los últimos treinta años la sostenibilidad tenía como eje el crecimiento poblacional y la pobreza, buscando en si una limitación del crecimiento de la población y reducir la pobreza, siendo este uno de los objetivos base para cualquier programa de sostenibilidad social y claramente se tenía prioridades como la calidad de vida, equidad social, sin embargo, los primeros eran los que a nivel mundial representaban mayor atención (Foladori, 2002).

Dentro de otro matiz de la sostenibilidad social, así como la sostenibilidad de forma general, también lo que busca es crear un espacio en donde a pesar de la intervención de acciones humanas, no se ponga en riesgo la comunidad que se encuentra en ese contexto directa o indirectamente afectada. Por lo tanto, la permanencia en la calidad de la vida de las mismas, sus costumbres, su forma de vida y su desenvolvimiento por el entorno sin ningún tipo de dificultad. Muchos expertos sostienen que este tipo de enfoque sostenible es sumamente importante en lugares de Colombia en donde las vicisitudes de la violencia han marcado rastros de desprotección y vulnerabilidad, por lo que deben ser resguardados sobre toda acción humana. A continuación, se presenta un ejemplo claro que eficiente de uno de nuestros autores, para entenderla de forma más precisa en el contexto analizado: El mundo agrícola está ligado a las comunidades rúlales y su valor social constituye una gran riqueza, por lo cual establecer una relación con esta comunidades debe hacerse buscando sostenibilidad social, con el fin de que pueda perdurar. Siendo así como pueden mantenerse a través del tiempo tanto las actividades como las comunidades que las ejecutan. (Arriols, 2018)

Igualmente se implica también fomentar las interacciones y relaciones sociales en los espacios de convivencia sin discrepar si estos sean públicos o privados entre los diferentes grupos de

personas en cuanto a edad, profesión, cultura o genero promoviendo con el uso de políticas diseños y acciones que promuevan la integración de los recursos disponibles y los beneficios urbanos realizando una redistribución equitativa de los mismos. No solo con crear físicamente el espacio de integración sino también el otorgar los dispositivos para que los individuos involucrados puedan participar y que de forma más dinámica permita la participación de variabilidad de grupos, diferentes entre sí procurando un espacio diverso en ideas, razas, posiciones religiosas etc. Creando una sociedad interactiva y cohesionada. (GREEN, s.f.)

Sostenibilidad económica

La economía como ciencia se ocupa en la manera de cómo se administran los recursos, en busca de bienes y servicios para que sean distribuidos entre los miembros de la sociedad para un consumo. Un sistema económico está formado por un conjunto de relaciones básicas, técnicas e institucionales que identifican a la organización económica de la sociedad, y por último la actividad económica que son todas actividades relacionadas al consumo de bienes y servicios, la producción y distribución. En un concepto clásico de la economía, esta se basa en la generación de recursos para obtener un beneficio individual y para satisfacer las necesidades de las personas (Riestra, 2017)

Las condiciones y normas de un sistema económico específico determinan el proceso económico como por ejemplo la economía del mercado, la combinación de los factores de producción como el trabajo humano, recursos naturales, capital creado por el hombre, la distribución de los recursos e ingresos entre los actores y las condiciones específicas del tamaño de la población como las geográficas y climáticas de un país o de una región. Con respecto al desarrollo sostenible, "el principio económico dice que la producción se debe realizar con el mínimo de insumos y costos; bajo criterios ambientales se debe evitar despilfarros de insumos, un postulado importante conocido como eco-eficiencia" (Moller, 2010, pág. 3)

Mas recientemente ya la sostenibilidad financiera está estrechamente relacionada con las dimensiones social y ecológica promoviendo un consumo responsable por medio de un sistema financiero basado en empresas verdes ya sea con negocios nuevos o transformando los ya

existentes. Dentro de sus objetivos están: reducir la pobreza brindando un crecimiento y desarrollo de la calidad de las generaciones actuales y futuras, sin perjudicar la salud del planeta, esto último bajo un concepto base y fácil de entender como lo es "no consumir más de lo que genera la naturaleza". Por definición "se entiende por economía sostenible un patrón de crecimiento que concilie el desarrollo económico, social y ambiental en una economía productiva y competitiva, que favorezca el empleo de calidad, la igualdad de oportunidades y la cohesión social, y que garantice el respeto ambiental y el uso racional de los recursos naturales, de forma que permita satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades", según el artículo 2 de la Ley de Economía Sostenible (LES), publicada en el BOE el 5 de marzo de 2011

Sostenibilidad en proyectos y gestión de proyectos

Según estudios realizado por la doctora (Barajas, 2017, pág. 332) la relación entre la sostenibilidad y la gestión de proyectos sigue siendo un campo de estudio emergente, puesto que hoy en día no se encuentran muchos análisis sobre el tema, y aquellos que se han hecho hacen casi que anacrónica uno relación entre estos pares. Lo anterior debido a que "*la gestión de proyectos tiene una orientación de corto plazo, está enfocada a entregables o resultados, considera los intereses de los involucrados en el proyecto y la triple restricción de alcance, tiempo y costo, buscando además reducir la complejidad; mientras que el desarrollo sostenible tiene orientación de corto y largo plazo, se enfoca en el ciclo de vida, considera los intereses tanto de esta generación como los de las futuras generaciones, busca equilibrio e integración de los elementos ambientales, sociales y económicos, incrementando así la complejidad*" (Porras Barajas, 2017, pág. 332).

En la contextualización de los proyectos, la sostenibilidad es comprendida como la capacidad que tiene un proyecto para mantener un nivel aceptable durante toda la vida económica de sus flujos de beneficios, garantizando la estabilidad y perdurabilidad de la influencia positiva a posteriori de su conclusión. Por ello se está en busca de demostrar aptitud financiera y operativa para mantenerse en el futuro, con la meta que los beneficios se mantengan o incrementen. Entre las dimensiones recurrentes y repetidas en la literatura se referencian la financiera, institucional,

operativa, técnica, logística y social, algunas con duplicidad de definiciones, en función a la categorización de cada autor y para la cual con la variabilidad de proyectos las dimensiones aplicables pueden ser unas más que otras (Cachay Chávez & Delgado Cruzado, 2019).

Sostenibilidad en proyectos avícolas

La sostenibilidad en proyectos avícolas busca específicamente lograr un equilibrio tal en este tipo de actividad que sea autosustentable económica, y medio ambientalmente entre otros factores. Según la comisión Brundtland de las Naciones Unidas, el término «sostenibilidad» se refiere a "*la capacidad de satisfacer las necesidades de la actual generación sin poner en riesgo la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras*" (Montes, 2013, pág. 27) según la autora se trata de un concepto que ha cobrado importancia en los últimos años. Hasta hace poco tiempo, el grado de éxito de una actividad en avicultura pasaba exclusivamente por tener en cuenta parámetros como el índice de conversión, la mortalidad, la ganancia de peso, etc. Actualmente, este enfoque se ha ampliado y ha entrado a jugar un importante papel la relación de la empresa con su entorno. Ya no puede entenderse la avicultura sin tener en cuenta el pilar social y el medioambiental.

En definitiva, cualquier tipo de proyecto avícola que enmarque como objetivo principal la sostenibilidad, deberá ser basada en los aspectos: Económico, social y ambiental, siendo el económico el aspecto con más relevancia en los proyectos de emprendimiento que se encuentren en la etapa de inicio, ya que al poder garantizar indicadores financieros positivos, podrán implementarse estrategias que impulsen el cumplimiento del aspecto social y ambiental; es decir, para poder realizar inversiones en estos aspectos, tendrá que haberse iniciado el proceso de inversión para que el negocio de las gallinas ponedoras genere una utilidad. Lo anterior, con el fin de aportar una base teórica y metodológica inicial para trabajos futuros que decidan ampliar los datos aquí desarrollados y ser valorados a largo plazo en un análisis más profundo en las dimensiones social y ambiental

Efectos de la avicultura en el medio ambiente

La avicultura como cualquier otro tipo de actividad social, requiere de recursos mucho de ellos de la tierra, por lo que se debe garantizar un sostenimiento tal que no se acabe con aquello que no es ilimitado. Existen algunos indicios por medio de los cuales denotamos que verdaderamente la sostenibilidad avícola presenta excelentes resultados, nuestra ahora (Montes, 2013, pág. 27) nos indica: "*En el sector de puesta, por ejemplo, las mejoras en genética, nutrición animal, control de enfermedades y manejo de gallinas ha aumentado los índices de sostenibilidad, incluyendo la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero -GEI- y del consumo de agua por parte de los productores de huevos, según puso de relieve recientemente la Plataforma Tecnológica de Agricultura Sostenible. Según las cifras de este organismo, en el periodo de 1990 a 2008 disminuyó un 3,5% el consumo de agua por cada kilo de huevos producido. En cuanto a las emisiones, han bajado un 4,34%*".

Según estudios realizados la avicultura es una de las actividades menos lesivas al medio ambiente por lo que su sostenibilidad y desarrollo de la actividad generarían recursos sin que se pusiera en riesgo la estabilidad social.

Lo anterior lo vemos reflejado en nuestro siguiente autor (Nuñez, 2011, pág. 1): "*La avicultura es la cadena de proteína animal menos dañina al medio ambiente en comparación con las de producción de ganado y cerdos, ya que:*

- *requiere mucho menos agua por tonelada de producto producido que sus pares;*
- *la superficie requerida para producir un kilogramo de carne es mínima comparada con la del cerdo y sobre todo con la de las reses;*
- *la emisión de gases de efecto invernadero proveniente de la actividad es muy inferior a las de las cadenas porcina y ganadera; y*
- *el aprovechamiento comercial de la carne equivale a 50% del peso vivo, superior al 45% del cerdo y al 36%, de la res*"

La avicultura, al igual que todos los ámbitos sociales ha sufrido los desafíos que nos impone la globalización, las nuevas tecnologías y las nuevas formas de interrelación e interdependencia de la sociedad, por lo que junto con ellos ha buscado mecanismos por los cuales pueda fomentar este

tipo de actividad siendo consiente del entorno social, humano y animal de forma sostenible y sustentable. Es así como en países como Colombia y en sectores como aquel del que hace parte nuestro trabajo de investigación que es tan importante este tipo de actividad y tan utilizada como la mejor fuente de ingresos y de flujo del mercado, se hace necesario implementar este tipo de estrategias y lograr el equilibrio armónico que nos presenta la sostenibilidad.

DESCRIPCIÓN FÍSICO-GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE CHINÁCOTA

Descripción Física:

El territorio municipal se encuentra ubicado en el valle que forma al bifurcarse poco antes de Pamplona, la Cordillera Oriental, a 7º37' Latitud Norte y 72º36' Longitud Oeste, del Meridiano de Greenwich. El Municipio de Chinácota pertenece a la subregión Sur-Oriental del Departamento Norte de Santander (Acevedo Ferreira, 2016).

Extensión total: 166.64 Km2
Extensión área urbana: 3.8 Km2
Extensión área rural: 162.84 Km2
Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1.175
Temperatura media: 18º C
Distancia de referencia: 45 Km a Cúcuta (capital Norte de Santander)

Ecología:

Áreas forestales protector y bosques naturales, corresponde a las áreas con una extensión de 3111,73 con un 18,68%, donde se debe conservar constantemente los bosques naturales artificiales con el fin de proteger los recursos naturales renovables que se ubica en su gran mayoría en el margen derecho del municipio (franja límite con los Municipios de Herrán y Ragonvalia) y otra áreas se encuentran en las veredas Paramitos, La Colorada, Cuellar, Lobatica, Curazao El Caney, Honda Norte y Nueva Don Juana. Áreas forestales protectoras – productoras, son áreas que deben ser conservadas permanentemente con bosque natural o plantado para

proteger los recursos naturales renovables. Además, puede ser objeto de actividades de producción sujetas al mantenimiento del efecto protector (Alcaldia Municipal de Chinácota, 2003, pág. 54).

Tiene una extensión de 4042,66 Ha. que representa un 24,27% del área total del territorio municipal, y se encuentran ubicadas en su gran mayoría en una franja que se extiende de norte a sur hacia el Oeste del Municipio comprendiendo así las veredas de La Don Juana, Honda Norte, Lobatita, Pantanos (sobre las nacientes de la Microcuenca Pantanos), Paramito (sobre las microcuencas Paramito, La Colorada), Urengue Blonay (sobre las Microcuencas Urengue Blonay y la Chorrerota), Iscalá Sur (Paralelo a la Microcuenca El Baul y entre las microcuencas Llano Largo y La Islavita), Iscalá Centro (Sobre la Loma Gavilán y sobre las nacientes de las Microcuencas La Tigra y La Gonzalera), Cineral (sobre la Cuchilla del Cerro La Vieja). Fotografía: Zonas productoras de R. Hídrico. Formas especiales de vegetación. Son aquellas áreas que por sus condiciones ambientales como la altura, Temperaturas, Precipitaciones que favorecen la formación de vegetación con características únicas que las diferencian de las demás especies vegetales como la formación de bosques de niebla y páramos. Por lo anterior se destaca que el municipio de Chinácota presenta un área de 105,54 Ha. lo que representa el 0,64 % del total del territorio, ubicado hacia el extremo sur de la vereda Iscalá Sur. (Alcaldia Municipal de Chinácota, 2003, pág. 54).

