



Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible"

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA SEDE REGIONAL CAMOAPA

Trabajo de Graduación

*Análisis de la rentabilidad en la explotación
pollos de engorde de la Universidad
Nacional Agraria Sede Regional Camoapa
en el periodo de Enero a Diciembre del año
2016*

Autores

Br. Edgard Ceferino Rodríguez Duarte

Br. Victoria Isamara Taleno Barrera

Asesores

MSc. Ing. Néstor Javier Espinoza Granados

Lic. Yadira de los Ángeles González Flores

Camoapa, Boaco, Nicaragua

Agosto, 2017



“Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible”

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA SEDE REGIONAL CAMOAPA

Trabajo de Graduación

*Análisis de la rentabilidad en la explotación
pollos de engorde de la Universidad Nacional
Agraria Sede Regional Camoapa en el periodo de
Enero a Diciembre del año 2016*

Autores

Br. Edgard Ceferino Rodríguez Duarte
Br. Victoria Isamara Taleno Barrera

Asesores

MSc. Ing. Néstor Javier Espinoza Granados
Lic. Yadira de los Ángeles González Flores

Presentado a la consideración del Honorable Tribunal Examinador
como requisito para
Optar el Título profesional de:

Licenciatura en Administración de Empresa con Mención en
Agronegocios.

En el grado de Licenciatura.

**Camoapa, Boaco, Nicaragua.
Agosto 2017**

**Hoja de Aprobación
Universidad Nacional Agraria
Sede Regional Camoapa**

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable tribunal examinador designado por la dirección de la Universidad Nacional Agraria Sede Regional Camoapa, como requisito parcial para optar al título profesional de Licenciatura en Administración de Empresa con Mención en Agronegocios.

Tribunal examinador:

MSc. Lic. Freddy Arguello Murillo

MSc. Lic. Jader Díaz Obando

Ing. Enoc Suazo Robleto

MSc. Ing. Nestor Javier Espinoza Granado

Lic. Yadira de los Ángeles González Flores

INDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
INDICE DE CUADRO	v
INDICE DE FIGURAS	vi
INDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCION.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
2.1. Objetivo general.....	2
2.2. Objetivos específicos	2
III. MATERIALES Y METODOS	3
3.1. Ubicación del área de estudio	3
3.1.1. Macro localización	3
3.1.2. Micro localización	3
3.2. Diseño metodológico	4
3.3. Variables evaluadas.....	5
3.4 Análisis de datos.....	5
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	6
4.1. Proceso de Producción.....	6
4.1.1. Manejo de los pollos de engorde en la UNA Sede Regional Camoapa.....	6
4.1.2. Manejo de faena.....	8
4.2. Costos de producción de la explotación de pollos de engorde de la UNA Sede Camoapa	10
4.2.1. Material directo utilizado	10
4.2.2. Mano de obra directa.....	11
4.2.3. Costos indirectos de producción.....	12
4.2.4. Costo totales de producción.....	12
4.2.5. Costo unitario de producción	14
4.2.6. Gasto operativo	15
4.3. Ingresos de venta de pollos de engorde de la granja de la UNA Sede Camoapa.	15
4.3.1. Asignación de precio	15
4.3.2. Ingresos por venta.....	16
4.4. Relación Beneficio Costo de la granja de los pollos de engorde de la granja de la UNA Sede Camoapa.....	17
V. CONCLUSIONES.....	18
VI. RECOMENDACIONES	19
VII. LITERATURA CITADA	20
VIII. ANEXOS.....	21

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de culminación de estudio en primera instancia a **DIOS** ser más allá de cualquier expresión por ser el dueño y señor de todo el universo por ser la fuente de mi vida y haberme dado la sabiduría, fuerza necesaria por darme tantas bendiciones materiales y espirituales para lograr llegar hasta donde estoy, culminar mi carrera.

A mi tío y amigo **Ramón Antonio Rodríguez Luna (q.e.p.d)**, por haber brindado incondicionalmente su apoyo en cada etapa de mi formación.

A mi padre **Eulogio Rodríguez Miranda**, por su gran apoyo, por estar siempre presente, apuntalando mis estudios y estar siempre disponible en cuanto a tiempo. Cariño, aprecio, amor, confianza, sacrificio, y ayuda incondicional.

A mi madre **Maritza Duarte Díaz**, por su dedicación, consejos y apoyo incondicional siempre sin importar los problemas que hemos enfrentados. El regalo más grande que puede dar un hijo hacia sus padres es la culminación de su carrera y por lo tanto el reflejo de todo sacrificio de parte de los padres, gracias por siempre apoyarme y guiarme para cumplir mis objetivos y metas.

A mis hermanos **Bartolo, Lester y Elsa Regina** por brindarme cada día su apoyo incondicional para sortear todo obstáculo y tropiezo

Br. Edgard Ceferino Rodríguez Duarte

DEDICATORIA

Agradezco primeramente a **Dios** por darme salud, sabiduría, perseverancia, protegerme y guiarme en todo mi camino y darme fuerza para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

A mi madre **Karen BarreraOlivas** no me equivoco en decir una vez más que eres la mejor madre que Dios me ha regalado, gracias por tus dedicaciones, esfuerzo, apoyo incondicional y confianza que depositas en mi vida.

A mi padre **Valentín SolanoLeón** porque siempre has estado a mi lado brindándome tu apoyo y consejo por hacer de mi vida una mejor persona.

En especial a mis hijas **Osmary Isamar y Roouss Mary** por ser mis fuentes de motivación e inspiración para poderme superar cada día más y llegar hacer un ejemplo para ellas.

A mi esposo **Omar Zamorán Martínez** gracias por todo este apoyo que he recibido de ti durante todo este tiempo por tu cariño y confianza.

Br. Victoria Isamara Taleno Barrera

AGRADECIMIENTO

Primeramente agradecerle a **Dios** por darme paciencia, sabiduría y entendimiento para poder culminar mi carrera profesional.

Mis más sinceros agradecimientos:

A mis asesores, **Ing. Néstor Javier Espinoza Granado** y **Lic. Yadira de los Ángeles González Flores** que me brindaron su ayuda sin estimar tiempo y esfuerzo durante la realización de esta tesis.

A mi compañera de tesis y amiga **Victoria Isamara Taleno Barrera** por su compañerismo, comprensión y paciencia brindada.

A la **Lic. Dariveth García Duarte** por tener paciencia y brindarme de sus conocimientos durante el proceso de educación universitaria.

Al **Ing. Juan Arróliga González** por tenernos paciencia y brindarnos su ayuda cuando se la solicite en la parte académica.

Br. Edgard Ceferino Rodríguez Duarte

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis suegros **Auxiliadoras Martínez y José Zamorán** por el cariño que me han dado, por su apoyo su confianza y consejos.

A mis tutores de tesis **Ing. Néstor Javier Espinoza Granado y Lic. Yadira de los Ángeles González Flores** por brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimientos así como también tenerme toda la paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis y ser fuente de admiración, inspiración para desarrollarme más profesionalmente. Muchas gracias.

A mi mamita **Luisa Mercado (q.e.p.d)** porque estuviste conmigo en todo momento tus consejos fueron mi fuente de motivación para superarme en mi vida.

Al **Mcs Ing. Luis Guillermo Hernández** director de UNA- Camoapa por sus conocimientos y aportaciones durante mi estadía en la universidad.

A mi gran amigo compañero de tesis **Edgard Ceferino Rodríguez Duarte** por su paciencia, comprensión y tiempo.

