

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS BAJO NIC-SP PARA EL  
PROGRAMA DE CUYES DE LA GRANJA BOTANA DE LA UNIVERSIDAD  
DE NARIÑO**

**JULIANA JANETH BENAVIDES AGREDA  
DAIRA TATIANA FIGUEROA MUÑOZ**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA  
SAN JUAN DE PASTO**

**2021**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS BAJO NIC-SP PARA EL  
PROGRAMA DE CUYES DE LA GRANJA BOTANA DE LA UNIVERSIDAD  
DE NARIÑO**

**JULIANA JANETH BENAVIDES AGREDA  
DAIRA TATIANA FIGUEROA MUÑOZ**

**Trabajo de grado modalidad monografía presentado para optar al título de  
Contador Público.**

**Asesor**

**MARIA DEL SOCORRO PAREDES C.**

**Magister**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA  
SAN JUAN DE PASTO**

**2021**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el Trabajo de grado son responsabilidad exclusiva del autor”

Artículo 1 del Acuerdo 324 Octubre 11 de 1966, emanada del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

---

Firma del asesor de Tesis

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

## **AGRADECIMIENTOS**

*En primer lugar, queremos agradecer a Dios por permitirnos cumplir esta meta, que es el inicio de un futuro lleno de éxitos.*

*Agradecemos a nuestros padres, por ser el apoyo y pilar de esta etapa de nuestra vida, este logro también es suyo.*

*Agradecemos a nuestra alma mater y a nuestros docentes por brindarnos la oportunidad de formarnos como profesionales con calidez humana.*

*¡Gracias!*

*Juliana Janeth Benavides Agreda*

*Daira Tatiana Figueroa Muñoz*

## RESUMEN

**Título:** DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS BAJO NIC-SP PARA EL PROGRAMA DE CUYES DE LA GRANJA BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO

**Autoras:** DAIRA TATIANA FIGUEROA MUÑOZ  
JULIANA JANETH BENAVIDES AGREDA

La contabilidad de costos como una rama puntual de la contabilidad general, permite que se logre recolectar información de suma importancia sobre los costos incurridos en cualquier proceso productivo, que a su vez facilita y mejora el aspecto de toma de decisiones en pro de optimizar las características productivas de cualquier entidad.

En este sentido, la contabilidad de costos una vez identificados los componentes del costo, como son materia prima, mano de obra y costos indirectos, permite determinar cuantitativamente el estado y funcionamiento de un sistema productivo. Adicionalmente, la contabilidad agropecuaria, se enfoca en los aspectos relacionados los costos incurridos en la transformación de un activo biológico (plantas, animales) hasta que llegue a su edad adulta o esté disponible para la venta; esta se encuentra respaldada por normatividad internacional, que debido a la globalización se ha convertido en un eje fundamental a contemplar para estar a la par con los requerimientos legales e internacionales.

En este trabajo, se identifican las Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público, como principal referente para el desarrollo del diseño de costos, ya que la Granja Botana como una dependencia de la Universidad de Nariño debe cumplir con los requerimientos para las entidades pertenecientes al Sector Público.

## **ABSTRACT**

**Title:** DESIGN OF A COST SYSTEM UNDER IPSAS FOR THE PROGRAM OF GUINEA PIGS FROM THE BOTANA FARM OF THE UNIVERSITY OF NARIÑO

**Authors:** DAIRA TATIANA FIGUEROA MUÑOZ  
JULIANA JANETH BENAVIDES AGREDA

Cost accounting, as a specific branch of general accounting, allows the collection of extremely important information on costs incurred in any production process, which facilitates and improves the aspect of decision making in favor of optimizing the productive characteristics of any entity.

In this sense, cost accounting makes it possible to quantitatively determine the state and functioning of a productive system once the cost components, such as raw materials, labor and indirect costs, have been identified. Additionally, agricultural accounting focuses on aspects related to the costs incurred in the transformation of a biological asset (plants, animals) until it reaches adulthood or is available for sale. And this is supported by international regulations, which, due to globalization, has become a fundamental axis to be considered to be kept up with legal and international requirements.

In this work, the International Public Sector Accounting Standards are identified as the main reference for the development of cost design, since Botana Farm as a dependency of the University of Nariño must comply with the requirements for entities belonging to the Public Sector.