Economía:

Sector agropecuario: El 88% de las veredas destinan una parte de sus suelos al cultivo del café, el cual ocupa el segundo renglón en la actividad agrícola, con el 26.63% de área sembrada. El primer lugar del uso del suelo es para la siembra de pastos con destino al sector pecuario. Es importante resaltar que el plátano tiene el 8.47%, la caña el 5.38%, las hortalizas el 1.08%, el maíz el 0.49%, el tomate el 0.78%, la zanahoria el 0.18%, la cebolla el 0.20%; otros cultivos, como la yuca y los frutales ocupan el 3.95% del área agrícola. La actividad pecuaria está representada por la cría de bovinos para engorde y producción de leche, con el 96% de las veredas dedicadas a esta actividad; la cría de equinos para la carga; el levante de porcinos para cría y producción de carne; los caprinos para la producción de leche y carne; la piscicultura, con

cría de trucha, mojarra y carpa roja para producción de carne y la apicultura para la producción de miel. (Alcaldia Municipal de Chinácota, 2003)

Sector minero: el sector minero del municipio está representado por la explotación del carbón a escala de mediana minería en el sector de la vereda de la Don Juana y Orozco, donde se localizan los mantos de carbón de la formación de Los Cuervos, con cuatro mantos de carbón identificados de base a lecho, como M10, M20 (la pequeña), M30 (la grande) y M40 (Veta 4) y la formación carbonera, con dos mantos conocidos como M110 y M120. De las 65.796.000 toneladas de reservas básicas, el 60.84% (40.027.000 ton.) corresponden a volúmenes calculados con mayor grado de certeza geológica (medidas más indicadas), mientras que el 39.16% (25.769.000 ton.) corresponden a volúmenes calculados con menor grado de certeza geológica (inferidos). El total de las reservas básicas son aptas para uso térmico según los resultados de los análisis físico-químicos. El sector se subdivide en tres bloques carboníferos: Maturín, Maturín Sur y Buenos Aires. (Alcaldia Municipal de Chinácota, 2003)

Sector comercio, transporte y otros: La actividad empresarial del municipio, con base en los listados de registro de industria y comercio de la secretaría de hacienda municipal, se desarrolla en 454 establecimientos. En el sector primario se ubican actividades tales como agricultura, pecuaria, silvicultura, pesca y minería, de las cuales no se tiene referencia en el registro de industria y comercio. El sector secundario se ubica en el sector de la industria manufacturera, los servicios de agua, electrificación y la actividad de la construcción. En el sector terciario se reporta el comercio, restaurantes, hoteles, transporte, almacenamiento, comunicaciones, intermediarios financieros, servicios comunales, sociales y personales. Como se puede analizar, el sector terciario representa el 96.48% de la actividad económica del municipio, y dentro de la actividad comercial la de mayor incidencia es la venta de víveres y cárnicos, que representa el 56%. (Alcaldia Municipal de Chinácota, 2003)

HISTORIA DE LA INDUSTRIA Y EL CONSUMO DEL POLLO

El pollo que conocemos hoy desciende de un ave de corral silvestre que procede del sudeste asiático y que ha cambiado tanto que es una versión casi irreconocible de sus ancestros. El ave fue domesticada por primera vez hace alrededor de 8.000 años y se esparció rápidamente por el mundo como fuente de carne y huevos. En la actualidad el aumento de la demanda de alimentos a nivel mundial asociado al crecimiento de la población humana, ha generado un incremento significativo en el número de estos individuos llegando a 23.000 millones de pollos en el planeta, una cifra que desborda hasta tres veces la población humana (Bennett, y otros, 2018).

Aunque el pollo había estado de manera moderada en la dieta del hombre no fue sino hasta los años 50 cuando la industria del pollo fue impulsada con el llamado "programa pollo del mañana", lo que actualmente conocemos como la carne blanca por excelencia fue básicamente diseñada en un laboratorio y llegó a existir por medio de un concurso nacional en EEUU llamado pollo del mañana. Y se promocionó con un aparato propagandístico que incluyó un día nacional e incluso a Hollywood, que hizo una película (Chicken Every Sunday, pollo cada domingo, 1949), coprotagonizada por una infantil Natalie Wood, y un documental (Cervera, 2015).

Con el concurso lo que se buscaba era crear un pollo con características económicas excepcionales de su carne, el pollo del mañana fue diseñado y modelado en escayola por científicos provenientes de empresas alimentarias y del gobierno de EEUU, basándose en su conocimiento de la anatomía aviar y de las necesidades de la industria, crearon un modelo de lo que debería ser un pollo perfeccionado para producir carne con grandes muslos y una pechuga enorme. Una vez decidido el objetivo se convocó un concurso con campeonatos regionales y dos grandes finales, una en 1948 y otra en 1951.

Los miles de participantes enviaron huevos fertilizados con sus cruces, que fueron incubados y criados en condiciones estándar para después ser sacrificados y analizados. El ganador, proclamado en junio de 1951, fue un granjero californiano llamado Charles Vantress con su cruce de machos Cornish y hembras New Hampshire. El premio de 5.000 dólares, una fortuna para la época, se lo entregó el vicepresidente Alben Barkley.

Este experimento, generó significativos cambios en el cuerpo, química y genética en esta especie realizando modificaciones de manera selectiva para que ganaran peso de forma más veloz. Con todo este estímulo, el pollo dejo de ser un alimento para ocasiones especiales a convertirse en uno platos infaltables en los hogares del mundo y claro un negocio alimenticio global; hoy se crían más pollos para alimentación que cualquier otro ganado en el mundo (Bennett, y otros, 2018).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO, por sus siglas en Ingles), el pollo es la carne más consumida en el mundo porque "es asequible, bajo en grasas y enfrenta pocas restricciones religiosas y culturales". Normalmente la evolución se produce en un periodo de millones de años, pero el pollo ha cambiado a una velocidad mucho más rápida. Y mientras el pollo en el supermercado ha estado en aumento, la cantidad de aves salvajes decae en la misma medida.

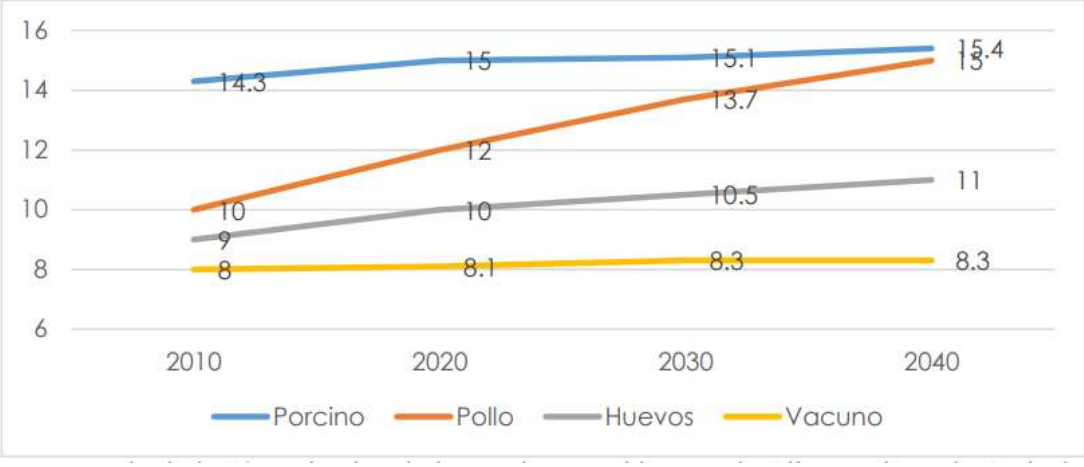
DATOS DE LA INDUSTRIA DEL POLLO

- 24% es el aumento en el número de pollos en la última década.
- 97.8 millones de toneladas es la cantidad estimada de carne de pollo que se producirá en el 2019.
- EE. UU, China y Brasil son actualmente los principales productores de pollo en el mundo.
- 11.6 millones de toneladas es la cantidad de pollo que se consumió en China en el 2018.
- 65.800 millones fue el número de pollos que sacrifico JBS, la empresa brasileña que domina el mercado de pollos.
- 80% la cantidad de hogares en zonas rurales en el mundo en desarrollo en los que se crían pollos (FAO, 2018).
- 81 millones de toneladas fue la producción de huevos en 2016 en comparación con los 15 millones en 1961 (FAO, 2018).
- 40% es el porcentaje de la producción mundial de huevos que genera China.

La inmensa cantidad de pollos en comparación con cualquier otra especie de ave que se encuentre viva actualmente es de una magnitud arrasadoramente mayor, señala Carys Bennet, geóloga de la Universidad de Leicester, que lideró el estudio - The broiler chicken as a signal of a human reconfigured biosphere (Bennett, y otros, 2018).

En referencia a otro producto que otorga proteína animal a los consumidores se considera que el cerdo será la carne que compita directamente con el pollo en la medida que se ofrezca las garantías necesarias. De acuerdo a la FAO (2010), proyectan para el 2040 que el consumo per cápita en la curva de crecimiento del consumo del huevo va en dirección correcta como se observa (Davelois Pella, León Fernández, Plasencia Chang, & Salazar Valderrama, 2018):

Ilustración 1 Consumo Per cápita Mundial [Kg]



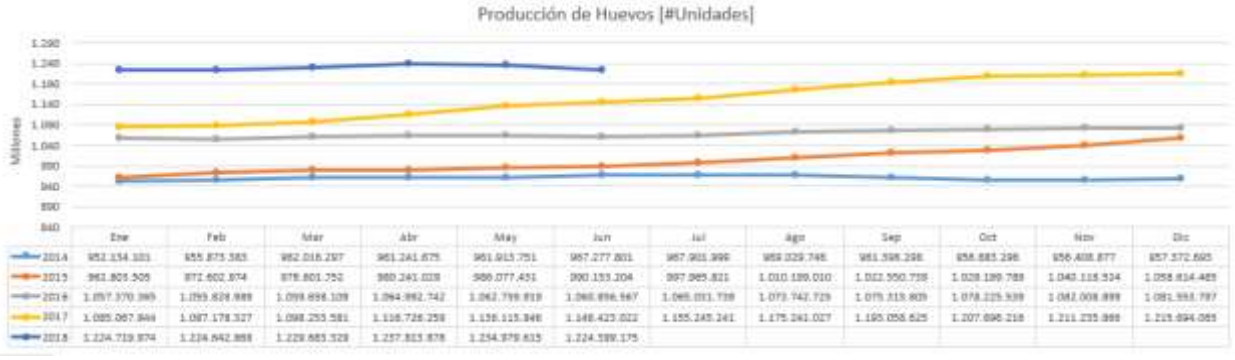
Tomado de "Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura" (FAO)

Acorde a las proyecciones de la FAO es claro el aumento del consumo tanto de los huevos y aún más el consumo del pollo ofreciendo una visualización de la tendencia del mercado en cuanto a la demanda.

Consumo-Producción Huevo Colombia

Igualmente, la proyección dada por la FAO en cuanto al consumo a nivel mundial, se ve una tendencia muy similar a nivel local en Colombia acorde a los datos suministrados por FENAVI (Federación Nacional de Avicultores de Colombia). La producción de huevos presenta un incremento en la oferta siendo los valores actuales (datos actualizados hasta junio de 2018) claramente mayores a los observados en el mismo mes en el año inmediatamente anterior como se observa a continuación:

Ilustración 2 Producción de Huevo Colombia



Tomado de "Federación Nacional de Avicultores de Colombia" Fuente: (FENAVI, 2018)

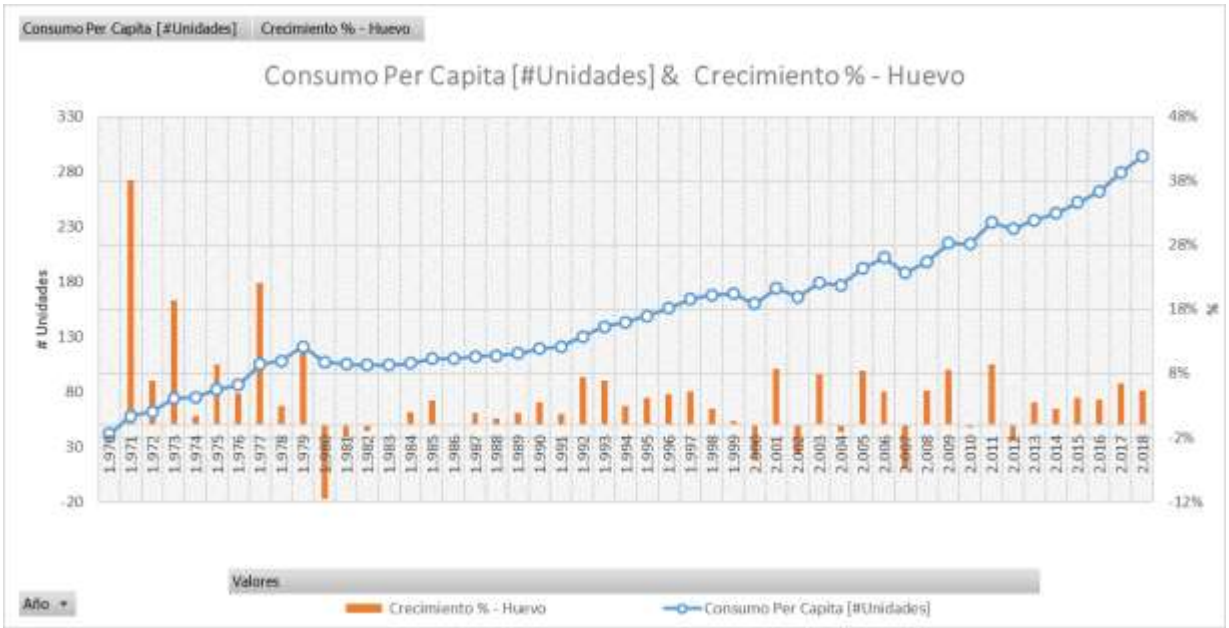
Analizando el crecimiento relativo de la producción de huevos en Colombia hasta el mes de junio, en comparación con el año inmediatamente anterior, se observa que a excepción de la transición del año 2006 al 2007 que fue decreciente con un valor del 9%, los años posteriores han presentado un aumento entre el 2% y el 11% en la producción por unidad, siendo dentro de los últimos 10 años el de mayor amplitud el 2018, alcanzando un 11% en relación al 2017. Estos valores son prometedores en la estimación en el incremento de la oferta de los huevos y que están acordes a las proyecciones dadas por la FAO en el año 2010 en cuanto al consumo per cápita, evidenciando esa misma tendencia (incremento) en Colombia.