Br. Victoria Isamara Taleno Barrera

INDICE DE CUADRO

Cuadro 1. Aspectos indicativos, variables e indicadores para estimación de la viabilidad de mercado de carne de pollo de la UNA Camoapa.....	5
Cuadro 2. Materiales directos utilizados	10
Cuadro 2. Materiales directos utilizados... (Continuación)	11
Cuadro 3. Mano de obra directa utilizada	11
Cuadro 4. Costos indirectos de producción utilizados	12
Cuadro 5. Costo del manejo de los pollos	13
Cuadro 6. Costo producción de la actividad manejo faenado de pollos de engorde	14
Cuadro 7. Costo unitario de producción.....	15
Cuadro 8. Gastos de la venta del producto	15
Cuadro 9. Precios por libra de la producción en el ciclo 1 y ciclo 2.	16
Cuadro 10. Ingresos por venta ciclo 1 y ciclo 2.....	16
Cuadro 11. Relación Beneficio Costo	17

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa del Municipio de Camoapa, Boaco.....	3
Figura 2. Centro de prácticas UNA-Sede Regional Camoapa.....	4
Figura 3. Flujo de actividades del manejo de pollos de engorde en la UNA Sede Regional Camoapa. ..	8
Figura 4. Flujo de manejo de faena de pollos de engorde en la UNA Sede Regional Camoapa.	9

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Material Directo Utilizado ciclo 1.	21
Anexo 2. Material directo utilizado ciclo 2.	22
Anexo 3. Mano de Obra Directa Utilizado ciclo 1.	22
Anexo 4. Mano de Obra Directa Utilizado ciclo 2.	23
Anexo 5. Costos indirectos de producción utilizados en ambos ciclos.	23
Anexo 6. Costos unitarios de producción ciclo 1	24
Anexo 7. Costos unitarios de producción ciclo 2	24
Anexo 8. Ingresos por venta ciclo 1	24
Anexo 9. Ingreso por venta ciclo 2.	25
Anexo 10. Costos de producción	25

RESUMEN

El presente estudio tiene como finalidad el análisis de la rentabilidad en la explotación pollos de engorde de la Universidad Nacional Agraria Sede Regional Camoapa departamento de Boaco en el periodo de Enero a Diciembre del año 2016. Para la recolección de la información primaria se realizó entrevista dirigida a los encargados de la explotación, además de observación directa en la granja: matanza y corte de pieza de los pollos, esta información fue consolidada para su posterior análisis. En el cálculo de los costos de producción el método utilizado fue el costo por proceso debido a que se realiza dos tipos de proceso: manejo de los pollos y destace, para llegar al producto final. Parala distribución de los costos se utilizó el método de acuerdo al número de unidades producidas y sus respectivos precios unitarios. En el periodo de estudio se dieron dos ciclos de producción de 45 días en el que se realizaron 4 destaces. El proceso de manejo tuvo un costo total de producción de C\$ 54,291.00 para ambos ciclos, donde el rubro de alimentación representa el 71.72%, seguido por la adquisición con un 16.58 %, el medicamento con el 1.91%, mano de obra 6.22% y costos indirectos de producción que representan el 3.57%. En cuanto al destace, se adicionó a los costos ya adquiridos C\$ 3,070.00 para un costo total de C\$ 57,361.00, distribuido los costos por participación en las ventas, Los gastos operativos son referentes a gastos de la venta del producto siendo de C\$ 1,455.00 córdobas en cada ciclo. Los ingresos por las ventas de acuerdo a los precios asignados por la UNA sede Camoapa de los diferentes coproductos y sub productos de la actividad de la granja avícola en el ciclo 1 fue de C\$ 64,857.10 y en el ciclo 2 de C\$ 64,040.50, La venta en el ciclo 2 fueron mayores pero debido a que los precios tuvieron una disminución en este ciclo los ingresos fueron menores que el ciclo 1. La R/B/C por cada córdoba invertido en el ciclo 1 se recuperóde C\$ 1.07 y en el ciclo 2 de C\$ 1.09.

Palabras claves: costos de producción, ingresos, relación beneficio costo

ABSTRACT

The present study aims the profitability analysis in broilers of the Universidad Nacional Agraria headquarters Regional Camoapa exploitation Department of Boaco in the period from January to December of the year 2016. For the primary data collection was conducted interview aimed at managers of exploitation, as well as direct observation on the farm: slaughter and cutting off piece of chickens, this information was consolidated for further analysis. In the calculation of the costs of production the method used was the cost per process since it carries out two types of process: handling of chickens and butchering, to get to the final product. The method according to the number of units produced and their unit prices was used for the distribution of the costs. In the study period were two production cycles of 45 days in which there were 4 destaces. The management process had a total production cost of C \$ 54,291.00 for both cycles, where the category of power represents the 71.72%, followed by the acquisition with a 16.58%, the drug with the 1.91%, labor 6.22% and indirect costs of production that they represent the 3.57%. As for the butchering, added to already acquired costs C \$ 3,070.00 for a total cost of C \$ 57,361.00, distributed the costs for participation in sales, operating expenses are related to expenses from the sale of the product being of C \$ 1,455.00 cordobas in each cycle. The sales revenue according to the prices assigned by one headquarters Camoapa of different co-products and sub products of the activity of the poultry farm in cycle 1 was C \$ 64,857.10 and in the cycle 2 of C \$ 64,040.50 Sale in cycle 2 were higher but because prices had a decrease in this cycle revenues were lower than the cycle 1. The R/B/C for each invested in cycle 1 Córdoba recovered from C \$ 1.07 and cycle 2 of C \$ 1.09.

Key words: cost of production, income, relationship benefit cost

I. INTRODUCCION

El éxito de una buena avicultura, radica en un manejo profesional y excelente crianza, para ello debemos dar importancia a los registros y analizar los resultados obtenidos en granja. Es recomendable para el engorde de pollitos un alimento balanceado de primera categoría, un buen manejo de granja y excelente bioseguridad, pero tenemos que tener presente el manejo contable, técnico y económico de una granja, para complementar todo el ciclo que ésta línea requiere (García, 2007).

En el municipio de Camoapa se han venido creando pequeños negocios de productos cárnicos, principalmente de pollo, pero no han logrado cumplir con las preferencias de los clientes, debido a esto existe un mercado potencial para la comercialización de carne de pollo de la UNA sede Regional Camoapa, manteniendo la venta de la carne de pollo de engorde estable, como una fuente de ingresos para suplir necesidades de la sede o mejorar los beneficios para la población estudiantil, contemplándolo desde el punto de vista auto-sostenible. Además de ayudar a la formación práctica no solo en las asignaturas sino en las pasantías o estudios, de esta manera (Ortega y Duarte, 2016).

En la explotación de este rubro los costos juegan un papel de gran importancia ya que por medio de sus elementos permite la determinación del cálculo, en cuanto a lo que se está invirtiendo y así poder hacer un análisis en base a los ingresos que esto permitirá calcular una pérdida o utilidad en cuanto la explotación avícola.

En el presente estudio se pretende analizar la rentabilidad en la explotación de pollos de engorde de la Universidad Nacional Agraria Sede Regional Camoapa en el año 2016. con el fin de dar a conocer los costos de producción, ingresos de ventas y así determinar la relación beneficio costo de la granja de pollos de la Universidad Agraria Sede Camoapa.

II. OBJETIVOS

2.1.Objetivo general

Analizar la rentabilidad en la explotación de pollos de engorde de la Universidad Nacional Agraria Sede Regional Camoapa en el año 2016

2.2.Objetivos específicos

- Estimar el costo de producción de la explotación de pollo de engorde de la UNA Sede Camoapa.
- Determinar los ingresos de venta de pollos de engorde de la granja de la UNA Sede Camoapa.
- Calcular las pérdidas o beneficios Costo de la granja de los pollos de engorde de la UNA Sede Camoapa.

III. MATERIALES Y METODOS

3.1. Ubicación del área de estudio

3.1.1. Macro localización

El presente investigación se realizó en el municipio de Camoapa que está ubicado al Sureste de Boaco, 114 km de la capital Managua. Tiene una altura aproximada de 500 m.s.n.m. El territorio de Camoapa está ubicado entre las coordenadas 12°23' de latitud Norte y 85°30' de longitud Oeste. La precipitación pluvial alcanza desde los 1,200 hasta los 2,000 mm al año. Su extensión territorial es 1,483.29 km². Sus límites: al norte con el departamento de Matagalpa y Boaco, al Sur con el departamento de Chontales, al Este con la RAAS y al Oeste con el Municipio de San Lorenzo y departamento Boaco (INIFON, 2001).