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	13
1. ASPECTOS GENERALES.....	14
1.1 TEMA.....	14
1.2 TÍTULO:.....	14
1.3 LÍNEA Y SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	14
1.3.1 Contabilidad de costos .....	14
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA: .....	14
1.4.1 Descripción de la situación actual.....	14
1.4.2 Formulación del problema .....	17
1.5 OBJETIVOS.....	17
1.5.1 Objetivo General:.....	17
1.5.2 Objetivos específicos:.....	17
1.6 JUSTIFICACIÓN .....	17
1.7. DELIMITACIÓN .....	19
2. MARCOS REFERENCIALES.....	20
2.1. MARCO CONTEXTUAL.....	20
2.1.1. Marco contextual externo .....	20
2.1.2. Reseña histórica .....	21
2.2. MARCO TEÓRICO .....	26
2.2.1. Antecedentes.....	26
2.2.2. Marco teórico.....	31
2.2.3. Marco legal .....	54
2.2.4. Marco conceptual .....	60
3. PROCESO METODOLOGICO.....	67
3.1. Tipo de investigación. ....	67
3.2. Fuentes de recolección de la información. ....	68
3.2.1. Fuentes primarias.....	68
3.2.2. Fuentes secundarias. ....	69
3.3. Población y muestra.....	69
4. PRESENTACION DE RESULTADOS.....	70
4.1. DIAGNÓSTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LA EMPRESA.....	70
4.1.1. Posicionamiento de la empresa en el sector.....	70

4.1.2.	Mercado actual y potencial. ....	71
4.1.3.	Características del proceso productivo. ....	71
4.1.4.	Infraestructura, maquinaria y equipo.....	72
4.1.5.	Estructura actual de costos.....	74
4.1.6.	Producción de programa cuyicola:.....	76
4.1.7.	Proveedores: .....	76
4.1.8.	Descripción de la Competencia: .....	77
4.1.9.	Análisis FODA de las características productivas del programa cuyicola del Fondo de Granjas de la Universidad de Nariño. ....	78
4.2.	ESTRUCTURA DE COSTOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO DEL CUY	80
4.2.1.	Descripción del proceso productivo: .....	81
4.2.2.	Diagrama de flujo del proceso productivo en la crianza del cuy... ..	84
4.2.3.	Materia prima.....	86
4.2.4.	Mano de obra: .....	103
4.2.5.	Costos Indirectos de Fabricación.....	105
4.3.	DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS SISCO .....	115
4.3.1.	MATERIA PRIMA .....	115
4.3.2.	MANO DE OBRA.....	116
4.3.3.	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION. ....	120
4.3.4.	COSTO DEL CUY EN ETAPA DE CRIA.....	123
4.3.5.	COSTO DEL CUY EN LA ETAPA LEVANTE Y ENGORDE (JAULAS).....	124
4.3.6.	COSTO DEL CUY EN LA ETAPA DE LEVANTE Y ENGORDE (POZAS) .....	126
4.3.7.	COSTO HEMBRA REPRODUCTORA.....	128
4.3.8.	COSTO MACHO REPRODUCTOR.....	130
4.3.9.	UTILIDAD .....	132
5.	CONCLUSIONES .....	135
	BIBLIOGRAFIA .....	137

## LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. División político-administrativa Departamento de Nariño. ....	20
Ilustración 2. Organigrama fondo de granjas Universidad de Nariño. ....	25
Ilustración 3. Organismos emisores de Normas Internacionales .....	34
Ilustración 4. Grupos NICSP .....	36
Ilustración 5. Crecimiento por sectores DANE.....	39
Ilustración 6. Esquema de contabilidad de costos para la toma de decisiones	43
Ilustración 7. Ejemplo de activo Biológico .....	60
Ilustración 8. Planos programa cuyes. ....	73
Ilustración 9. Descripción resumida de elementos del costo por etapa. ....	82
Ilustración 10. Flujo del proceso productivo del cuy. ....	85
Ilustración 11. Materia prima concentrado.....	86
Ilustración 12. Nomina elaboración de concentrado. ....	87
Ilustración 13. Tarjeta de tiempo concentrado.....	88
Ilustración 14. Valor mano de obra en la elaboración del concentrado.....	88
Ilustración 15. Propiedad planta y equipo en la elaboración de concentrado ..	89
Ilustración 16. Depreciación edificación de planta de concentrado.....	90
Ilustración 17. Comparación recibos de energía eléctrica. ....	91
Ilustración 18. Distribución de dotación. ....	91
Ilustración 19. Distribución de vigilancia.....	91
Ilustración 20. Costo mantenimiento de maquinaria. ....	92
Ilustración 21. Hoja de costos 20% concentrado.....	92
Ilustración 22. Hoja de costos concentrado 17%.....	93
Ilustración 23. Listado de lotes dedicados al cultivo de pasto.....	93
Ilustración 24. Lote 3D .....	94
Ilustración 26. Nomina en el cultivo de pasto. ....	95
Ilustración 27. Tarjeta de tiempo trabajador 1 en el cultivo de pasto. ....	96
Ilustración 28. Tarjeta de tiempo trabajador 2 en el cultivo de pasto. ....	97
Ilustración 29. Tabla resumen costo de mano de obra en el cultivo de pasto. .	98
Ilustración 30. Equipo y maquinaria para el cultivo de pasto – programa cuyes. .....	99
Ilustración 31. Depreciación maquinaria en el cultivo de pasto. ....	99
Ilustración 32. Costo combustible tractor.....	100
Ilustración 33. Costo combustible guadaña.....	100
Ilustración 34. Mantenimiento maquinaria en el cultivo de pasto. ....	101
Ilustración 35. Dotación empleados en el cultivo de pasto. ....	101
Ilustración 36. Costo de vigilancia en el cultivo del pasto. ....	102
Ilustración 37. Tabla resumen costos indirectos en el cultivo de pasto.....	102
Ilustración 38. Hoja de costos del cultivo de pasto. ....	103
Ilustración 39. Nómina mensual programa cuyes MOD.....	103
Ilustración 40. Tabla N° Nómina mensual programa cuyes MOI.....	105
Ilustración 41. Costo de Amortización. ....	106
Ilustración 42. Distribución porcentual de vigilancia programa cuyes. ....	106
Ilustración 43. Aseo pozas machos de levante.....	108