Ilustración 3 Crecimiento Producción Huevo Hasta junio 2018

Tomado de "Federación Nacional de Avicultores de Colombia" Fuente: (FENAVI, 2018)

El consumo per cápita del huevo igualmente evidencia un incremento significativo en Colombia desde el año 1970, presentando periodos de transición en los que la tendencia decae, pero crece inmediatamente después en los 2 o 3 años siguientes, y predominando de manera general un incremento en el consumo. Igualmente, como dato estadístico el consumo per cápita del último año (2018) en comparación con el presentado en el año 1970 es del 600% mayor, pasando de un consumo per cápita de 42 Unidades a 294 Unidades en 48 años; en relación a los últimos diez años el consumo per cápita del último año (2018) en comparación con el presentado en el año 2008 es del 48.5% mayor, pasando de un consumo per cápita de 198 Unidades a 294 Unidades.

Ilustración 4 Consumo Per Cápita Huevo desde 1970 en Colombia



Tomado de "Federación Nacional de Avicultores de Colombia" Fuente: (FENAVI, 2018)

Costo Huevo en Colombia 2016 – 2018

En Colombia el precio del huevo entre los años 2016 y 2018 presentó los valores más altos en el año 2016 y en este último año se registran los precios promedio por mes más bajos de los últimos tres años según datos mostrados por (FENAVI, 2018) con los precios mayorista en Corabastos.

Tabla 1 Promedio Precio en Pesos por Año Huevo tipo A, AA y Rojo Extra.

Tipo/Año	Promedio 2016	Promedio 2017	Promedio 2018	Variación año 2018 respecto 2016	Variación año 2018 respecto 2017
A	$ 277,3	$ 250,5	$ 249,8	-10%	-0,3%
AA	$ 288,5	$ 267,5	$ 265,6	-8%	-0,7%
ROJO EXTRA	$ 318,5	$ 312,0	$ 310,6	-2%	-0,5%

Datos obtenidos (FENAVI, 2018)

En el año 2018 el precio del huevo tipo A estuvo con valores entre $ 235 y $ 283, tipo AA entre $ 252 y $ 293 y rojo extra entre $ 298 y $ 324, siendo los últimos 4 meses los periodos en los cuales fue mayor el precio de venta, siendo muy cercanos a los presentados en el 2016 que como se mencionó anteriormente fue entre los últimos 3 años el periodo con el precio promedio mayorista más alto.

Ilustración 5 Precio Mayorista por Unidad Huevo tipo A

Tomado de "Federación Nacional de Avicultores de Colombia" Fuente: (FENAVI, 2018)

Ilustración 6 Precio Mayorista por Unidad Huevo tipo AA

Tomado de "Federación Nacional de Avicultores de Colombia" Fuente: (FENAVI, 2018)

Ilustración 7 Precio Mayorista por Unidad Huevo tipo Rojo extra

Tomado de "Federación Nacional de Avicultores de Colombia" Fuente: (FENAVI, 2018)

Una de las dimensiones de la sostenibilidad para medir el desempeño de una empresa es la económica, ya que una empresa no rentable no es sostenible (Derqui & Agustín, 2016). Siendo un enfoque base para esta dimensión la validación de la rentabilidad del proyecto, para calcularla se toma en cuenta la siguiente formula en el cual se relaciona las ganancias obtenidas y la inversión realizada o requerida.

rentabilidad=(Ingresos-Inversión) /Inversión.100

Acorde al proyecto tratado, los ingresos estarán impactados directamente por: calidad del huevo, su precio y su demanda. Asociando la información estadística de los datos de la industria del pollo, para el cual se representó el crecimiento en los últimos años tanto de la producción como de la demanda del huevo, se tiene claramente una visión en primera manera a la tendencia del mercado a nivel mundial y de manera local en Colombia, el cual representara más enfáticamente la zona de ubicación del proyecto: Chinácota - Norte de Santander – Colombia.

Estas mediciones y tendencias del mercado asociado a las especies menores, brinda el primer punto de partida para el análisis de la sostenibilidad de un proyecto de este tipo, otorgando información concisa de la demanda del producto y de las oportunidades de ser vendido, con ello se asegura la participación en el mercado y el conocimiento del precio de venta por unidad del huevo, es decir, se logra tener una base clara para la obtención ingresos.

Adicional, tanto como la producción como el consumo per cápita del huevo, en el cual año tras año ha estado en constante crecimiento y que acorde a las predicciones de la FAO para 2040 también se espera que continúe en aumento, aporta una proyección de por lo menos de los próximos 20 años que la demanda crezca y se esté a la vanguardia de la oferta del producto.

En conclusión, aunque estas estadísticas no van a definir en su totalidad la sostenibilidad económica en proyectos de especies menores: gallina ponedora en el área rural del municipio de Chinácota, si otorgan un punto de partida del comportamiento del mercado, oferta, demanda y precio de venta por unidad del huevo, aportando información de la alta probabilidad de venta y la obtención de ingresos, además acorde a las proyecciones hacia el 2040 dadas por la FAO en el que se espera un mayor consumo per cápita y de las cuales también se tiene esa misma tendencia de crecimiento de los últimos años, se deducen la altas posibilidades que tiene el proyecto de su permanencia debido a que no se espera una caída de la demanda del huevo y por ende mejores escenarios para mejorar la producción y estar a la vanguardia de la demanda e incrementar los ingresos mejorando la rentabilidad.

GALLINAS PONEDORAS

Los huevos de gallina forman parte del grupo de alimentos más completos para el ser humano, no solo por la carne que es de fácil digestión, bajo en grasa y alto en proteína sino por la obtención mediante los métodos adecuados de huevos, los cuales son sin lugar a dudas un alimento imprescindible en la cocina, debido a su variabilidad de usos y aportes nutricionales dentro de la dieta diaria, aportando vitaminas, especialmente A, B2, B12, D y E. Para producir huevos no se necesita gran inversión de mantención ni de espacio, además se puede convertir en una buena alternativa de producción familiar de huevos y carne (Soluciones Practicas-ITDG, s.f).

Raza de aves

En las razas pesadas se busca que la descendencia sea eficiente en la producción de carne lo que supone un mayor peso corporal y consumo de alimento, mayor desarrollo de pechuga y muslos, alta eficiencia de conversión alimenticia y mayor rendimiento de la canal. Como estas características correlacionan negativamente con los aspectos reproductivos, en estas aves se presentan problemas de eficiencia reproductiva (Barbato, 2003), en caso contrario en las razas livianas esta situación no se observa, ya que las características que se requieran en la progenie son compatibles con los objetivos en los padres como la cantidad y calidad de huevos, persistencia la postura, viabilidad, etc. (Fernández, y otros, 2004)

Teniendo como base el aspecto genético y las preferencias que se tengan localmente del huevo, el avicultor deberá seleccionar la línea de animales o raza con la que desea trabajar. La producción de huevos se puede dividir en dos tipos: las líneas livianas o aves con plumaje de color blanco y las líneas semipesados con el plumaje de otros colores. En cuanto a las razas livianas La Leghorn blanca es la gallina más conocida y la mejor productora, las cuales su producción de huevo se caracteriza por presentar cascara de color blanco; en cambio en las semipesados, que en su mayoría son híbridos, el color de la cascara de los huevos es marrón. En el comercio se consiguen diferentes estirpes o líneas de gallinas y cada una tendrá su número de código y el nombre de la casa productora. El color de la cascara no define la calidad del huevo siendo que los de cascara marrón y la blanca es la misma, sin embargo, comercialmente de

manera popular los de cascara marrón son los más preferidos, siendo por esta razón que las aves hibridas son las más usadas en las granjas que recientemente han modernizado sus instalaciones y equipos de recolección de huevos.

Producción de huevos:

Las pollas inician la postura a los 5 o 6 meses de vida, y después de los 8 a 10 meses, pueden poner un huevo casi diariamente. - En primavera-verano es la época en que las gallinas ponen mayor cantidad de huevos, los huevos se tienen que recolectar de 2 a 3 veces al día.

Alimentación:

Necesitan una alimentación equilibrada: proteínas, fundamental para el desarrollo del cuerpo y los músculos. Carbohidratos: Satisfacen las funciones vitales y productivas de carne y huevos. Minerales y Vitaminas: Complementan a los nutrientes para que las funciones de mantención y producción se desarrollen. Además, debe estar incluida el agua y alimentos que contengan los componentes mencionados.

El acceso al calcio es necesario para fortalecer los huesos del pollo y definir la calidad del cascarón del huevo. Las gallinas deben tener una disponibilidad continua a lo largo del día a comida nutritiva, exceptuando cuando lo prescriba el veterinario que las atiende. No se permiten alimentos que contengan proteínas de mamíferos o aves, con la excepción de huevos. Productos de origen animal están prohibidos en la alimentación. No se permite mantener el alimento en condiciones de contaminación, ni caducado (CARE, Humane Farm Animal, 2018).

Tipos de Alimentos:

Energéticos

Granos: - Maíz - Cebada - Avena - Trigo - Curagüilla - Arroz
Subproductos: - Harinilla y afrechillo de trigo - Pulido, afrecho y harinilla de arroz - Melaza de remolacha

Proteicos

Origen Vegetal: - Afrecho de maravilla - Afrecho de raps - Afrecho de linaza - Afrecho de soya – Lupino
Origen Animal: - Harina de pescado - Harina de carne y huesos - Harina de subproductos de mataderos de aves.

Aportan Minerales y Vitaminas

Forraje verde y pastos - Conchuela - Sal común

Agua

- ¼ de litro al día.
- Las gallinas deben tener acceso continuo a un adecuado suministro de agua potable, limpia y fresca en todo momento.
- Se deben tomar medidas para mantener el suministro de agua fresca cuando las temperaturas lleguen al nivel de congelación. Este evento sería de poco impacto dependiendo de la zona de cría de las Gallinas ponedoras, como lo son en ambientes cálidos y templados, tal y como lo es el Pueblo de Chinácota en la cual la temperatura media es sobre 18°C.
- El consumo de agua se reduce cuando la temperatura del agua alcanza los 27ºC, o baja hasta los 16ºC. Un menor consumo de agua disminuye la ingesta de alimento y esto puede provocar la falta de nutrientes importantes. No se recomienda el agua con temperaturas por encima de 38ºC y por debajo de 10ºC (CARE, Humane Farm Animal, 2018)

Enfermedades

Plan de Salud Animal

Redactar un plan de salud animal y ser actualizado periódicamente. Este plan debe contener:

- Detalles de todas las vacunaciones.
- Información sobre tratamientos y otros aspectos de la salud de las aves.
- Causas de morbidez y mortalidad, incluyendo el sacrificio.
- Políticas de limpieza y desinfección.

Manejos Generales:

- Agua y alimentos limpios.
- No poner muchas aves juntas.
- Controlar las temperaturas.
- No criar las gallinas con otros animales.
- No se cambia el alimento bruscamente.

Datos de desempeño del lote

Los datos del desempeño del lote deben ser monitoreado continuamente para detectar indicadores de enfermedades o trastornos en la producción.

Se debe prestar especial atención a condiciones tales como las siguientes:

- Canibalismo.
- Pérdidas significativas de plumas.
- Infestación de ácaros.
- Fracturas de huesos y deformación de la quilla.
- Atrapamiento.

Manejos Sanitarios e Higiénicos

- Se deben vacunar de: New Castle y Bronquitis Infecciosa
- Cada cuatro meses se debe desparasitar
- Cada dos o tres meses se debe cambiar la cama
- Lavar frecuentemente los comederos y bebederos
- Retirar del gallinero los animales enfermos.

INSTALACIONES GALLINERO:

- Cada gallinero debe alojar gallinas de la misma edad y raza.
- Son mejores los gallineros de ambiente controlado u "oscuros" porque permite un mejor manejo del grupo de animales.
- Tienen que ser una construcción que no permita la entrada a roedores, pájaros y aves de rapiña, además de las temperaturas altas y bajas.
- El gallinero debe tener entradas de luz.
- Se debe evitar la humedad.
- El gallinero debe estar listo 36 horas antes de que lleguen los pollitos
- La temperatura ideal está entre 22 y 25ºC.
- Es necesario que los calefactores sean los suficientes para que entren los pollitos debajo de este.

Elementos

Piso:

De tierra. Cama de viruta de madera

Zócalo:

Protección contra las corrientes de aire. Se hace con madera

Malla:

Sobre el zócalo con un biscocho de hasta una pulgada

Techo:

Inclinación para que escurra el agua.

Cortinas:

Proteger el gallinero con una cortina plegable.

Implementos

Comederos:

Capacidad para que todas las aves coman tranquilas. Se puede construir con madera o latón.

Percha o Dormidero:

Sirve para que descansen las aves. Se colocan separados a 25 cms y al mismo nivel para que no peleen ni se ensucien.

Nidos o Ponederos:

Se construye uno por cada 4 aves. Tiene que medir 30cm. de alto frente y profundidad.