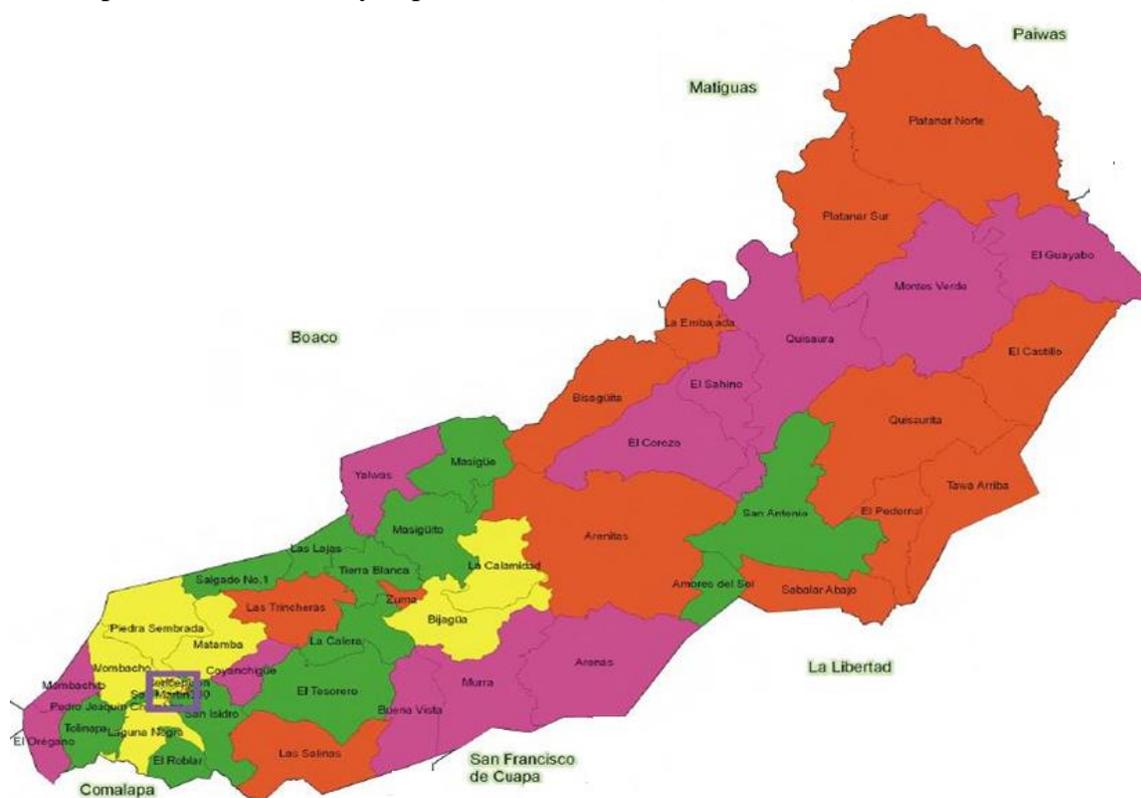


Figura 1. Mapa del Municipio de Camoapa, Boaco.

3.1.2. Micro localización

El centro de prácticas de la UNA-Sede Regional Camoapa está ubicado en el Kilómetro 118 carretera a rancho rojo en Camoapa, departamento de Boaco, situada en la región central del país a 554 msnm; en las coordenadas N 12°23' y W 085°29'. La finca limita al norte con la Cooperativa Masiguito, al sur Finca Santa Rosa del Sr. Francisco Arróliga, al este Cooperativa Masiguito y al oeste con Las fincas de los Srs. Jorge Rivera y Freddy Solano.



Figura 2. Centro de prácticas UNA-Sede Regional Camoapa.

3.2. Diseño metodológico

Para la realización del trabajo se utilizó la investigación cuantitativa no experimental, debido a que es un estudio descriptivo con el fin de realizar análisis de la rentabilidad de la producción de pollos en la Universidad Nacional Agraria – Sede Regional Camoapa del año 2016 comprendida en las siguientes fases:

Fase 1: Recopilación de información primaria. La información primaria se recolecto mediante entrevista semi estructurada dirigida a los encargados de la explotación de pollos y la observación directa en la granja en matanzade la Universidad Nacional Agraria Sede Regional Camoapa, lo que permitió una mejor comprensión e interpretación de la información. Además se realizó búsqueda de información contable existente en el área contabilidad mediante el sistema económico UNIVERSITAS, para conocer datos de ingreso y egreso de esta actividad en el periodo de estudio.

Fase 2: Recopilación de información secundaria. La información secundaria se recopiló con la búsqueda de información en fuentes bibliográficas a fines del tema.

Fase 3: Procesamiento de la información. Con los datos generados de la recopilación de información se consolidó en cuadros contables para el cálculo de los costos de producción de pollos. Esta información se clasificó en tres categorías o elementos de los costos de producción: Material Directo Utilizado (MDU), Mano de Obra Directa (MOD) y los Costos Indirectos de Producción (CIP), para su posterior análisis.

3.3. Variables evaluadas

Las variables a evaluar en el estudio fueron costo de producción, ingresos y relación beneficio costo como se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Aspectos indicativos, variables e indicadores para estimación de la viabilidad de mercado de carne de pollo de la UNA Camoapa.

Aspectos indicativos	Variable	Indicadores
Rentabilidad	Costo de producción	Volumen de producción Costos totales de producción Costo por unidades producidas.
	Ingresos	Volumen de venta Precio de venta Ingreso generado
	Relación beneficio costo	Beneficio totales Costo totales

Fuente: Elaboración propia

3.4 Análisis de datos

El análisis de los datos se obtuvo de los cuadros de costos totales e ingresos totales de la producción de pollos, generados con la información procesada en la base de datos Excel, consolidados se analizó la rentabilidad con la aplicación de fórmula de Relación Beneficio Costo (RBC), con los siguientes indicadores:

- $B/C > 1$ indica que los beneficios superan los costes.
- $B/C=1$ Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costes.
- $B/C < 1$, muestra que los costes son mayores que los beneficios.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Antes de abordar los resultados generados de la presente investigación, se explicará el proceso de producción de la granja de pollos de engorde la UNA Sede Regional Camoapa, en vista de que esta actividad se repite en el tiempo. Es de vital importancia el conocimiento de su flujo para poder explicar la derivación de los costos e ingresos.

4.1. Proceso de Producción

ISO 9000(2015), indica que un proceso es “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. El hecho de considerar las actividades agrupadas entre sí constituyendo procesos, permite a una organización centrar su atención sobre “áreas de resultados”(ya que los procesos deben obtener resultados) que son importantes conocer y analizar para el control del conjunto de actividades y para conducir a la organización hacia la obtención de los resultados deseados.

4.1.1. Manejo de los pollos de engorde en la UNA Sede Regional Camoapa

Preparación de galpones

Desinfección

La limpieza y desinfección total del galpón de la UNA sede Camoapa se realiza 15 días antes de la recepción de los pollitos con yodo y virkon, con el objetivo de eliminar cualquier microorganismo e inhibir el riesgo en la salud animal. Además se lavan los comederos y bebederos.

Cama

El material de cama, cascarilla de arroz, se extiende homogéneamente y se realiza inspección para eliminar cualquier material que ponga en peligro la salud de los pollitos (metales, vidrios, madera, desechos y residuos) luego se desinfecta la cama diluyendo un sobre pequeño de 50g de virkon en un litro de agua utilizando una bombada de 20 litros.

Acceso al agua y alimentación

Se colocan los bebederos y comederos de tal forma que los pollitos puedan acceder el agua y alimento con facilidad. Antes de la llegada de los pollitos se hace una revisión final de la disponibilidad de agua. Se garantiza que haya disponibilidad de agua hacia el galpón.

ROOS (2010), indica que es necesario que todos los pollitos tan pronto lleguen a la nave puedan comer y beber inmediatamente. Asegura que para lograr el mejor rendimiento se les debe proporcionar el ambiente correcto y satisfacer todos los requerimientos de las aves. Los pollos deben tener acceso al agua 24 horas al día. El suministro inadecuado del agua ya sea en volumen o en cantidad de bebederos reducirá la tasa de crecimiento.

Recepción de pollitos

Se compran los pollos sin escoger y posteriormente son trasladado a las instalaciones de la UNA sede Camoapa.

Los pollitos llegan al galpón de 2 a 3 días de nacidos se pesan para saber su peso inicial, se les da agua con azúcar para el estrés y se deja en observación los primeros días para ver si el pollito presenta cambios o muerte, además se deja luz encendida, se reduce el lugar en los cuatro primeros días para acondicionar la temperatura del área.

Alimentación y medicamento

La alimentación se hace diariamente con el uso de cuadro de distribución de alimento Utilizando por la UNA sede Camoapa facilitados por la distribuidora de los pollitos, está dividida en tres etapas:

Etapa 1: suministro concentrado de inicio del día 1 hasta los 15 días, periodo en el que un pollo consumió 2.4 libras. Las raciones para los pollos de engorde son mezclas balanceadas que aportan los nutrientes necesarios para una buena producción y rendimiento del animal

Etapa 2: suministro concentrado de crecimiento por un periodo desde el día 16 hasta el día 35, con un consumo promedio de 2.4 libras de concentrado, este es grande en proteínas y son los encargados de fortalecer huesos.

Etapa 3: suministro de concentrado de engorde de los 36 hasta 45 días, con un consumo promedio por pollo de 6.4 libras, este es el encargado de engordar la carne es importante recalcar que durante todo el proceso se da agua a voluntad

Medicamentos

Es importante que se les de agua con azúcar a los pollitos inmediatamente de su llegada a la galera, con el propósito de desestresar. La primer vacuna se realiza a los 8 días después de la recepción de los pollitos con Newcastle a base de B1 de complejo B y su refuerzo es 8 días posteriores, se utiliza Vitamina vitalife plus esta es una vitamina hidrosoluble se utiliza 30gr para 30 litros de agua seda por un periodo 3 a 5 días posterior a vacunas o desparasitaste ,se da una dosis de desparasitaste porque el periodo es corto de 45 días, entre los 25 a 30 días en el alimento dos sobres de 100g para un quintal de alimento y es a base de amendasol , si se diera problemas respiratorios se debe de usar antibiótico reflosacina .

Salida de los pollitos

La salida de los pollos se realizó en tres etapas la primera a los 42 días de manejo según programación con un peso promedio de 5 a 6 libras con característica físicas sanas, se les realiza un examen ante-mortem individual al azar, en el cual se evalúa el ave su conformidad corporal, lesiones externas, la presencia o ausencia de signos clínicos y el ayuno del animal.

El tiempo de proceso de ayuno que se les realiza es de 24 horas, los pollos deben ser bañados antes de la matanza esto para tener una buena higiene.

En la figura 3 se resume el flujo del proceso de producción (manejo)

Flujo de actividad de manejo de pollos

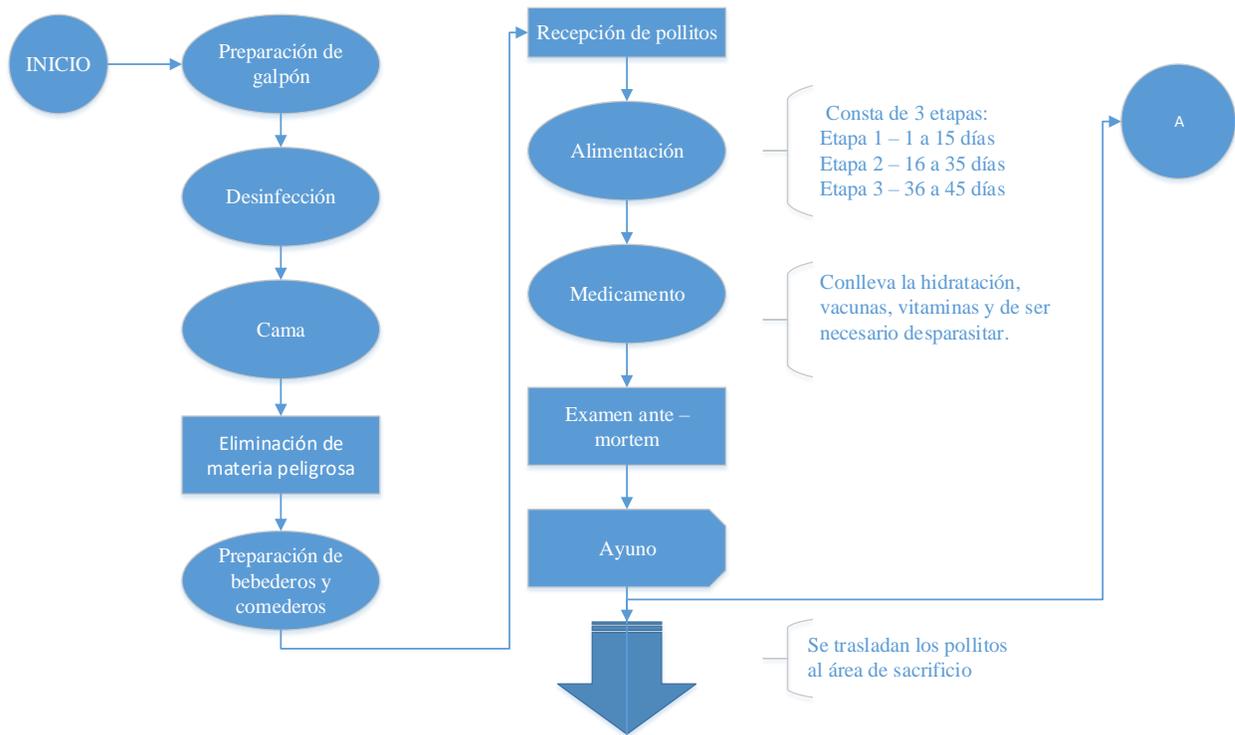


Figura 3. Flujo de actividades del manejo de pollos de engorde en la UNA Sede Regional Camoapa.

4.1.2. Manejo de faena

Colgado y corte de cuello-sangría

Se introduce la cabeza del ave en el embudo hacia abajo para proceder a cortar los vasos sanguíneos del cuello del ave. El sangrado dura aproximadamente 5 minutos para garantizar buen desangre del ave.

Escaldo

El escaldo se hace con el fin de desnaturalizar la proteína de los folículos de plumas y sea fácil el desplume, aquí se debe medir la temperatura y el tiempo escaldo. Temperatura 60° en un tiempo máximo 1 minuto.

Desplume

En el desplume se procede a quitar todas las plumas de las aves evitando que quede residuos de la misma.

Lavado

Se realiza para eliminar suciedad como coágulos de sangre u otros elementos contaminantes adheridos a la superficie de la piel. Debe ser utilizado jabón y agua potable. Después del lavado y antes del eviscerado son eliminados la patas y cabezas.

Eviscerado

Se realiza el eviscerado, corte de cuello, separación de tranquea, extracción de pulmones que afectan la vida útil del producto.

Limpieza de pollos

Se inserta el pollo ya eviscerado en el proceso de enfriamiento, en el que se utiliza tres tinas con agua, la primera y la segunda para realizar un buen desangre y la tercera con hielo para bajar la temperatura.

Corte de piezas

Después de haber escurrido los canales son llevados al despique respectivamente.

Pesado y empacado

Después del escurrido de la canal se procede a pesar según pedido y empacar con bolsas comerciales.

Traslado de los productos

Se traslada los productos según pedidos siempre cuidando la calidad

En la figura 4 se resume el flujo del proceso de producción (faena)