Desinfección del galerón:

Dos semanas antes de la llegada, se saca la cama vieja, se lava bien, se desinfecta con carbolina, se deja secar y se pone una capa de cal viva y una de burucha de por lo menos 25cm de grosor. Esta, al cabo de un año de postura, será como un polvo que es útil para la agricultura o como concentrado, conocido como gallinaza. Al llegar las pollas deben medicarse con vitaminas en el agua por tres días para que se tranquilicen del viaje y debe tenerse listo el alimento de por lo menos la primera semana. Para usar la gallinaza como abono, se debe revolver 23 Kg. de carbonato de calcio por cada 4 sacos del material para no generar moscas o malos olores. Para su uso como concentrado algunas personas lo revuelven con semolina de trigo, otras lo dan así solo para ganado de engorde o melaza en la canoa (Tencio, s.f, pág. 2).

REGISTRO DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

"Toda explotación avícola debe llevar el control de sus actividades tanto técnicas como económica. Es indispensable contar con hojas de registro que incluyan como mínimo los siguientes datos: número de aves, consumo de alimento, mortalidad, producción diaria de huevos,

precio de las aves y valor de los huevos. Esta información es indispensable para poder hacer evaluaciones periódicas del estado financiero del proyecto. Con el costo del alimento concentrado y el valor de la producción diaria se puede dar cuenta de las ganancias o pérdidas de la granja de inmediato. El momento ideal para tomar la decisión de eliminar determinado lote de aves es cuando el valor del huevo producido es igual al costo del alimento" (Venegas, 2016, pág. 5).

La "muda forzada" consiste en forzar a las aves a que entren en un cambio de plumaje, lo cual las induce en un segundo ciclo de postura. En cualquier lote de ponedoras, después de unos ocho meses de estar en producción, algunas aves comienzan un cambio de plumaje en forma natural. Por eso a partir de ese tiempo notamos que muchos animales no están produciendo y algunos hasta lucen ya un nuevo plumaje. Este cambio de plumaje, aunque es natural, es muy des uniforme, lo cual se trata de regular mediante la muda forzada. El proceso de cambio de plumaje se realiza en aproximadamente 2 meses hasta que los animales estén de nuevo en producción. Por esta razón, cuando el valor de las aves de reemplazo es alto y el huevo se vende a buen precio, se aprovecha la muda forzada para obtener otro ciclo de postura en sólo 2 meses y no tener que esperar 6 meses para desarrollar un nuevo lote de gallinas. Los mejores resultados se obtienen cuando la muda se realiza en aves que tengan alrededor de 11 meses de producción, lográndose un ciclo de postura adicional de unos 7 u 8 meses más. La ventaja de la muda forzada es que se obtienen más meses de producción con una sola ave, además de que el tamaño de los huevos en un segundo ciclo de postura es mucho más grande. Se recomienda hacer una selección muy rígida de todas las gallinas, conservando solo aquellas que se encuentren en buen estado físico y libres de parásitos y enfermedades, ya que el "estrés" a que son sometidas estas gallinas es tan severo que muchas no lograrían sobrevivir.

DESARROLLO DEL ANALISIS DE VARIABLES DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA PARA EL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS DE GESTIÓN INTEGRAL DE ESPECIES MENORES

STAKEHOLDERS PARA PROYECTOS DE GESTION INTEGRAL DE ESPECIES MENORES

Los stakeholder (involucrados o interesados) son las personas, grupo u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto (Project Management Institute Inc. (Guía PMBOK), 2012) para identificar los involucrados en el ciclo de vida del proyecto de gestión integral de especies menores: gallinas ponedoras en el área rural del municipio de Chinácota se procederá:

Identificar las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, influencia y posible impacto en el proyecto (PMBOK, 2012, pág. 391)

La participación de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto es crítica para el éxito del mismo. El nivel de participación de los interesados se puede clasificar de la siguiente manera:

- **Desconocedor**. Desconocedor del proyecto y de sus impactos potenciales.
- **Reticente**. Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y reticente (desconfianza o cautela) al cambio.
- **Neutral**. Conocedor del proyecto, aunque ni lo apoya ni es reticente.
- **Partidario**. Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y apoya el cambio.
- **Líder**. Conocedor del proyecto y de sus impactos potenciales, y activamente involucrado en asegurar el éxito del mismo.

Los interesados incluyen todos los miembros del equipo del proyecto, así como todas las entidades interesadas, ya sea internas o externas a la organización. El equipo del proyecto identifica a los interesados tanto internos como externos, positivos y negativos, ejecutores y asesores.

Interesados internos a la organización, que son aquellos miembros del equipo de proyecto o quienes provean la financiación del mismo.

Interesados externos, como las personas afectadas por el proyecto de alguna manera significativa.

Dentro de la información suministrada en él (PMBOK, 2012, págs. 32-33) se generalizan los siguientes involucrados en el proyecto:

Clientes y usuarios. Los clientes son aquellas personas u organizaciones que aprobarán y gestionarán el producto, servicio o resultado del proyecto. Los usuarios son aquellas personas u organizaciones que utilizarán el producto, servicio o resultado del proyecto. Clientes y usuarios pueden ser internos o externos a la organización.

Vendedores. Los vendedores, también llamados proveedores, suplidores o contratistas, son compañías externas que celebran un contrato para proporcionar componentes o servicios necesarios para el proyecto

Socios de negocios. Los socios de negocios son organizaciones externas que tienen una relación especial con la empresa, obtenida en ocasiones mediante un proceso de certificación. Los socios de negocios proporcionan experiencia especializada o desempeñan un rol específico, tales como una instalación, personalización, capacitación o apoyo.

Grupos de la organización. Los grupos de la organización son interesados internos que se ven afectados por las actividades del equipo del proyecto. Entre los ejemplos de diversas partes del negocio de una organización que pueden verse afectadas por el proyecto, se incluyen

marketing y ventas, recursos humanos, área legal, finanzas, operaciones, producción y servicio al cliente. Estos grupos sustentan el entorno de negocio en que se ejecutan los proyectos y por tanto resultan afectados por las actividades del proyecto. Como consecuencia, por lo general existe una cantidad significativa de interacciones entre las diversas partes del negocio de una organización y el equipo del proyecto, dado que trabajan juntos para alcanzar los objetivos del proyecto. Estos grupos pueden contribuir en la especificación de los requisitos y aceptar entregables necesarios para una eficiente transición a producción o a otras operaciones relacionadas.

Otros interesados. Otros interesados, tales como entidades contratantes, instituciones financieras, organismos reguladores, expertos en la materia, consultores y otros, pueden tener interés financiero en el proyecto, realizar contribuciones al proyecto o tener interés en el resultado del proyecto.

Acorde a la base teórica en la siguiente tabla se identifican y se tabulan los interesados asociados al ciclo de vida de un proyecto de gestión integral de especies menores: gallinas ponedoras en el área rural del municipio de Chinácota resaltando su nivel de Participación, influencia sobre el proyecto y si es Interno o externo; Su influencia y participación se presenta dentro de los procesos de construcción del gallinero, obtención de materiales, compra de alimentos para los pollos, compra de pollos para la cría, transporte, venta de los huevos, uso de servicios públicos y control de la salud de los pollos.

Tabla 2 interesados asociados al ciclo de vida de un proyecto de gestión integral de especies menores: gallinas ponedoras en el área rural del municipio de Chinácota.

Involucrados Interesados stakeholders		Nivel de Participación				influencia sobre el proyecto			Interno externo
Nombre	**Cargo**	**líder**	**Partidario**	**Neutral**	**Reticente**	**Alta**	**media**	**Baja**	
Campesino	Emprendedor/Beneficiario	X				X			interno
Familia Campesino	Colaboradores	X				X			interno
Comunidad de Chinácota	Beneficiarios			X			X		externo
Empresas de Suministro de Materiales para el gallinero	Proveedores			X			X		externo
Empresas Prestadoras de Servicios Púbicos	Acueducto/Alcantarillado			X			X		externo
	Energía								externo
Trasportadores de la zona	Colaborador/beneficiario		X			X			externo
Tiendas locales de Chinácota	Comprador			X		X			externo
Restaurantes	Comprador			X		X			externo
Turistas	Beneficiarios			X			X		externo
Panaderías	Comprador			X		X			externo
Obrero temporal de la construcción del gallinero	Trabajador		X					X	externo
Tiendas proveedoras de alimento para las gallinas	Proveedores		X				X		externo
Proveedores de los pollos para cría	proveedores		X				X		externo
Veterinario	Colaboradores			X			X		externo

Elaboración Propia

Como se observa en la tabla de interesados que presentan una influencia sobre el proyecto alta, pueden impactar de manera directa los ingresos presupuestados ya que estos están directamente relacionados con la producción, distribución venta del huevo, como lo son:

- El campesino y la familia campesino, directamente vinculados con el mantenimiento del galpón, cuidado, producción y recolección del huevo, lo que cualquier evento adverso relacionado a estos interesados como puede ser alguna incapacidad de realizar las labores ya descritas, puede disminuir de manera significativa la producción del huevo.
- Los trasportadores de la zona, serían los interesados importantes en el proceso de distribución del huevo, lo que al presentarse algún cambio negativo asociado a ellos como por ejemplo problemas de las rutas de acceso, cambio de rutas o variaciones en los costos de transporte, influenciaría directamente en la distribución del producto generando impacto sobre la venta e ingresos de venta.
- Las tiendas locales de Chinácota, restaurantes y panaderías, estos son los principales clientes o compradores del huevo, cualquier evento asociado a ellos podría generar efectos bastante visibles en la demanda, como por ejemplo una disminución de la demanda de su producto como el pan en las panaderías o los almuerzos en los restaurantes debido a una variación de la cantidad de turistas en el pueblo.

ANALISIS DE LOS ASPECTOS DE SOSTENIBILIDAD FINANCIERA EN EL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE GESTIÓN INTEGRAL DE ESPECIES MENORES

Aspectos iniciales de la sostenibilidad financiera

Inicialmente, se deberá tener un conocimiento previo de las buenas prácticas que se implementaran en la crianza de lotes de gallinas ponedoras, para lo cual nos referimos a la guía de manejo de Hy Line, donde encontramos recomendaciones esenciales para minimizar cualquier tipo de riesgo en el levante de las gallinas y de este modo garantizar la sostenibilidad del ciclo de vida del proyecto.

Dentro de los aspectos iniciales tenemos:

Transporte de pollitas a la Granja

• Utilice un camión diseñado para transportar las pollitas desde la planta de incubación a la granja.

• El camión debe tener un ambiente controlado manteniendo una temperatura entre 26–29°C y una humedad relativa de 70% (medida dentro de las cajas de las pollitas); con un flujo de aire mínimo de 0.7 m por minuto.

• Provea espacio entre las filas de cajas con pollitos para que fluya el aire.

Colocación de pollitas

• Descargue las cajas rápido y con cuidado y coloque las pollitas en el área de crianza.

• Las aves deben criarse en grupos provenientes de reproductoras de edades similares.

• Inicie las pollitas en las jaulas de los niveles superiores donde generalmente hay más luz y está más caliente. Asegúrese que no haya sombras sobre los bebederos.

• Las pollitas de lotes de reproductores jóvenes deben colocarse en el galpón en las áreas más calientes y con más luz.

Preparación del Alojamiento antes de la llegada de las Pollitas

• El galpón de crianza debe estar totalmente limpio y desinfectado antes de la llegada de las aves. Confirme la efectividad de la limpieza y desinfección tomando muestras del medio ambiente con hisopos.

• Permita un tiempo de vacío sanitario mínimo de 2 semanas entre lote y lote.

• 24 horas antes de colocar las aves, establezca una temperatura apropiada de 33–36°C en el galpón (la temperatura del aire se mide al nivel de las pollitas) y una humedad de 60%.

• Pre-caliente los galpones de crianza antes de colocar las aves: 24 horas en climas normales, 48 horas en climas frescos y 72 horas en climas fríos.

• Llene los comederos automáticos hasta el nivel más alto y ajuste las guardias; permita el acceso a los comederos automáticos desde el primer día.

• La luz brillante de (30–50 lux) durante 0–7 días ayuda a que las aves encuentren rápidamente el agua y el alimento y a adaptarse a su nuevo ambiente.

Aspectos de planeación de la sostenibilidad financiera

Dentro de los aspectos que se tendrán en cuenta en la planeación de la sostenibilidad de este tipo de proyecto son.

Estudio de factibilidad

Gracias a este estudio se puede adquirir información conllevando a tomar decisiones más acertadas para la creación de la empresa que se pretende conformar, ya que se analizará de manera cualitativa y cuantitativa las ventajas y desventajas para la asignación de recursos a esta iniciativa. Su bondad depende, por tanto, de su eficiencia y efectividad en la satisfacción de estas necesidades, teniendo en cuenta el contexto social, económico, cultural y político.

Por tal razón para la iniciática de levantar un lote de 550 gallinas en una familia campesina se tienen las siguientes ventajas:

- Garantizar el sostenimiento diario de una familia campesina
- Generar un alimento de la canasta familiar de fácil acceso para la familia campesina.
- Permitir el acceso a nuevas prácticas pecuarias en las familias campesinas el municipio e Chinácota.

Estudio de mercado

La estructura financiera que se utiliza como herramienta principal para la evaluación del proyecto es la siguiente:

• Ingresos
• Costos totales
• Depreciación y Amortización
• Costos de Capital
• Capital de trabajo

Con una presentación de estados tales como:

• Balance General
• Estado de Resultados.
• Flujo de Cajá
• Punto de equilibrio

Aspectos de la ejecución en la sostenibilidad financiera

Nos referimos en este punto, a la caracterización del presupuesto de inversión con el fin de dar de ejecutar las metodologías en el manejo de esta especie menor.