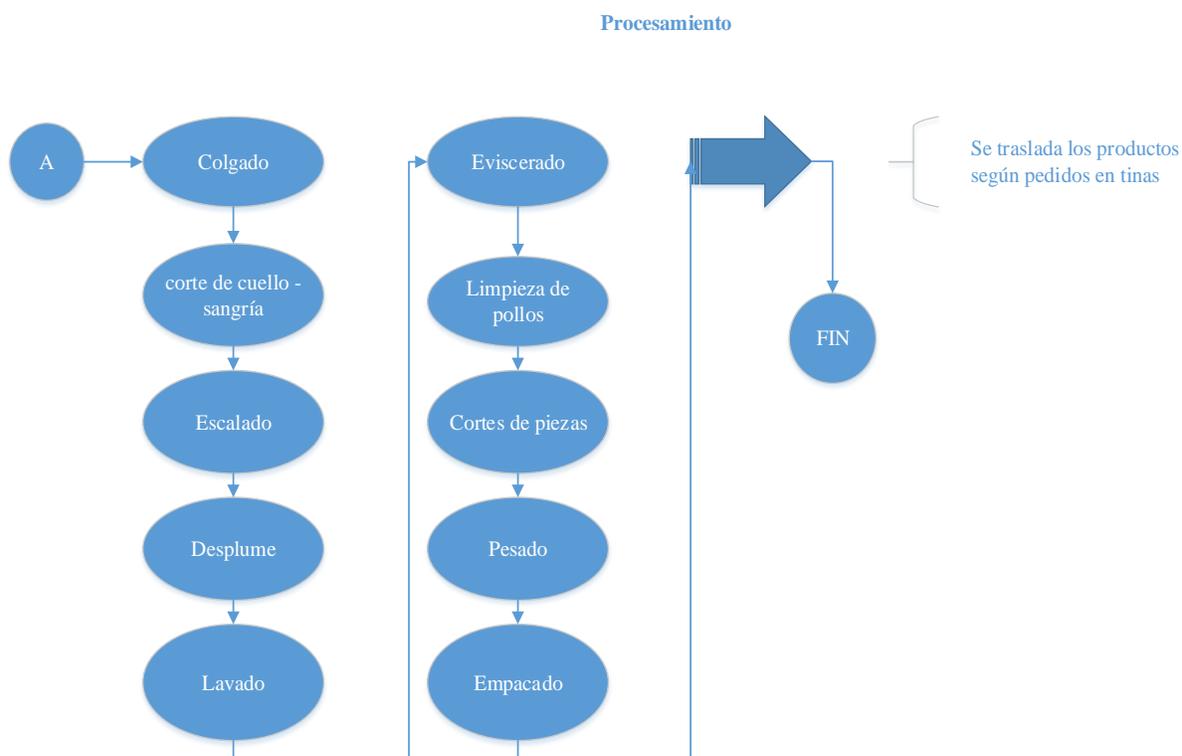


Figura 4. Flujo de manejo de faena de pollos de engorde en la UNA Sede Regional Camoapa.

4.2. Costos de producción de la explotación de pollos de engorde de la UNA Sede Camoapa

Horngren et al. (1996), Gayle (1999), citado por Orozco et. al. (s.f.), indican que los costos de producción son la suma de los costos de mano de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos a la fabricación.

4.2.1. Material directo utilizado

Los costos de materiales, son aquellos que se transforman en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. En esta categoría de costos se encuentran aquellos de adquisición de materiales que con el tiempo se convierten en parte del producto final y a los cuales puede realizarse un seguimiento en forma económicamente factible (Orozco et. al., s.f.).

Los costos de los materiales directos en la explotación pollos de engorde de la UNA sede Camoapa, incluyen básicamente los relativos a los insumos indispensables para la producción, en este caso representado por los Pollitos necesarios para iniciar el proceso productivo, los medicamentos y alimentos necesarios para realizar el engorde del pollito.

El costo del material directo utilizado en los dos ciclos no varió como se muestra en el cuadro 2 siendo de C\$ 48,976.00 de los cuales el 18.33% representa el costos por la adquisición de los pollitos; esta compra fue por la cantidad de 500 pollos obteniendo en total 505 pollos en cada ciclo debido a que el proveedor entrega 5 pollos demás y la tasa de mortalidad de 3.17% en el ciclo 1 y del ciclo 2 de 1.39%.

La cría de estos pollitos requiere también del alimento balanceado, en ambos ciclos este representó el 79.51% alimentación con concentrado de inicio, crecimiento y engorde de acuerdo (ver anexo 1). Los medicamentos representaron un 2.12% que comprende vacunas, vitaminas, antibióticos, desparasitante y azúcar.

Cuadro 2. Materiales directos utilizados

N°	Descripción	Costo Total	
		Ciclo 1 C\$	Ciclo 2 C\$
1	<u>Pollos</u>		
	Pollos COOP	C\$. <u>9,000.00</u>	C\$. <u>9,000.00</u>
	Sub total	C\$. 9,000.00	C\$. 9,000.00
2	<u>Alimentación</u>		
	Concentrado Inicio	C\$. 8,520.00	C\$. 8,520.00
	Concentrado crecimiento	C\$. 8,340.00	C\$. 8,340.00
	Concentrado de engorde	C\$. <u>22,080.00</u>	C\$. <u>22,080.00</u>
	Sub total	C\$. 38,940.00	C\$. 38,940.00

Cuadro 3. Materiales directos utilizados... (Continuación)

Nº	Descripción	Costo Total	
		Ciclo 1	Ciclo 2
3	<u>Medicamentos</u>		
	Vacunas	C\$. 400.00	C\$. 400.00
	Vitaminas	C\$. 266.00	C\$. 266.00
	Antibióticos	C\$. 210.00	C\$. 210.00
	Desparasitante	C\$. 100.00	C\$. 100.00
	Azúcar	C\$. <u>60.00</u>	C\$. 60.00
	Sub total	C\$. 1,036.00	C\$. 1,036.00
	Total	C\$. 48,976.00	C\$. 48,976.00

Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Mano de obra directa

Orozco *et. al.* (s.f), indica que los costos de mano de obra, se refieren al esfuerzo físico o mental empleado en la fabricación de un producto.

En la granja avícola de la UNA Sede Camoapa la mano de obra directa es el recurso humano que interviene directamente en la producción, en este caso la cría o el engorde de los pollos, está relacionada con el personal obrero, veterinario y cualquier otro personal directamente implicado en la crianza de las aves.

Los costos se calcularon en base a las horas empleadas en los procesos que esta misma actividad desarrolla con un costo de C\$ 3,375.00 en la actividad del manejo de los pollos y C\$ 2,400.00 en el destace dentro de esta última actividad se utilizan dos tipos de mano de obra personal al que se le da remuneración económica y estudiantes de la sede sin retribución como parte de prácticas, para un costo total de mano de obra de C\$ 5,775.00 (ver cuadro 4), calculado por las horas empleadas en dicha actividad y al que se le hace remuneración efectiva(ver anexo 3 y 4).

Cuadro 4. Mano de obra directa utilizada

Descripción	Ciclo 1	Ciclo 2
Actividad producción	C\$. 3,375.00	C\$. 3,375.00
Actividad destace	C\$. 2,400.00	C\$. 2,400.00
Total mano de obra directa utilizada	C\$. 5,775.00	C\$. 5,775.00

Fuente: Elaboración propia

Baca (2006), asegura por otra parte, en lo que respecta al costo de la mano de obra representa el segundo costo más importante, aclarando que el pago de los criadores variará dependiendo la estructuración de la industria y de las condiciones locales. Los demás costos son relativamente pequeños en comparación con los ya analizados.

4.2.3. Costos indirectos de producción

Orozco et. al., (s.f) asegura que los costos indirectos de fabricación también llamados costos generales de producción, son aquellos que aunque se consideran como parte del objeto de costos, no puede realizarse un seguimiento en forma económicamente factible. Esta categoría de costos se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos.

Se asume como costos indirectos de producción en la granja avícola de la UNA sede Camoapa dentro del manejo de los pollos lo presentan como otros gastos siendo electricidad, agua, limpieza de la galera, compra y desinfección de granza para un costo de C\$ 1,940.00 en ambos ciclos (ver anexo 5), la depreciación de la infraestructura no fue considerada ya que contablemente esta en cero, porque su vida útil es de 10 años y tiene actualmente 13 años. Los costos indirectos en lo que respecta al destace es de C\$ 670.00 respectivamente en cada ciclo como se muestra en el cuadro 4.

Cuadro 5. Costos indirectos de producción utilizados

DESCRIPCION	COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	
	CICLO 1	CICLO 2
Actividad manejo		
Desinfección de granza	C\$. 120.00	C\$. 120.00
Compra de granza	C\$. 500.00	C\$. 500.00
Energía	C\$. 500.00	C\$. 500.00
Agua	C\$. 800.00	C\$. 800.00
Limpieza de galeras	C\$. 20.00	C\$. 20.00
Sub total	C\$. 1,940.00	C\$. 1,940.00
Actividad destace		
Limpieza del área de sacrificio	C\$. 370.00	C\$. 370.00
Gasto de agua	C\$. 300.00	C\$. 300.00
Sub total	C\$. 670.00	C\$. 670.00
Total costos indirectos de producción	C\$. 2,610.00	C\$. 2,610.00

Fuente: Elaboración propia.

4.2.4. Costo totales de producción

MOCHON (sf) indica que los costos de producción son el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se incurren para obtener un producto terminado en las condiciones necesarias para ser entregado al sector comercial.

En la UNA sede Camoapa el sistema de costeo predominante, responde a una producción en lotes; es decir, se producen cantidades similares de un solo producto y el sistema de costeo utilizado es por procesos, además, en el caso particular de la granja estudiada se trabaja con el sistema “todo adentro, todo fuera”.

Costode producción hasta la actividad manejo de pollos

Baca (2006) asegura que los factores de producción o factores de costos necesarios para el proceso de engorde de las aves; intervienen la fuerza de trabajo y los medios de producción que transforman un objeto en un producto terminado.

Los pollos en manejo para los dos ciclos fueron de 505 pollos, con una salida en el ciclo 1 de 489 pollos y ciclo 2 de 498 pollos. El costo total del engorde de pollos en la UNA sede Camoapa es de C\$ 54,291.00, dentro del cual el rubro materia prima e insumos 90.21%, mano de obra 6.22% y costos indirectos de producción representa el 3.57% como se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 6. Costo del manejo de los pollos

	Ciclo 1	Ciclo 2
Costos de Manejo	C\$	C\$
<u>Materia Prima e Insumos</u>		
Pollos	C\$. 9,000.00	C\$. 9,000.00
Alimentación	C\$. 38,940.00	C\$. 3,8940.00
Medicamentos	C\$. 1,036.00	C\$. 1,036.00
Sub total	C\$. 48,976.00	C\$. 48,976.00
<u>Mano de Obra</u>		
Operario	C\$. 3,375.00	C\$. 3,375.00
Sub total	C\$. 3,375.00	C\$. 3,375.00
<u>Gastos Generales de Producción</u>		
Desinfección de granza	C\$. 120.00	C\$. 120.00
Compra de granza	C\$. 500.00	C\$. 500.00
Energía	C\$. 500.00	C\$. 500.00
Agua	C\$. 800.00	C\$. 800.00
Limpieza de galeras	C\$. 20.00	C\$. 20.00
Sub total	C\$. 1,940.00	C\$. 1,940.00
Total Costo Manejo	C\$. 54,291.00	C\$. 54,291.00

Fuente: Elaboración propia

Debido a que el alimento representa el renglón más costoso en la producción de pollos de engorde y por la variación en la conversión de alimentos de acuerdo a la edad, sexo y peso del ave, lo mejor es que se comprendan estas variaciones y sus implicaciones en el negocio.

Según la Cooperación Económica Asiática (1999) citado por CALDERON. (2008), en todas las economías, el costo de alimentos para animales a nivel de los pollos de engorde es el mayor costo dentro de la producción

El costo unitario de un pollo en pie producido en la granja avícola de la UNA sede Camoapa fue en el ciclo 1 de C\$ 111.02 y en el ciclo 2 de C\$ 109.02 con un peso promedio de 5 libras y 6 libras respectivamente.

Al final de este proceso en el ciclo 1 se vendieron 14 pollos en pie con un costo de producción de C\$ 1,554.34

Costo de producción de la actividad manejo de faenado de pollos de engorde

Para calcular el costo total del proceso de destace de los pollos se contabilizó como material directo utilizado los pollostransferidos del área de manejo por un costo de C\$ 54,291.00, con la diferencia en unidades de pollostransferidos (ciclo 1: 475 pollos y ciclo 2: 498 pollos), se utilizó mano de obra por C\$ 2,400.00 y los gastos generales de producción de C\$ 670.00 para la actividad del destace en ambos ciclos.

El costo total es de C\$ 57,361.00 como se muestra en el cuadro 6 en el ciclo 1 y ciclo 2 como se muestra en el cuadro 6, mientras que el costo unitario de los pollos ya destazados es de C\$ 117.49 en el ciclo 1 y C\$ 115.18 en el ciclo 2, por las variaciones en las cantidades de pollos en matanza.

Cuadro 7. Costo producción de la actividad manejo faenado de pollos de engorde

	Ciclo 1	Ciclo 2
	C\$	C\$
<u>Material Directo Utilizado</u>		
Costo trasferido del área de manejo de pollos	C\$. 52,736.66	C\$. 54,291.00
Sub total	C\$. 52,736.66	C\$. 54,291.00
<u>Mano de Obra</u>		
Operario	C\$. 2,400.00	C\$. 2,400.00
Sub total	C\$. 2,400.00	C\$. 2,400.00
<u>Gastos Generales de Producción</u>		
Limpieza del área de sacrificio	C\$. 370.00	C\$. 370.00
Gasto de agua	C\$. 300.00	C\$. 300.00
Sub total	C\$. 670.00	C\$. 670.00
Total Costo Destace	C\$ 55,806.66	C\$ 57,361.00

Fuente: Elaboración propia

4.2.5. Costo unitario de producción

Para la distribución de los costos se utilizó el método de acuerdo al número de unidades producidas y sus respectivos precios de venta unitarios, este método según Altohona (2009) se

aplica cuando la producción se refleja en diferentes unidades de medida o hay una discrepancia entre los precios de venta de los productos(ver anexo 6 y 7).

El costo de la libra de pechuga es de C\$ 30,28 la libra de pierna C\$23.86 pollo entero C\$ 29.36, menudencias C\$ 11.01, titiles C\$ 11.01, hígados C\$ 5.51, pollo en pie C\$ 110.12 la unidad como se muestra en el cuadro 7.

Cuadro 8. Costo unitario de producción

Producto	CICLO 1		CICLO 2	
	Costo Distribuido	Costo por libra	Costo Distribuido	Costo por libra/ unidad
Pechuga	C\$. 33,934.86	C\$. 30.69	C\$. 33,600.64	C\$. 30.28
Pierna	C\$. 16,248.09	C\$. 27.08	C\$. 16,328.66	C\$. 23.86
pollo entero	C\$. 3,314.61	C\$. 30.69	C\$. 3,171.33	C\$. 29.36
Menudencia	C\$. 590.26	C\$. 11.73	C\$. 597.93	C\$. 11.01
Titiles	C\$. 362.60	C\$. 11.73	C\$. 318.23	C\$. 11.01
Hígados	C\$. 1,394.09	C\$. 5.42	C\$. 1,362.13	C\$. 5.51
pollo en pie	C\$. 1,516.49	C\$. 108.32	C\$. 1,982.08	C\$. 110.12
	CS58,915.34		CS57,361.00	

Fuente: Elaboración propia

4.2.6. Gasto operativo

Los gastos operativos son referentes a gastos de la venta del producto siendo de C\$ 1,455.00 córdobas en cada ciclo, lo que incluye gasto de compra de bolsas para empacar y entregar los productos y el gasto de transporte para su distribución como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 9. Gastos de la venta del producto

Gasto de venta				
Descripción	Unidad de medida	Cantidad en el ciclo	Precio	Gasto Ciclo
Gabachas Grandes	Bolsas	9	C\$. 55,00	C\$. 495,00
Gabachas Pequeñas	Bolsas	9	C\$. 40,00	C\$. 360,00
Gasto de transporte		3	C\$. 200,00	C\$. 600,00
Total				C\$ 1,455.00

Fuente: Elaboración propia

4.3. Ingresos de venta de pollos de engorde de la granja de la UNA Sede Camoapa.

4.3.1. Asignación de precio

Las estrategias comerciales que la UNA sede Camoapa utiliza para vender la carne de pollo es ofrecer el producto a un precio más bajo que la competencia (Espinoza y Suazo, 2016 citado por Ortega y Duarte 2016).

KOTLER y López (2012) dice la fijación de los precios basados en la competencia consiste en que las empresas establecen sus precios, en la gran medida, en función de la competencia. Esto significa que la empresa podría fijar un precio similar, mayor o menor que el de sus competidores.

Los precios por libra de la producción en el ciclo 1 fueron de C\$ 34.00 pechuga, C\$ 30 pierna, C\$ 34.00 pollo entero, C\$15 menudencia C\$ 27.00 titiles, C\$ 10.00 hígados y C\$ 120 el pollo en pie. En el ciclo 2 hubo variaciones ya que disminuyo el precio en el caso de la pechuga C\$ 1.00, la pierna C\$ 4.00 mientras que en pollo entero, menudencia titiles, el hígado y el pollo en pie se mantuvieron los precios, esta variación debido a que los precios se asignan con el método comparación de competencias.

Cuadro 10. Precios por libra de la producción en el ciclo 1 y ciclo 2.