Para el análisis de la sostenibilidad financiera se ha

Inversiones

Dentro de las inversiones prioritarias que se deberán hacer tenemos:

Inversiones en obras físicas

Se deberán implementar una infraestructura adecuada para las venas practicas avícolas, dentro de la cual será indispensable la construcción de un galpón de 5 metros de ancho por 10 metros de largo con el fin de obtener 50 metros cuadrados, necesarias para el levante y producción de un lote de 500 gallinas.

Para este caso, el galpón se construirá de acuerdo a las especificaciones en la ilustración 2, de la cual se basa la siguiente tabla de presupuesto.

Tabla 3. Presupuesto de instalaciones para unidad productiva.

PRESUPUESTO PARA INSTALACIONES				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
columna de madera (3x0,2x0,2) lxaxh	und	12,00	$ 85.000,00	$ 1.020.000,00
columna de madera (4,5x0,2x0,2) lxaxh	und	4,00	$ 110.000,00	$ 440.000,00
viga circular de madera (10x0,2) lxd	und	7,00	$ 140.000,00	$ 980.000,00
viga circular de madera (4,2x0,2) lxd	und	15,00	$ 115.000,00	$ 1.725.000,00
Teja Zinc Ondu E 0.17mm 0.80x3.66m Acesco	und	30,00	$ 26.000,00	$ 780.000,00
Ladrillo Liviano 29x14x7.1 cm L	und	1500,00	$ 330,00	$ 495.000,00
Puertas metalicas	und	2,00	$ 130.000,00	$ 260.000,00
Malla eslabonada	m2	84,00	$ 9.500,00	$ 798.000,00
Cemento	Bultos	15,00	$ 18.500,00	$ 277.500,00
Arena	m3	7,00	$ 28.000,00	$ 196.000,00
Triturado	m3	10,00	$ 68.000,00	$ 680.000,00
TOTAL GALPON PARA 500 GALLINAS				**$ 7.651.500,00**

Fuente elaboración propia

Inversiones en bienes y equipamiento

Correspondiente al terreno necesario para el desarrollo de la unidad productiva, para el cual será indispensable que las familias campesinas cuenten con el terreno con el fin de ser sostenible el proyecto.

Tabla 4. Presupuesto para bienes y equipamientos.

PRESUPUESTO PARA BIENES Y EQUIPAMIENTO				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
Bebederos	und	10,00	$ 30.000,00	$ 300.000,00
Comederos	und	20,00	$ 19.000,00	$ 380.000,00
Despicadora	und	1,00	$ 80.000,00	$ 80.000,00
lampara criadora	und	2,00	$ 115.000,00	$ 230.000,00
Gramera	und	1,00	$ 58.000,00	$ 58.000,00
canasta para racolectar	und	2,00	$ 20.000,00	$ 40.000,00
clasificadora	und	1,00	$ 200.000,00	$ 200.000,00
TOTAL				**$ 1.288.000,00**

Fuente elaboración propia

Teniendo en cuenta que la unidad productiva tendrá una capacidad de 500 gallinas, se calculan los anteriores equipos para el óptimo funcionamiento y operación del ciclo.

Inversión para equipos de oficina

Tabla 5. Presupuesto para equipos de oficina.

PRESUPUESTO PARA EQUIPOS DE OFICINA				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
Escritorio	und	1,00	$ 160.000,00	$ 160.000,00
Silla Rimax	und	2,00	$ 42.000,00	$ 84.000,00
TOTAL				**$ 244.000,00**

Fuente elaboración propia.

Inversión mano de obra

Tabla 6 Presupuesto Personal.

PRESUPUESTO DE PERSONAL				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
Mano de obra construccion de galpon	global	1,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00
Jefe de produccion	und	24,00	$ 850.000,00	$20.400.000,00
TOTAL				**$22.900.000,00**

Fuente elaboración propia

En la tabla 6, se incluye los costos del jefe de producción, el cual no será incluido en la evaluación financiera, ya que será asumido como un valor agregado por parte de la familia campesina que quiera iniciar este proyecto tipo, y de esta manera, se garantizará una ganancia remunerada en el trabajo que deberá aportar la persona asignada para este rol.

Costos de servicio

Suministros (Materiales e Insumos): Incluye todos los valores necesarios para obtener la producción deseada, en lo que corresponde a alimentación, insumos, vitaminas entre otros, para un periodo de 100 semanas, correspondientes a 18 semanas de cría y levante, y 82 semanas de postura.

Tabla 7. Presupuesto de suministro.

PRESUPUESTO DE SUMINISTRO (INSUMOS Y MATERALES)				
DESCRIPCION	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
Gallinas	und	500,00	$ 3.000,00	$ 1.500.000,00
cubetas de carton	und	6000,00	$ 25,00	$ 150.000,00
Vacuna Marek (500 ml)	und	1,00	$ 110.000,00	$ 110.000,00
Vacuna Newcastle (500 ml)	und	1,00	$ 90.000,00	$ 90.000,00
vacuna Coriza (500 ml)	und	1,00	$ 90.000,00	$ 90.000,00
Vacuna Marek (500 ml)	und	1,00	$ 85.000,00	$ 85.000,00
Concentrado y cereal de cría	kg	299,00	$ 1.511,11	$ 451.822,22
Concentrado y cereal de levante	kg	2670,00	$ 1.200,00	$ 3.204.000,00
Concentrado y cereal de postura	kg	31479,00	$ 1.155,56	$36.375.733,33
TOTAL				**$42.056.555,56**

Fuente elaboración propia

Resumen de Inversiones

Tabla 8. Resumen de Inversiones

RESUMEN			
DESCRIPCION	**VALOR TOTAL**		**VIDA UTIL**
Inversion para instalaciones	$	7.651.500,00	15
Bienes y Equipamento	$	1.288.000,00	5
Equipos Oficina	$	244.000,00	5
Insumos y materiales	$	42.056.555,56	2-5
mano de obra	$	2.500.000,00	15
TOTAL	**$**	**53.740.055,56**	

Fuente elaboración propia

Inversión total del proyecto

Teniendo en cuenta el análisis de costos realizado anteriormente, se tiene como presupuesto total de inversión el valor de $ 53.5740.055,56 para un periodo de 100 semanas o dos años.

Estudio técnico

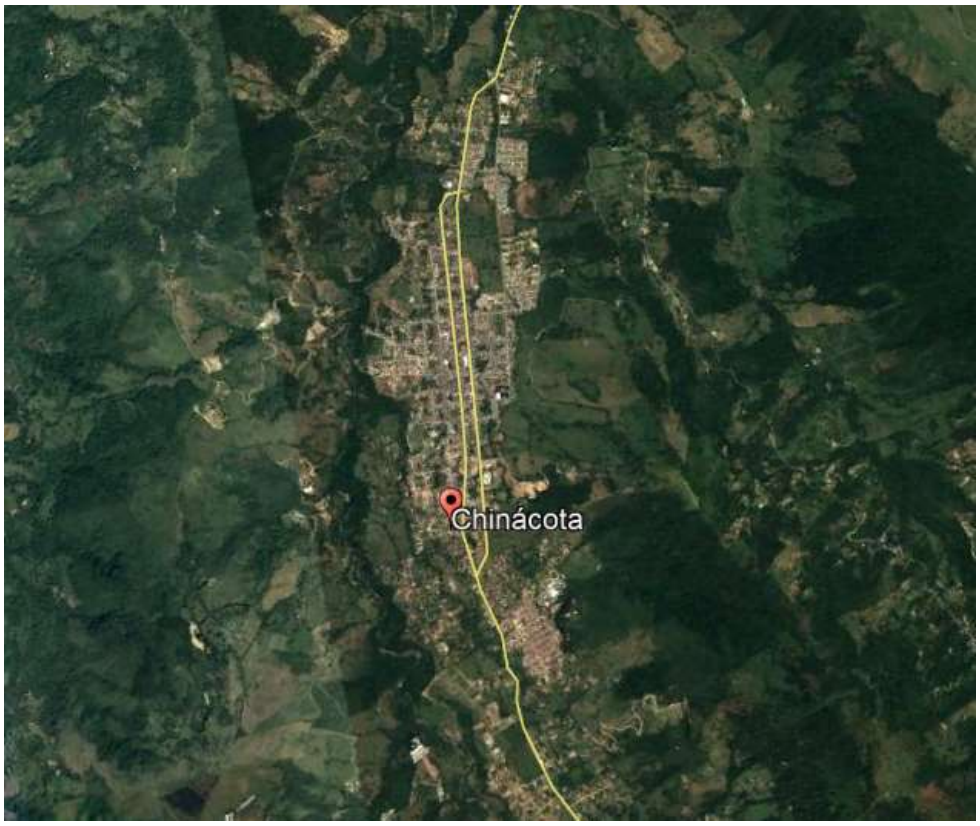
Con este estudio podemos determinar el tamaño óptimo de la planta, además la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo. (Baca Urbina, Formulación y Evaluación de Proyectos, 2006).

A partir de este estudio se determinan los costos de inversión que se requieren para la implementación de cualquier proyecto de este tipo, dentro de los cuales tenemos:

- Costos directos o especiales: son aquellos que corresponden a la fabricación de un determinado producto. Clasificados en tres categorías: costos directos de materias primas, costos directos de mano de obra y costos especiales diversos. (Soto, Catedra de costos, p.1)

- Costos indirectos o comunes generales: son por el contrario aquellos sostenidos inseparablemente para varios productos, o para varias secciones o procesos productivos. (Soto, Catedra de costos, p.1)

Ilustración 8. Localización del municipio de Chinácota..



Fuente: Google Earth

Este proyecto está enfocado en el análisis de 500 gallinas ponedoras, que según la guía de manejo de Hy line, los rendimientos de huevos en la etapa de postura equivalente a 100 semanas están en 95 % de producción. Lo anterior equivale a una totalidad de entre 257 y 266 huevo cada 60 semanas por gallina.

La población campesina del estudio se encuentra en el municipio de Chinácota, siendo un municipio con tierras fértiles que posee un excelente clima de 24°, una altitud promedio de 1.250 msnm, cuenta con una población de más de 15 mil habitantes, de fácil acceso recorriendo 11 km de carretera en buen estado.

El municipio de Chinácota se encuentra a 38 km de la ciudad de Cúcuta. Por lo anterior se puede determinar que es un municipio que cumple con los requisitos de los factores esenciales ya que la demanda del huevo es muy alta, además que el clima es propicio para la crianza de animales y por ende la producción, así mismo tiene acceso a vías, servicios públicos y alcantarillado.

Distribución de la unidad productiva

La unidad productiva consta de un galpón de metros de ancho por 10 metros de largo para un total de 500 metros cuadrados, teniendo una capacidad de 10 gallinas por metro cuadrado, cumpliendo con el área minino en buenas prácticas.

Por otra parte, será necesario contar con una bodega de 2 metros de ancho por 2 metros de largo con el fin de almacenar la alimentación y producción. De igual modo se deberá dotar la unidad de producción con un almacenamiento de agua para consumo de las aves.

Aspectos del seguimiento, control y cierre para la sostenibilidad financiera

Con el fin de controlar cualquier tipo de agente atmosférico, se implementará un seguimiento y control de metodologías preventivas y resilientes en el manejo de aves.

Descripción del proceso productivo

Ciclo Vital

Es el periodo comprendido entre el nacimiento de las pollitas hasta el final de producción de huevos y consta de 3 etapas: 1- Cría de 0 a 5 semanas; 2- Levante, de 6 a 18 semanas, y 3- Postura: desde la semana 19 hasta la 100, durante éstas 3 etapas las aves se alojarán en el piso y tienen una distribución de alimento diferente. (Rodríguez, 2017, p.89)

Cría: Se debe adaptar el galpón para el recibo de aves, una vez realizado esto se deben alojar 20 pollitas x metro cuadrado (Jaula), durante esta etapa es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

• Cama: Se deben alojar las aves sobre una "cama" de viruta de madera, procurando que ésta tenga de 5 a 10 cm de grosor, se hace con el fin de darle protección y calor a las pollitas.

• Calor: Para que las pollitas puedan sobrevivir durante los primeros días de vida, en el galpón es necesario reemplazar artificialmente el calor de la gallina. Esto se logra gracias a las criadoras o fuentes de calor.

• Cortinas: Durante los primeros días es importante proteger las aves de las corrientes bruscas de aire, para ello se deben colocar cortinas en las paredes exteriores del galpón. • Agua: El agua es el elemento primordial en la vida de las aves. Debe dotárselas de agua limpia, permanente y fresca.

• Recibo de las aves: Al llegar las aves, primero que todo se debe inspeccionar su buen estado. En seguida, a unas cuantas pollitas se les enseña a beber, humedeciéndoles el 90 pico, estas les enseñarán a beber a las demás. (Rodríguez, 2017, p.89)

Levante: Al concluir el periodo de iniciación o de cría, se distribuyen los comederos y los bebederos por todo el galpón, se retiran los círculos y las criadoras y se cambia el alimento de cría por el de levante. Para este periodo comprendido entre la semana 6 y la semana 18 deben observarse las medidas sobre cuidado, sanidad y control de aves. Toda muerte a causa de descuido tiene como consecuencia una baja en la producción de huevos. Además, para obtener un mejor huevo, con características similares, se utiliza otro tipo de alimento como son algunas plantas para mezclar cereal y concentrado, obteniendo de esta manera un crecimiento más satisfactorio por parte de estos animales. (Rodríguez, 2017, p.90)

Postura: Al concluir la etapa de levante, comienza el periodo de producción de postura, el cual lleva desde la semana 19 hasta la 80. Durante dichas semanas hay que ser cuidadoso en el cambio de alimento de levante al de postura, de manera que no les falte alimento. Por otra parte, es importante resaltar que las aves deben ser pastoreadas 2 veces al día, para que puedan alimentarse se alimentes al aire libre y también puedan nutrirse de alimentos naturales suministrados por el

medio ambiente. Una vez terminada esta etapa se debe hacer u tratamiento de asepsia y desinfección a todo el galpón con el fin de evitar propagación de cualquier tipo de bacteria o enfermedad, que lleve a una baja en la producción. (Rodríguez, 2017, p.90)

Ingresos

Para el análisis de los ingresos esperados en el proyecto se toma como referencia la información suministrada por ponedoras comerciales Hy - Line Brown, 2018 en donde se tabula valores estimados cantidad de huevos, porcentaje de decesos o muerte de gallinas, peso de huevo y otros datos, delimitados desde la semana 18 hasta la 100:

Tabla 9 Tablas de Rendimiento Periodo de Postura.