Producto	Precio unitario		
	Ciclo 1 C\$	Ciclo 2 C\$	Variación C\$
Pechuga	C\$. 34.00	C\$. 33.00	C\$. -1.00
Pierna	C\$. 30.00	C\$. 26.00	C\$. -4.00
pollo entero	C\$. 34.00	C\$. 34.00	C\$. 0.00
Menudencia	C\$. 15.00	C\$. 15.00	C\$. 0.00
Titiles	C\$. 27.00	C\$. 27.00	C\$. 0.00
Hígados	C\$. 10.00	C\$. 10.00	C\$. 0.00
pollo en pie	C\$. 120.00	C\$. 120.00	C\$. 0.00

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Ingresos por venta

Los ingresos por venta según Coss (1986) es la cantidad de dinero que recibe la empresa por suministrar bienes o servicios. También es llamado volumen de negocios. El ingreso no significa beneficio, aunque a veces se confunde con éste.

La venta en el ciclo 2 fueron mayores debido a que los precios tuvieron una disminución en este ciclo los ingresos fueron menores que el ciclo 1 (ver anexo 8,9).

Cuadro 11. Ingresos por venta ciclo 1 y ciclo 2

Detalle	Ciclo 1 C\$	Ciclo 2 C\$
Pechuga	C\$. 37,593.80	C\$. 36,616.80
Pierna	C\$. 18,000.00	C\$. 17,794.40
pollo entero	C\$. 3,672.00	C\$. 3,672.00
Menudencia	C\$. 503.00	C\$. 543.00
Titiles	C\$. 834.30	C\$. 780.30
Hígados	C\$. 2,574.00	C\$. 2,474.00
pollo en pie	C\$. 1,680.00	C\$. 2,160.00
Ingreso total	C\$. 64,857.10	C\$. 64,040.50

Fuente: Elaboración propia

Los ingresos por las ventas de acuerdo a los precios asignados por la UNA sede Camoapa para la comercialización de los diferentes co productos y sub productos de la actividad de la granja avícola en el ciclo 1 fue de C\$ 64,857.10 y en el ciclo 2 de C\$ 64,040.50 como se muestra en el cuadro 11.

4.4. Relación Beneficio Costo de la granja de los pollos de engorde de la granja de la UNA Sede Camoapa.

La relación Beneficio-Coste (B/C) compara de forma directa los beneficios y los costes, Para calcular la relación (B/C), primero se halla la suma de los beneficios, traídos al presente, y se divide sobre la suma de los costes (Blak y Tarquin, 2006).

La Relación Beneficio Costo en la producción de la granja avícola de la UNA sede Camoapa considerando los ingresos por venta y los costos de producción generan una Relación Beneficio Costo bruto de C\$ 1.10 en el ciclo 1 y de C\$ 1.12 en el ciclo 2.

Para la Relación Beneficio Costo neto consideraron los ingresos por venta y los costos totales que incluyen los costos de producción y el gasto de venta, generando una Relación Beneficio Costo neto de C\$ 1.07 en el ciclo 1 y de C\$ 1.09 en el ciclo 2.

Cuadro 12. Relación Beneficio Costo

	CICLO 1	CICLO 2	AÑO
Ingresos totales	C\$. 64857.10	C\$. 64040.00	C\$. 128897.60
Costo de producción	C\$. 58915.34	C\$. 57361.00	C\$. 116276.34
Gasto de venta	C\$. 1455.00	C\$. 1455.00	C\$. 2910.00
Costos Totales	C\$. 60370.34	C\$. 58816.00	C\$. 119186.26
Utilidad Bruta	C\$. 5941.76	C\$. 6679.50	C\$. 12621.21
Utilidad neta	C\$. 4486.71	C\$. 5224.50	C\$. 9711.26
RBC bruto	C\$. 1.10	C\$. 1.12	C\$. 1.11
RBC neto	C\$. 1.07	C\$. 1.09	C\$. 1.08

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a estos resultados se puede decir que por cada córdoba invertido en la producción del ciclo 1 se generó una ganancia de C\$ 0.10 y en el ciclo 2 de C\$ 0.12 y al considerar los gastos de venta por cada córdoba invertido en el ciclo 1 se generó una ganancia de C\$ 0.07 y en el ciclo 2 de C\$ 0.09 como se muestra en el cuadro 12.

V. CONCLUSIONES

El costo de producción de la granja avícola analizada en esta investigación, de los dos ciclos productivos del 2016 arrojó como resultado en promedio el 71,72% % de los costos de producción está representado por los costos de alimentación, seguido por la adquisición de los insumos (pollitos) con un 16,58% medicamento 1,91% el pago al personal que interviene en las operaciones llevadas a cabo en la granja con un 6,22%.

Los ingresos por las ventas de acuerdo a los precios asignados por la UNA sede Camoapa para la comercialización de los diferentes productos de la actividad de la granja avícola en el ciclo 1 fue de C\$ 64,857.10 y en el ciclo 2 de C\$ 64,040.00. La venta en el ciclo 2 fueron mayores pero debido a que los precios tuvieron una disminución en este ciclo los ingresos fueron menores que el ciclo 1.

La Relación Beneficio Costo en la producción de la granja avícola de la UNA sede Camoapa considerando los ingresos por venta, los costos de producción y los gastos por venta generando una Relación Beneficio Costo neto de C\$ 1.07 en el ciclo 1 y de C\$ 1.09 en el ciclo 2. Es decir, por cada córdoba invertido en el ciclo 1 se generó una ganancia de C\$ 0.07 y en el ciclo 2 de C\$ 0.09.

VI. RECOMENDACIONES

Considerar las pasantías de estudiantes y becas servicios de la carrera de administración para apoyar a los responsable de la granja avícola de la UNA sede Camoapa en la parte contable, entregando reportes financieros.

Mejor registro de los costos de producción llevando control independiente como un proyecto más de la UNA sede Camoapa; con el objetivo de determinar; determinar márgenes de utilidad por línea de producto; medir la eficiencia en el uso de los recursos; detectar dónde comenzar a reducir costos; establecer un precio de referencia (cotizaciones); brindar información para la toma de decisiones periódicas.

Llevar control del registro de las ventas en libros autorizados con su soporte de copias de facturas que ayuden a determinar los ingresos de esta actividad.

Al llevar un registro de las ganancias se puede tomar decisiones de invertir en el mejoramiento de las instalaciones y equipos necesarios de la granja, para que esta actividad preste las condiciones adecuadas.

Incrementar los ciclos de producción, ya que son muy pocos en el año por la falta de mano de obra, esto se puede mejorar al dar becas servicios a las carreras existentes de la UNA sede Camoapa con el financiamiento de la misma actividad.

Realizar estudios para sustituir la alimentación con concentrado y así mermar los costos de alimentación que son los más altos para la producción de pollos de engorde.

Para que la universidad pueda cubrir sus costos de producción incluyendo manejo, destace y distribución debe de mantener al menos una producción de 855 pollos en el año, como referencia del punto de equilibrio que determina el volumen de ventas que debe de realizar la empresa para no obtener ganancias ni perdidas (Ver anexo 10).

VII. LITERATURA CITADA

ANAPA (2016). La Producción de carne de pollo en Nicaragua. <http://www.anapa.org.ni/sectores-productivos/pollo/>

Baca U. G. 2006. Evaluación de proyectos. Editorial Mc Graw Hill. Quinta edición. México. en línea en <http://www.ecured.cu/Carne>

CALDERON. 2008. Preparación y evaluación de proyectos. Editorial McGraw Hill. Cuarta edición. Santiago de Chile.

Coss B.R. 1986. Análisis y evaluación de proyectos de inversión. Editorial Limusa. Segunda edición. México.

Cooperación Económica Asiática (1999), La Cadena Productiva de la Industria Avícola. <http://www.pbec.org/publications/poultry/poultry>.

ISO 2015 (Organización Internacional de Normalización) Normas ISO 9000 <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es>

Orozco R ,Meleán R ,Rodríguez G. (s.f). Costos de producción en la cría de pollos de engorde en línea en www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/download/9800/9787

Pérez y Gardey. Publicado: 2010. Actualizado: 2013. Definición de precio, en línea en <http://definicion.de/precio-de-venta/>

Porter, Michael (1999), Ser Competitivo. Nuevas aportaciones y conclusiones. Ediciones Deusto. México.

Ross Broiler Manual, 2002. <http://www.aviagen.com/ss/ross>.

Roos(2010). Pollo de carne. Manual de manejo, en línea en <http://es.aviagen.com/assets/teehcenter/BBforeinglanguageDocs/spanishTechDocs/Manual-del-Roos.pdf>.