EDAD (sem.)	% AVE-DÍA Actual	HUEVOS ACUMULADOS AVE-DIA	HUEVOS ACUMULADOS AVE-ALOJADA	MORT. Acumulada (%)	PESO CORPORAL (kg)	CONSUMO DE ALIMENTO (g / dia por ave)	CONSUMO DE AGUA[1] (ml / ave / día)	MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acumulada (kg)	PESO DEL HUEVO PROM.[2] (g / huevo)
18	4 – 14	0.3 – 1.0	0.3 – 1.0	0.0	1.47 – 1.57	82 – 88	123 – 176	0.0	48.8 – 50.0
19	24 – 38	2.0 – 3.6	2.0 – 3.6	0.1	1.57 – 1.67	85 – 91	128 – 182	0.1	49.0 – 51.0
20	45 – 72	5.1 – 8.7	5.1 – 8.7	0.1	1.63 – 1.73	91 – 97	137 – 194	0.3	50.2 – 52.2
21	75 – 86	10.4 – 14.7	10.3 – 14.7	0.2	1.67 – 1.77	95 – 101	143 – 202	0.5	51.5 – 53.6
22	87 – 92	16.5 – 21.1	16.4 – 21.1	0.3	1.72 – 1.82	99 – 105	149 – 210	0.9	53.1 – 55.3
23	92 – 94	22.9 – 27.7	22.8 – 27.7	0.3	1.75 – 1.85	103 – 109	155 – 218	1.2	54.4 – 56.6
24	92 – 95	29.3 – 34.4	29.2 – 34.3	0.4	1.78 – 1.90	105 – 111	158 – 222	1.6	55.5 – 57.7
25	93 – 95	35.8 – 41.0	35.7 – 40.9	0.4	1.79 – 1.91	106 – 112	159 – 224	2.0	56.6 – 59.0
26	94 – 96	42.4 – 47.7	42.3 – 47.6	0.5	1.80 – 1.92	107 – 113	161 – 226	2.3	57.3 – 59.7
27	95 – 96	49.1 – 54.5	48.9 – 54.3	0.6	1.82 – 1.94	107 – 113	161 – 226	2.7	58.4 – 60.8
28	95 – 96	55.7 – 61.2	55.5 – 60.9	0.6	1.83 – 1.95	107 – 113	161 – 226	3.1	59.0 – 61.4
29	95 – 96	62.4 – 67.9	62.1 – 67.6	0.7	1.84 – 1.96	107 – 113	161 – 226	3.5	59.3 – 61.7
30	94 – 96	69.0 – 74.6	68.6 – 74.3	0.7	1.84 – 1.96	107 – 113	161 – 226	3.9	59.7 – 62.1
31	94 – 96	75.5 – 81.3	75.1 – 80.9	0.8	1.84 – 1.96	108 – 114	162 – 228	4.3	59.9 – 62.3
32	94 – 95	82.1 – 88.0	81.7 – 87.5	0.9	1.85 – 1.97	108 – 114	162 – 228	4.7	60.1 – 62.5
33	94 – 95	88.7 – 94.6	88.2 – 94.1	0.9	1.85 – 1.97	108 – 114	162 – 228	5.1	60.3 – 62.7
34	94 – 95	95.3 – 101.3	94.7 – 100.7	1.0	1.85 – 1.97	108 – 114	162 – 228	5.5	60.5 – 62.9
35	94 – 95	101.9 – 107.9	101.2 – 107.3	1.0	1.85 – 1.97	108 – 114	162 – 228	5.9	60.6 – 63.0
36	93 – 94	108.4 – 114.5	107.6 – 113.8	1.1	1.86 – 1.98	108 – 114	162 – 228	6.3	60.7 – 63.1
37	93 – 94	114.9 – 121.1	114.1 – 120.3	1.2	1.86 – 1.98	108 – 114	162 – 228	6.7	60.8 – 63.2
38	93 – 94	121.4 – 127.7	120.5 – 126.8	1.2	1.86 – 1.98	108 – 114	162 – 228	7.1	60.9 – 63.3
39	92 – 93	127.8 – 134.2	126.9 – 133.2	1.3	1.87 – 1.99	108 – 114	162 – 228	7.5	61.0 – 63.4
40	92 – 93	134.3 – 140.7	133.2 – 139.6	1.4	1.87 – 1.99	108 – 114	162 – 228	7.9	61.1 – 63.5
41	91 – 93	140.6 – 147.2	139.5 – 146.0	1.4	1.87 – 1.99	108 – 114	162 – 228	8.3	61.2 – 63.6
42	91 – 92	147.0 – 153.7	145.8 – 152.4	1.5	1.88 – 2.00	108 – 114	162 – 228	8.7	61.3 – 63.9
43	90 – 92	153.3 – 160.1	152.0 – 158.7	1.6	1.88 – 2.00	108 – 114	162 – 228	9.1	61.5 – 64.1
44	90 – 92	159.6 – 166.5	158.1 – 165.0	1.6	1.88 – 2.00	108 – 114	162 – 228	9.5	61.6 – 64.2
45	89 – 91	165.8 – 172.9	164.3 – 171.3	1.7	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	9.9	61.6 – 64.2
46	89 – 91	172.1 – 179.3	170.4 – 177.6	1.8	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	10.3	61.7 – 64.3

Fuente: (Ponedoras Comerciales Hy - Line Brown, 2018)

Tabla 10 Tablas de Rendimiento Periodo de Postura

EDAD (sem.)	% AVE-DÍA Actual	HUEVOS ACUMULADOS AVE-DIA	HUEVOS ACUMULADOS AVE-ALOJADA	MORT. Acumulada (%)	PESO CORPORAL (kg)	CONSUMO DE ALIMENTO (g / dia por ave)	CONSUMO DE AGUA[1] (ml / ave / día)	MASA DE HUEVO AVE-ALOJADA Acumulada (kg)	PESO DEL HUEVO PROM.[2] (g / huevo)
47	88 – 90	178.2 – 185.6	176.4 – 183.7	1.9	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	10.6	61.8 – 64.4
48	88 – 90	184.4 – 191.9	182.5 – 189.9	1.9	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	11.0	61.9 – 64.5
49	88 – 90	190.5 – 198.2	188.5 – 196.1	2.0	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	11.4	62.0 – 64.6
50	88 – 89	196.7 – 204.4	194.5 – 202.2	2.1	1.89 – 2.01	107 – 113	161 – 226	11.8	62.1 – 64.7
51	87 – 89	202.8 – 210.6	200.5 – 208.3	2.1	1.89 – 2.01	106 – 112	159 – 224	12.2	62.1 – 64.7
52	87 – 89	208.9 – 216.9	206.4 – 214.4	2.2	1.89 – 2.01	106 – 112	159 – 224	12.5	62.2 – 64.8
53	87 – 88	215.0 – 223.0	212.4 – 220.4	2.3	1.89 – 2.01	106 – 112	159 – 224	12.9	62.2 – 64.8
54	87 – 88	221.1 – 229.2	218.3 – 226.4	2.3	1.89 – 2.01	106 – 112	159 – 224	13.3	62.2 – 64.8
55	86 – 88	227.1 – 235.3	224.2 – 232.4	2.4	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	13.7	62.2 – 64.8
56	86 – 87	233.1 – 241.4	230.1 – 238.4	2.5	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	14.0	62.3 – 64.9
57	85 – 87	239.1 – 247.5	235.9 – 244.3	2.6	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	14.4	62.3 – 64.9
58	85 – 87	245.0 – 253.6	241.7 – 250.2	2.6	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	14.8	62.3 – 64.9
59	85 – 87	251.0 – 259.7	247.5 – 256.1	2.7	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	15.1	62.4 – 65.0
60	84 – 86	256.8 – 265.7	253.2 – 262.0	2.8	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	15.5	62.4 – 65.0
61	84 – 86	262.7 – 271.7	258.9 – 267.8	2.9	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	15.9	62.5 – 65.1
62	83 – 86	268.5 – 277.8	264.5 – 273.7	2.9	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	16.2	62.5 – 65.1
63	83 – 85	274.3 – 283.7	270.1 – 279.4	3.0	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	16.6	62.6 – 65.2
64	83 – 85	280.1 – 289.7	275.8 – 285.2	3.1	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	16.9	62.6 – 65.2
65	83 – 85	286.0 – 295.6	281.4 – 291.0	3.2	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	17.3	62.7 – 65.3
66	82 – 84	291.7 – 301.5	286.9 – 296.6	3.3	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	17.7	62.7 – 65.3
67	81 – 84	297.4 – 307.4	292.4 – 302.3	3.4	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	18.0	62.8 – 65.4
68	81 – 83	303.0 – 313.2	297.9 – 307.9	3.5	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	18.4	62.8 – 65.4
69	81 – 82	308.7 – 318.9	303.3 – 313.4	3.7	1.90 – 2.02	106 – 112	159 – 224	18.7	62.9 – 65.5
70	80 – 82	314.3 – 324.7	308.7 – 319.0	3.8	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	19.1	62.9 – 65.5
71	79 – 81	319.8 – 330.3	314.0 – 324.4	3.9	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	19.4	63.0 – 65.6
72	79 – 81	325.4 – 336.0	319.3 – 329.9	4.0	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	19.7	63.0 – 65.6
73	78 – 80	330.8 – 341.6	324.6 – 335.2	4.1	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	20.1	63.1 – 65.7
74	77 – 80	336.2 – 347.2	329.7 – 340.6	4.3	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	20.4	63.1 – 65.7
75	76 – 79	341.5 – 352.7	334.8 – 345.9	4.4	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	20.7	63.2 – 65.8
76	76 – 78	346.9 – 358.2	339.9 – 351.1	4.5	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	21.1	63.2 – 65.8
77	75 – 77	352.1 – 363.6	344.9 – 356.2	4.7	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	21.4	63.3 – 65.9
78	75 – 77	357.4 – 369.0	349.9 – 361.3	4.8	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	21.7	63.3 – 65.9
79	74 – 77	362.5 – 374.4	354.8 – 366.5	5.0	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	22.0	63.4 – 66.0
80	74 – 76	367.7 – 379.7	359.7 – 371.5	5.1	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	22.4	63.5 – 66.1
81	74 – 76	372.9 – 385.0	364.6 – 376.5	5.3	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	22.7	63.5 – 66.1
82	74 – 76	378.1 – 390.3	369.5 – 381.6	5.4	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	23.0	63.5 – 66.1
83	73 – 75	383.2 – 395.6	374.4 – 386.5	5.6	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	23.3	63.6 – 66.2
84	73 – 75	388.3 – 400.8	379.2 – 391.5	5.7	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	23.6	63.6 – 66.2
85	73 – 75	393.4 – 406.1	384.0 – 396.4	5.9	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	23.9	63.6 – 66.2
86	73 – 75	398.5 – 411.3	388.8 – 401.4	6.0	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	24.2	63.6 – 66.2
87	72 – 74	403.6 – 416.5	393.5 – 406.2	6.2	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	24.5	63.7 – 66.3
88	72 – 74	408.6 – 421.7	398.2 – 411.1	6.3	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	24.9	63.7 – 66.3
89	72 – 74	413.6 – 426.9	402.9 – 415.9	6.5	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	25.2	63.7 – 66.3
90	72 – 74	418.7 – 432.0	407.7 – 420.7	6.6	1.91 – 2.03	106 – 112	159 – 224	25.5	63.7 – 66.3
91	71 – 73	423.6 – 437.2	412.3 – 425.5	6.8	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	25.8	63.8 – 66.4
92	71 – 73	428.6 – 442.3	416.9 – 430.3	7.0	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	26.1	63.8 – 66.4
93	71 – 73	433.6 – 447.4	421.5 – 435.0	7.1	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	26.4	63.8 – 66.4
94	71 – 73	438.6 – 452.5	426.1 – 439.7	7.3	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	26.7	63.9 – 66.5
95	70 – 72	443.5 – 457.5	430.7 – 444.4	7.5	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	27.0	63.9 – 66.5
96	70 – 72	448.4 – 462.6	435.2 – 449.1	7.6	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	27.3	63.9 – 66.5
97	70 – 72	453.3 – 467.6	439.7 – 453.7	7.8	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	27.6	64.0 – 66.6
98	69 – 71	458.1 – 472.6	444.1 – 458.3	8.0	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	27.8	64.0 – 66.6
99	69 – 71	462.9 – 477.5	448.6 – 462.8	8.2	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	28.1	64.0 – 66.6
100	69 – 71	467.7 – 482.5	453.0 – 467.4	8.4	1.92 – 2.04	105 – 111	157 – 222	28.4	64.0 – 66.7

Fuente: (Ponedoras Comerciales Hy - Line Brown, 2018)

Para ello se extrae los siguientes datos asociados a la producción de los huevos:

:

- Número de gallinas al inicio del proyecto, la cual ya se tiene definido que son 500.
- Numero de huevos producidos por ave por semana.
- Porcentaje de decesos de gallinas (muertes).
- Tipo de huevo por semana, basado en el peso de huevo producido.
- Costo de venta de huevo por tipo, para ello se toma como referencia la información obtenida de FENAVI.