MOCHON, Francisco, Economía Teoría y Política, Tercera Edición, Mc Graw – Hill, en línea

KOTLER, P y López, K 2012. dirección comercial: instrumentos del marketing 4^{ta} edición México

Kotler et. al. (2011), Definición de Oferta en línea en <http://www.promonegocios.net/oferta/definicion-oferta.html>

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Material Directo Utilizado ciclo 1.

Cantidad de pollos de entrada	Cantidad de pollos de salida	484	95.84%
505	Mortalidad:	16	3.17%

Ciclo 1

N°	Descripción	U/M	Cantidad	Costo Unitario C\$	Costo Total C\$
1	Pollos				
	Pollos COOP	unidad	500	18.00	<u>9000.00</u>
	Sub total			18.00	9000.00
2	Alimentación				
	Concentrado Inicio	qq	12	710.00	8520.00
	Concentrado crecimiento	qq	12	695.00	8340.00
	Concentrado de engorde	qq	32	690.00	<u>22080.00</u>
	Sub total				38940.00
3	Medicamentos				
	Vacunas	gr	500	0.80	400.00
	Vitaminas	gr	1	266.00	266.00
	Antibióticos	gr	2	105.00	210.00
	Desparasitante	gr	100	1.00	100.00
	Azúcar	lbs	5	12.00	<u>60.00</u>
	Sub total				1036.00
	Total de Material Directo Utilizado			C\$	48976.00

Anexo 4.Mano de Obra Directa Utilizado ciclo 2.

Ciclo 2			
Descripción	Cantidad Operarios	Horas empleadas en el ciclo	<u>Costo de Mano de obra C\$</u>
Actividad Producción			
Operario	2	180	3375,00
Sub total			3375,00
Actividad Destace			
Operario 1	4	24	2400
Operario 2	6	24	0,00
Sub total			2400,00
Total Mano de Obra			5775,00

Anexo 5. Costos indirectos de producción utilizados en ambos ciclos.

Compra de granza				
Descripción	Unidad de medida	Cantidad en el ciclo	Precio C\$	Costo C\$
Granza	sacos	25	20,00	<u>500,00</u>
Total				C\$ 500,00
Desinfección de granza				
yodo	ml	1 lt x 20 lt	70,00	70,00
Virkon	gr	50 gr x 5 lt de agua	50,00	<u>50,00</u>
Total				C\$ 120,00
Desinfección de galeras				
Ace	unidad	1	10,00	10,00
Cal	paca	1	10,00	<u>10,00</u>
Total				C\$ 20,00

Agua para el manejo de pollos C\$ 800, agua para el destace de pollos C\$ 300.00 y energía C\$ 500.00

Limpieza área de matanza	
Descripción	Gasto
Jabón	120,00
Pastes	150,00
Cloro	100,00
Total	C\$ 370,00

Anexo 6. Costos unitarios de producción ciclo 1

Producto	Cantidad	U/M	p.v.u C\$	Ventas C\$	%	costo total C\$	Costo Distribuido C\$	Costo por producto C\$
Pechuga	1105.70	lbs	34.00	37,593.80	59.16%	57361.00	33,934.86	30.69
Pierna	600.00	lbs	30.00	18,000.00	28.33%		16,248.09	27.08
pollo entero	108.00	lbs	34.00	3,672.00	5.78%		3,314.61	30.69
Menudencia	50.30	lbs	13.00	653.90	1.03%		590.26	11.73
Titiles	30.90	lbs	13.00	401.70	0.63%		362.60	11.73
Hígados	257.40	lbs	6.00	1,544.40	2.43%		1,394.09	5.42
pollo en pie	14.00	unid	120.00	1,680.00	2.64%		1,516.49	108.32
	2166.30			C\$63,545.80	100%		C\$57,361.00	

Anexo 7. Costos unitarios de producción ciclo 2

Producto	Cantida d	U/M	p.v.u C\$	Ventas C\$	%	costo total C\$	Costo Distribuido C\$	Costo por producto C\$
Pechuga	1109,60	libras	33,00	C\$36.616,80	59%	57361,00	C\$33.600,64	C\$ 30,28
Pierna	684,40	libras	26,00	C\$17.794,40	28%		C\$16.328,66	C\$23,86
pollo entero	108,00	libras	32,00	C\$3.456,00	6%		C\$3.171,33	C\$29,36
Menudenci a	54,30	libras	12,00	C\$651,60	1%		C\$597,93	C\$ 11,01
titiles	28,90	libras	12,00	C\$346,80	1%		C\$318,23	C\$ 11,01
Hígados	247,40	libras	6,00	C\$ 1.484,40	2%		C\$1.362,13	C\$5,51
pollo en pie	18,00	unidad	120,00	C\$ 2.160,00	3%		C\$ 1.982,08	C\$ 110,12
Ingreso total	2250,60			C\$62.510,00	100%		C\$ 57.361,00	

Anexo 8. Ingresos por venta ciclo 1

CONCEPTO	CANTIDAD	U/M	PRECIO UNITARIO C\$	INGRESO TOTAL C\$
Pechuga	1105,70	libras	34,00	37593,80
Pierna	600,00	libras	30,00	18000,00
pollo entero	108,00	libras	34,00	3672,00
Menudencia	50,30	libras	13,00	653,90
titiles	30,90	libras	13,00	401,70
Hígados	257,40	libras	6,00	1544,40
pollo en pie	14,00	Unidad	120,00	1680,00
Ingreso total	2166,30			63545,80

Anexo 9. Ingreso por venta ciclo 2.

CONCEPTO	CANTIDAD	U/M	P.UNITAR	P.TOTAL
Pechuga	1109,60	libras	33,00	36616,80
Pierna	684,40	libras	26,00	17794,40
pollo entero	108,00	libras	32,00	3456,00
Menudencia	54,30	libras	12,00	651,60
Titiles	28,90	libras	12,00	346,80
Hígados	247,40	libras	6,00	1484,40
Pollo en pie	18,00	Unidad	120,00	2160,00
total	2250,60			62510,00

Anexo 10. Costos de producción .

	Ciclo 1	Ciclo 2	Anual
Costos Fijos			
Desinfección de granza	C\$ 120,00	C\$ 120,00	C\$ 240,00
Compra de granza	C\$ 500,00	C\$ 500,00	C\$ 1.000,00
Energía	C\$ 500,00	C\$ 500,00	C\$ 1.000,00
Agua manejo	C\$ 800,00	C\$ 800,00	C\$ 1.600,00
Limpieza de galeras	C\$ 20,00	C\$ 20,00	C\$ 40,00
Limpieza del área de sacrificio	C\$ 370,00	C\$ 370,00	C\$ 740,00
Gasto de agua	C\$ 300,00	C\$ 300,00	C\$ 600,00
	C\$ 2.610,00	C\$ 2.610,00	C\$ 5.220,00
Costos variables			
Pollos	C\$ 9.000,00	C\$ 9.000,00	C\$ 18.000,00
Alimentación	C\$ 38.940,00	C\$ 38.940,00	C\$ 77.880,00
Medicamentos	C\$ 1.036,00	C\$ 1.036,00	C\$ 2.072,00
Mano de obra manejo	C\$ 3.375,00	C\$ 3.375,00	C\$ 6.750,00
Mano de obra destace	C\$ 2.400,00	C\$ 2.400,00	C\$ 4.800,00
Gabachas	C\$ 855,00	C\$ 855,00	C\$ 1.710,00
Transporte	C\$ 600,00	C\$ 600,00	C\$ 1.200,00
	C\$ 56.206,00	C\$ 56.206,00	C\$ 112.412,00
Total costo	C\$ 58.816,00	C\$ 58.816,00	C\$ 117.632,00

Descripción	Ciclo 1C\$	Ciclo 2 C\$	Anual C\$
Costos fijos	2,610.00	2,610.00	5,220.00
Costos variable	56,206.00	56,206.00	112,412.00
Pollos en pie	489	498	987
Costos variable unitario	114.94	112.86	113.89
Precio pollo en pie	120.00	120.00	120.00

$$\text{Punto de equilibrio } Q = \frac{CF}{P - CVu}$$

$$\text{Punto de equilibrio } Q = \frac{C\$ 5,220.00}{C\$ 120 - C\$ 113.89}$$

$$\text{Punto de equilibrio } Q = \frac{C\$ 5,220.00}{C\$ 6.11}$$

$$\text{Punto de equilibrio } Q = 854.70 \text{ pollos}$$