Los valores extraídos para el análisis se representan en la siguiente tabla:

Tabla 11 Huevos - ave, decesos y tipo de Huevo producido por semana,).

semana	Huevos acumulados	Huevos ave-semana	MORT. Acumulada	Tipo Huevo Producido
18	0,6	0,6	0,0%	B
19	2,8	2,2	0,1%	B
20	6,9	4,1	0,1%	B
21	12,5	5,6	0,2%	A
22	18,8	6,3	0,3%	A
23	25,3	6,5	0,3%	A
24	31,9	6,6	0,4%	A
25	38,4	6,5	0,4%	A
26	45	6,6	0,5%	A
27	51,8	6,8	0,6%	AA
28	58,5	6,7	0,6%	AA
29	65,2	6,7	0,7%	AA
30	71,8	6,6	0,7%	AA
31	78,4	6,6	0,8%	AA
32	85	6,6	0,9%	AA
33	91,6	6,6	0,9%	AA
34	98,3	6,7	1,0%	AA
35	105,3	7	1,0%	AA
36	111,4	6,1	1,1%	AA
37	118	6,6	1,2%	AA
38	124,6	6,6	1,2%	AA
39	131,4	6,8	1,3%	AA
40	137,5	6,1	1,4%	AA
41	143,9	6,4	1,4%	AA

42	150,3	6,4	1,5%	AA
43	156,7	6,4	1,6%	AA
44	163,1	6,4	1,6%	AA
45	169,3	6,2	1,7%	AA
46	175,7	6,4	1,8%	AA
47	181,9	6,2	1,9%	AA
48	188,1	6,2	1,9%	AA
49	194,3	6,2	2,0%	AA
50	200,5	6,2	2,1%	AA
51	206,9	6,4	2,1%	AA
52	212,9	6	2,2%	AA
53	219	6,1	2,3%	AA
54	225,2	6,2	2,3%	AA
55	231,2	6	2,4%	AA
56	237,3	6,1	2,5%	AA
57	243,3	6	2,6%	AA
58	249,3	6	2,6%	AA
59	255,8	6,5	2,7%	AA
60	261,7	5,9	2,8%	AA
61	267,2	5,5	2,9%	AA
62	273	5,8	2,9%	AA
63	279	6	3,0%	AA
64	284,9	5,9	3,1%	AA
65	290,8	5,9	3,2%	AA
66	296,6	5,8	3,3%	AA
67	302,4	5,8	3,4%	AA
68	308,1	5,7	3,5%	AA
69	313,8	5,7	3,7%	AA
70	319,5	5,7	3,8%	AA
71	325,1	5,6	3,9%	AA
72	330,7	5,6	4,0%	AA
73	335,2	4,5	4,1%	AA
74	341,8	6,6	4,3%	AA
75	346,5	4,7	4,4%	AA
76	351,9	5,4	4,5%	AA
77	357,6	5,7	4,7%	AA
78	363	5,4	4,8%	AA
79	368,5	5,5	5,0%	AA
80	373,7	5,2	5,1%	AA
81	378,9	5,2	5,3%	AA
82	384,1	5,2	5,4%	AA

83	389,2	5,1	5,6%	AA
84	394,5	5,3	5,7%	AA
85	399,7	5,2	5,9%	AA
86	404,7	5	6,0%	AA
87	410,1	5,4	6,2%	AA
88	415,2	5,1	6,3%	AA
89	420,2	5	6,5%	AA
90	425,4	5,2	6,6%	AA
91	430,6	5,2	6,8%	AA
92	435,5	4,9	7,0%	AA
93	440,6	5,1	7,1%	AA
94	445,6	5	7,3%	AA
95	450,5	4,9	7,5%	AA
96	454,8	4,3	7,6%	AA
97	460,4	5,6	7,8%	AA
98	464,1	3,7	8,0%	AA
99	469,7	5,6	8,2%	AA
100	473,9	4,2	8,4%	AA

Datos obtenidos (Ponedoras Comerciales Hy - Line Brown, 2018)

Los precios por tipo referenciados son:

Tabla 12 Precio Huevo - tipo.

Precio por tipo	B	$	240
	A	$	255
	AA	$	271

Datos obtenidos "Federación Nacional de Avicultores de Colombia" (FENAVI)

A partir de los datos anteriores y relacionando la cantidad de nuevos producidos, el porcentaje de deceso acumulado y el tipo de Huevo producido se obtiene los siguientes valores por semana/mes de la producción de huevo esperada:

Tabla 13 Producción Esperada

semana	Mes	#Gallinas - # Decesos	Cantidad de Huevos producidos	Ingresos de Venta
18	5	500	27	$ 6.480
19	5	500	308	$ 73.846
20	5	500	1003	$ 240.839
21	5	499	2263	$ 577.183

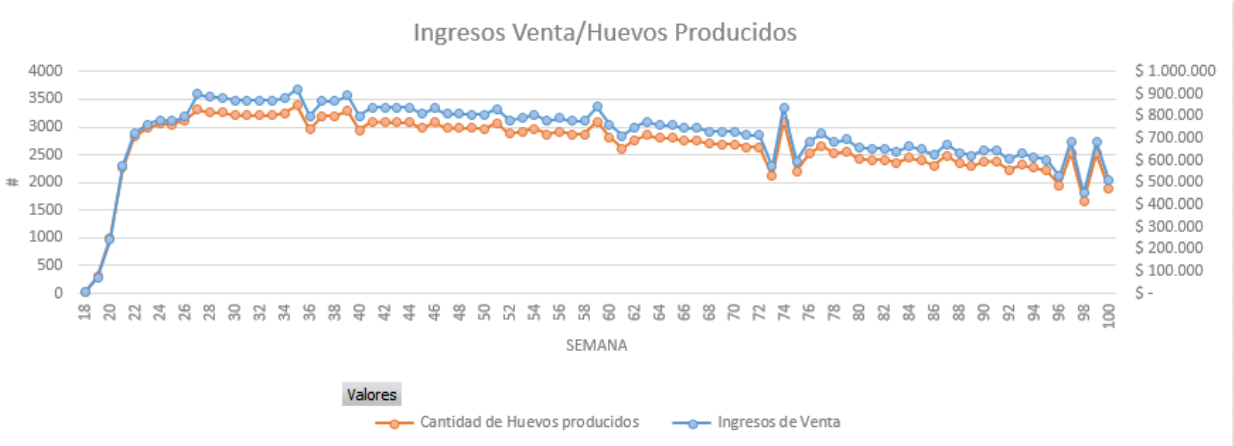
22	6	499	2826	$	720.756
23	6	499	2981	$	760.163
24	6	498	3057	$	779.465
25	6	498	3043	$	775.909
26	7	498	3119	$	795.428
27	7	497	3312	$	897.554
28	7	497	3263	$	884.355
29	7	497	3260	$	883.465
30	8	497	3211	$	870.279
31	8	496	3208	$	869.403
32	8	496	3205	$	868.526
33	8	496	3205	$	868.526
34	9	495	3250	$	880.796
35	9	495	3396	$	920.235
36	9	495	2956	$	801.109
37	9	494	3195	$	865.897
38	10	494	3195	$	865.897
39	10	494	3289	$	891.233
40	10	493	2947	$	798.679
41	10	493	3092	$	837.958
42	11	493	3089	$	837.108
43	11	492	3086	$	836.258
44	11	492	3086	$	836.258
45	11	492	2986	$	809.302
46	12	491	3080	$	834.559
47	12	491	2980	$	807.655
48	12	491	2980	$	807.655
49	12	490	2977	$	806.832
50	13	490	2974	$	806.009
51	13	490	3070	$	832.009
52	13	489	2875	$	779.212
53	13	489	2920	$	791.389
54	14	489	2968	$	804.362
55	14	488	2869	$	777.618
56	14	488	2914	$	789.769
57	14	487	2864	$	776.025
58	15	487	2864	$	776.025
59	15	487	3099	$	839.830
60	15	486	2810	$	761.524
61	15	486	2617	$	709.165
62	15	486	2760	$	747.847

63	16	485	2852	$	772.838
64	16	485	2801	$	759.174
65	16	484	2798	$	758.390
66	16	484	2748	$	744.766
67	16	483	2745	$	743.996
68	17	483	2695	$	730.411
69	17	482	2690	$	728.898
70	17	481	2687	$	728.141
71	17	481	2637	$	714.623
72	18	480	2634	$	713.879
73	18	480	2115	$	573.055
74	18	479	3095	$	838.728
75	18	478	2202	$	596.652
76	19	478	2527	$	684.798
77	19	477	2662	$	721.329
78	19	476	2519	$	682.647
79	19	475	2560	$	693.828
80	20	475	2418	$	655.292
81	20	474	2413	$	653.911
82	20	473	2410	$	653.221
83	20	472	2359	$	639.304
84	21	472	2449	$	663.671
85	21	471	2398	$	649.768
86	21	470	2303	$	624.113
87	21	469	2482	$	672.608
88	22	469	2342	$	634.564
89	22	468	2291	$	620.793
90	22	467	2380	$	644.934
91	22	466	2375	$	643.553
92	23	465	2233	$	605.124
93	23	465	2322	$	629.146
94	23	464	2271	$	615.482
95	23	463	2221	$	601.871
96	24	462	1947	$	527.601
97	24	461	2530	$	685.621
98	24	460	1668	$	452.017
99	24	459	2519	$	682.647
100	24	458	1885	$	510.870

Datos obtenidos (Ponedoras Comerciales Hy - Line Brown, 2018).

Gráficamente se representa la cantidad de huevos producidos y de los ingresos esperados desde la semana 18 (inicio de la postura) hasta su finalización en la semana 100, siendo entre las semanas 27 y 39 (entre los meses 7 y 10) el periodo de mayor producción estimada.

Ilustración 8 Ingresos de Venta y cantidad de Huevos estimados en la producción



Elaboración Propia

Además, dentro de los ingresos esperados en el proyecto, al finalizar el periodo de postura de las gallinas en la semana 100, estas pueden ser vendidas con un precio al por mayor de $9.000 por unidad y tomando en cuenta el porcentaje de deceso esperado en la última semana, que acorde a los datos es de 8.4%, dando un total 458 gallinas al final de la semana 100, adquiriendo de este modo un ingreso por venta de:

Precio de Venta = (#Gallinas semana 100) X (Precio de Venta por Unidad)
Precio de Venta =458 X $ 9.000 = $ 4.122.000

Por último, en la terminación del proyecto el campesino queda con un patrimonio formado por galpón, bebederos, comederos, despicadora, lampara criadora, gramera, canasta para recolectar, clasificadora, escritorio y la silla rimax con una valorización total luego de los dos años del transcurso del proyecto de $ 9.183.500, la cual será relacionada como un ingreso, tomando en cuenta que este, aunque no sea un ingreso monetario si es una propiedad en terreno y mejora de este.

EVALUACIÓN FINANCIERAN PARA UN PROYECTO TIPO DE GESTION INTEGRAL DE ESPECIES MENORES

Se realiza la validación de los indicadores TIR (tasa interna de retorno) y VPN (valor presente neto) con una tasa interna de oportunidad (TIO) mensual del 3%, es decir una TIO anual del 42,58% para el proyecto, analizado dentro de 24 periodos mensuales (2 años) acorde al tiempo del ciclo vital de los pollos delimitado en 3 etapas:

1- Cría de 0 a 5 semanas (1 mes y medio)
2- 2- Levante, de 6 a 18 semanas (3 meses)
3- 3- Postura: desde la semana 19 hasta la 100 (19 meses y medio)

Para la conversión de TIO mensual a TIO anual se obtiene de la siguiente manera:

TEA = [(1+TEM) ^ 12 -1]
TEA = [(1+3%,) ^ 12 -1]
TEA = 42,58%

Las fórmulas de los indicadores TIR y VPN son:

$\mathbf{Vf}_t$ es el flujo de caja en el periodo n.
t es el número de períodos.
i es el valor de la inversión inicial

$$VPN = \sum_{t=1}^{n} \left(\frac{Vf_t}{(1 + TIO)^t} \right)$$

$$TIR = \sum_{t=0}^{n} \left(\frac{Vf_t}{(1 + i)^t} \right)$$

En cuanto a los valores obtenidos del proyecto dentro de los 2 primeros años, se observa una TIR = 4,74731%% > 0 y una VPN = $ 5.042.005,93> 0 lo cual identifica que es un proyecto viable económicamente, el cual generará rentabilidad o ganancia de 74,47% E.A.

Tabla 14 Flujo de caja

	Periodos (MESES)																									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Costo Instalaciones	$ 7.892.308																								
Bienes y Equipamiento	$ 1.200.000																								
Equipos de Oficina	$ 244.000																								
Compra de 500 Gallinas	$ 1.500.000																								
Vacunas (Marek, Newcastle, Coriza)	$ 175.000																								
Concentrado Y coreal de Cria		$ 361.858	$ 90.464																						
Concentrado Y coreal de Levante			$ 719.335	$ 985.846	$ 985.846	$ 492.923																			
Concentrado Y coreal de Postura						$ 1.361.257	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809	$ 1.861.809
Mano de obra construccion de galpon	$ 2.500.000																								
Polytrevejo																									$ 9.185.580
Venta de Gallinas - Final de postura																									$ 4.122.080
Cubetas de Carton						$ 6.808	$ 18.625	$ 21.375	$ 21.375	$ 21.323	$ 18.806	$ 20.400	$ 20.025	$ 19.725	$ 18.338	$ 18.575	$ 21.225	$ 17.625	$ 16.725	$ 17.100	$ 16.808	$ 16.050	$ 15.625	$ 13.075	$ 13.575
Venta de Huevos						$ 958.348	$ 5.056.292	$ 5.408.802	$ 5.478.754	$ 5.480.017	$ 5.595.767	$ 5.318.927	$ 5.258.701	$ 5.208.618	$ 5.147.758	$ 5.034.981	$ 5.775.164	$ 2.902.872	$ 2.721.315	$ 2.782.681	$ 2.661.719	$ 2.618.260	$ 2.561.845	$ 2.451.622	$ 2.695.750
Flujo (VF)	$ 13.556.580	$ 361.858	$ 809.799	$ 985.846	$ 985.846	$ 981.532	$ 1.174.818	$ 1.357.418	$ 1.613.330	$ 1.694.982	$ 1.731.189	$ 1.458.717	$ 1.394.867	$ 1.347.084	$ 1.286.624	$ 1.965.067	$ 1.914.129	$ 1.042.438	$ 861.760	$ 923.892	$ 743.515	$ 752.391	$ 686.420	$ 594.738	$ 14.304.872
VP=VF/(1+TIO)^#Periodos	-$ 13.556.580	-$ 350.990	-$ 762.133	-$ 901.589	-$ 875.912	-$ 847.025	$ 983.358	$ 1.258.947	$ 1.273.751	$ 1.230.024	$ 1.135.289	$ 1.032.564	$ 978.352	$ 917.250	$ 850.684	$ 1.285.030	$ 1.252.832	$ 658.492	$ 537.580	$ 520.789	$ 411.894	$ 404.399	$ 358.232	$ 301.549	$ 7.157.049

TIO Mensual	3,0%	**TIR Mensual**	4,74731%	**Valor Presente Neto VPN**	$ 5.042.005,93
TIO Anual	42,58%	**TIR Anual**	74,47%		

Elaboración propia.

CONCLUSIONES

Las variables para analizar la sostenibilidad en el ciclo de vida de este proyecto, en su fase de inicio con variables como transporte y colocación de pollitas, estado de alojamiento, en su fase de planeación se enfocan en el desarrollo de los estudios de factibilidad, mercado y técnico con el fin de garantizar la mayor eficiencia y efectividad en el desarrollo el proyecto. En la fase de ejecución se analizan todos os tipos de inversiones que se deberán implementar con el fin de mejorar variables tales como el estado de la infraestructura física, bienes y equipamientos y en la fase de seguimiento, control y cierre se deberán analizar variables de producción tales como tamaño y peso del huevo, producción diaria, mortandad y los precios del mercado. Las cuales pueden ser utilizadas para cualquier tipo de proyecto de gestión integral para especies menores y garantizar la sostenibilidad del proyecto.

Los grupos de interés o stakeholders, asociados al ciclo de vida del proyecto, en la provincia de Chinácota tales como el Campesino Propietario, Familia Campesino, Tiendas locales de Chinácota, Restaurantes de la localidad, Panaderías son de interés para este tipo de proyectos ya que son las personas y grupos directamente beneficiados con su aplicación y ampliación, no solo con ingresos a mediano o corto plazo para el campesino sino para la obtención de un producto fresco y de fácil distribución en el municipio, debido a la ubicación del proyecto en la zona rural de la localidad.

Frente a los resultados del flujo de caja, se logra analizar en base a los valores estimados del valor del huevo al por mayor en el mercado y costos de su producción, que a partir del 6 mes del proyecto se inicia a obtener valores positivos en el flujo de ingresos y egresos, y que dentro de un periodo de 24 meses (2 años/100 semanas) se observa una TIR = 4,74%> 0 y una VPN = $ 5.042.005,93 > 0 lo cual identifica que es un proyecto viable económicamente, el cual generará rentabilidad o ganancia de 74,47% E.A

El municipio de Chinácota contando ya con lo más importante que son las fuentes naturales de aprovechamiento, necesita de una correcta información técnica en el desarrollo de proyectos en cuanto a sus etapas, organización y gestión de costos, para el desarrollo sostenible y sustentable

mediante la actividad agrícola del manejo productivo de especies menores: gallinas ponedoras, para ampliar los márgenes de posibles ingresos económicos.

Por medio de la ejecución del proyecto en manos de la comunidad chitarera se busca incentivar la ejecución de esta actividad agropecuaria y con ello que se le dé una solución eficiente a la demanda de alimentos esenciales de la canasta familiar. Así mismo como impulsar la clase social campesina que es una de los pilares del desarrollo colombiano.

La relación en la producción y el consumo per cápita va en crecimiento tanto a nivel mundial como en Colombia, la tendencia de este aumento se ve claro en los datos y estadísticas otorgadas por la Federación Nacional de Avicultores de Colombia (FENAVI) y acorde las proyecciones brindadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación (FAO), mostrándonos así una base de un mercado en crecimiento con una demanda igualmente en aumento y que podrá brindar mayores probabilidades en los beneficios en el desarrollo de la actividad agrícola del manejo productivo de especies menores: gallinas ponedoras.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo Ferreira, A. L. (4 de 11 de 2016). *Chinácota, tierra de todos*. Obtenido de Gobernacion de Norte de Santander, Repositorio Norte de Santander: http://186.155.246.155:8080/xmlui/handle/123456789/942

Alcaldia Municipal de Chinácota. (5 de 2003). *Esquema de Ordenamiento Terriorial Municipio de Chinacota. 2003 - 2014 Departamento de Norte de Santander*. Obtenido de http://cdim.esap.edu.co/bancomedios/Documentos%20PDF/chinacotanortedesantandereot20032014.pdf

Arriols, E. (22 de Enero de 2018). *Ecologia Verde* . Obtenido de Qué es la sostenibilidad ambiental y social: https://www.ecologiaverde.com/que-es-la-sostenibilidad-ambiental-y-social-1070.html

Barajas, N. P. (2017). *Una mirada a la sostenibilidad en la gestión de proyectos*. Bogota : Daena: International Journal of Good Conscience.

Barbato, G. (2003). Physiological genomics of growth and reproduction in chickens. *College of Agricultural Sciences. The Pennsylvania State University. Department of Poultry Science*.

Bennett, C., Thomas, R., Williams, M., Zalasiewicz, J., Edgeworth, M., Holly , M., . . . Marume , U. (2018). The broiler chicken as a signal of a human reconfigured biosphere. *The Royal Society*.

Cachay Chávez, K. L., & Delgado Cruzado, R. (22 de Enero de 2019). *La gestión de grupos de interés en proyectos sociales. análisis y propuesta de mejora de la gestión de grupos de interés, como contribución a la sostenibilidad del proyecto de salud "Mamás del Río", en la zona rural de Parinari, Región Loreto*. Obtenido de http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/13263

CARE, Humane Farm Animal. (2018). *GALLINAS PONEDORAS*. Obtenido de https://certifiedhumane.org/wp-content/uploads/Std18.Gallinas-Ponedoras-Layers_6S.pdf

Cervera, J. (9 de Febrero de 2015). *La invención del pollo*. Obtenido de El diario: https://www.eldiario.es/cultura/invencion-pollo_0_339116719.html

Davelois Pella, R., León Fernández, M. C., Plasencia Chang, M. R., & Salazar Valderrama, C. V. (2018). *Plan de negocios para la comercialización de huevos empacados abastecidos por*

Pymes productoras de la provincia Trujillo. Obtenido de Universidad esan: http://repositorio.esan.edu.pe/handle/ESAN/1455

Derqui, B., & Agustin, A. (18 de Mayo de 2016). *9 Razones por las que ser SOSTENIBLE es rentable*. Obtenido de Profit Editorial, 2014. Belén Derqui y Antonio Agustín. ISBN 9788416115402: https://www.il3.ub.edu/blog/9-razones-por-las-que-ser-sostenible-es-rentable/

FAO. (s.f.). *Organizacion de las Naciones Unidas Para la alimentacion y la Agricultura*. Obtenido de http://www.fao.org/home/es/

FENAVI. (2018). *FENAVI*. Obtenido de http://fenavi.org/estadisticas/informacion-estadistica-publica/#1538603940314-f570ecc8-a408

Fernández, R., Revidatti, F., Rafart, J., Terraes, J., Sandoval, G., Asiaín, M., & Sindik, M. (2004). *Parámetros productivos en reproductoras de huevos y carne tipo INTA*. Obtenido de http://200.45.54.140/unnevieja/Web/cyt/com2004/4-Veterinaria/V-011.pdf

Foladori, G. (2002). *Avances y limites de la sustentabilidad social*. Obtenido de http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-01/Unidad_1/Imagenes/avances.pdf

García Henao, L. (2011). *Teoría del desarrollo sostenible y legislación ambiental colombiana. Una reflexión cultural*. Obtenido de Revista de derecho: http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/derecho/article/view/2894/1981

Gasparri, E. (Agosto de 2015). *Elaboración del Plan de Sostenibilidad para el Proyecto*. Obtenido de http://www.marfund.org/wp-content/uploads/2016/05/011_Doc-PPT-011-Sostenibilidad.pdf

Granja Santa Isabel. (s.f.). *Granja Santa Isabel*. Obtenido de http://www.granjasantaisabel.com/gallinas-ponedoras.php

GREEN, M. T. (s.f.). *SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL, SOCIAL, ECONÓMICA Y CULTURAL*. Obtenido de http://www.morethangreen.es/ideologia/cuatro-sostenibilidades-sostenibilidad-social-cultural-economica-medioambiental/#sthash.yibpanHc.dpbs

Herrara Acosta, D. (1998). *LA GRANJA INTEGRAL AUTOSUFICIENTE: ESTRATEGIA EDUCATIVA DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN EL SECTOR RURAL*. Obtenido de Tecné Episteme Y Didaxis TED: https://doi.org/10.17227/ted.num4-5692

Lelé, S. (1991). *Sustainable Development: a critical review*. Obtenido de World Development 19 (6), Pergamon Press, Great Britain: http://www.ucipfg.com/Repositorio/MAES/MAES-01/Unidad_1/Imagenes/avances.pdf

M., A. (2002). *Teoría de las tres dimensiones de desarrollo sostenible*. Obtenido de https://revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/viewFile/614/580

Moller, R. (2010). *Principios de desarrollo sostenible para America Latina*. Obtenido de Ingeniería de recursos naturales y del ambiente: https://www.redalyc.org/html/2311/231116434012/

Montes, M. (2013). *Sostenibilidad en avicultura*. N.T: SELECCIONES AVICOLAS. Obtenido de https://seleccionesavicolas.com/pdf-files/2013/2/7148-sostenibilidad-en-avicultura-el-reto-de-producir-en-equilibrio.pdf

Nuñez, F. (29 de Julio de 2011). *Industria Avicola* . Obtenido de Sostenibilidad: El nuevo atributo de la avicultura: https://www.industriaavicola.net/mercados-y-negocios/sostenibilidad-el-nuevo-atributo-de-la-avicultura/

OXFAM intermon. (NT de NT de 2018). *OXFAM intermon*. Obtenido de Definición de sostenibilidad: ¿sabes qué es y sobre qué trata?: https://blog.oxfamintermon.org/definicion-de-sostenibilidad-sabes-que-es-y-sobre-que-trata/

PMBOK. (2012). *Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía PMBOK)*. Obtenido de Pennsylvania: Project Management Institute.

Ponedoras Comerciales Hy - Line Brown. (Noviembre de 2018). *Gui de Manejo Hy-Line*. Obtenido de https://www.hyline.com/userdocs/pages/BRN_COM_SPN.pdf

Porras Barajas, N. (Diciembre de 2017). *Una mirada a la sostenibilidad en la gestión de proyectos*. Obtenido de http://www.spentamexico.org/v12-n3/A20.12(3)328-344.pdf

Project Management Institute Inc. (Guía PMBOK). (2012). *Pennsylvania: Project Management Institute*. Obtenido de Guía de los fundamentos para la dirección de proyectos.

Quiroga Martínez, R. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas*. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5570/S0110817_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Riestra, L. (2017). *Las Dimensiones del Desarrollo Sostenible como Paradigma para la Construcción de las Políticas Públicas en Venezuela*.

Solano, Y., Suarez, F., & Rodriguez, A. (2018). *Inventario turistico del municipio de Chinácota en Norte de Santander*. Obtenido de http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:P6iSNrvMQrEJ:scholar.google.com/+chinacota&hl=es&as_sdt=0,5

Soluciones Practicas-ITDG. (s.f). *Soluciones Practicas*. Obtenido de Ficha Técnica Crianza de Gallinas Ponedoras: Ficha Técnica Crianza de Gallinas Ponedoras

Tencio, I. R. (s.f). *Ministerio de Agricultura y Ganaderia* . Obtenido de Manual de Gallinas Ponedoras : http://www.infoagro.go.cr/Inforegiones/RegionCentralOriental/Documents/manual%20de%20gallinas%20ponedoras%20mag%20cartago%202010.pdf

Venegas, J. M. (Noviembre de 2016). *Dirección General de Agencias de Desarrollo Regional*. Obtenido de Guia para la crianza de Gallinas Ponedoras : https://docplayer.es/22279991-Guia-para-la-crianza-de-gallinas-ponedoras-direccion-general-de-agencias-de-desarrollo-regional-direccion-general-de-agencias-de-desarrollo-regional.html

Zlachevky, R. (2007). *La sostenibilidad en los proyectos fomin*. Obtenido de pymespracTICas, 43.

Zuluaga Giraldo, L., Mosquera Tellez, J., Gómez Carvajal, E. R., & Peñaloza Otero, J. F. (12 de 2012). *Construccion colectiva de políticas públicas para el desarrollo humano Sostenible*. Obtenido de http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n35/n35a08.pdf