Ilustración 44. Mortalidad. ....	109
Ilustración 45. Costo lamina de identificación. ....	109
Ilustración 46. Aseo jaula al finalizar vida reproductiva. ....	109
Ilustración 47. Depreciación equipo programa cuyes. ....	109
Ilustración 48. Edificaciones cuyera 2 y cuyera – Granja botana. ....	110
Ilustración 49. Costo de nebulización. ....	111
Ilustración 50. Costo de pediluvios. ....	112
Ilustración 51. Costo de aseos de áreas comunes. ....	112
Ilustración 52. Alimentación de operarios y trabajadores. La Universidad de Nariño, provee el almuerzo a los empleados de la Granja Botana, el cual es suministrado por la cafetería que se encuentra en las instalaciones. Para este costo, se tomó los días laborados de los operarios que tienen relación al programa. ....	113
Ilustración 53. Costo relacionado con el consumo de agua. ....	113
Ilustración 54. Distribución de horas técnico del programa. ....	114
Ilustración 55. Costo dotación. ....	114
Ilustración 56. Cuadro auxiliar de costos – etapa cría. ....	123
Ilustración 57. Cuadro auxiliar de costos – levante y engorde (jaulas). ....	125
Ilustración 58. Cuadro auxiliar de costos etapa levante y engorde en pozas. ....	127
Ilustración 59. Cuadro auxiliar de costos reproductor macho. ....	131

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Pronunciamientos bajo NIIF y NICSP .....	37
Tabla 2. Maquinaria y equipo programa cuyes.....	74
Tabla 3. Análisis FODA de las características productivas del programa cuyícola .....	78
Tabla 4. Costo – consumo de concentrado por etapa. ....	115
Tabla 5. Costo – consumo de pasto por etapa. ....	116
Tabla 6. Mano de obra etapa crías.....	116
Tabla 7. Mano de obra etapa levante jaulas.....	117
Tabla 8. Mano de obra etapa levante pozas. ....	117
Tabla 9. Mano de obra etapa gestación. ....	118
Tabla 10. Mano de obra etapa hembra reproductora. ....	118
Tabla 11. Mano de obra etapa macho reproductor.....	119
Tabla 12. Distribución de costos indirectos. ....	121
Tabla 13. Distribución de mano de obra indirecta. ....	122
Tabla 14. Hoja e costos – Cría. ....	124
Tabla 15. Hoja de costos – Levante y engorde (jaulas).....	126
Tabla 16. Hoja de costos de la etapa levante y engorde en pozas.....	128
Tabla 17. Cuadro auxiliar de costos reproductor hembra. ....	129
Tabla 18. Hoja de costos – Hembra reproductora. ....	130
Tabla 19. Hoja de costos macho reproductor. ....	132
Tabla 20. Utilidad obtenida en hembras seleccionadas.....	133
Tabla 21. Utilidad obtenida en machos seleccionados. ....	133
Tabla 22. Utilidad obtenida en hembras no seleccionadas.....	134
Tabla 23. Utilidad obtenida en machos no seleccionados. ....	134

## INTRODUCCIÓN

En Colombia, en materia contable se han presentado un sinnúmero de cambios debido al proceso de globalización o internacionalización, que pretende extender un lenguaje contable homogéneo alrededor del mundo, con el fin de ampliar el mercado para las entidades tanto públicas como privadas, lo que a su vez lleva consigo mayor competitividad y exigencias. La convergencia hacia normas internacionales ha generado una reestructuración organizacional, administrativa y contable, a la cual se deben adaptar las diferentes entidades para afrontar adecuadamente los escenarios actuales.

La Universidad de Nariño, al tanto de las nuevas exigencias se encuentra en proceso de convergencia hacia Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público, por lo que es necesario la implementación de la normatividad internacional en todas las dependencias de la universidad, incluyendo el fondo de granjas, donde se considera indispensable el diseño de un sistema de costos para cada programa productivo, contemplando dichos lineamientos, para lo cual se tendrá en cuenta la NICSP 27 de agricultura, que muestra los parámetros a tener en cuenta para los activos biológicos que poseen los programas de dicha dependencia.

## **1. ASPECTOS GENERALES**

### **1.1 TEMA**

Contabilidad de costos

### **1.2 TÍTULO:**

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS BAJO NIC-SP PARA EL PROGRAMA DE CUYES DE LA GRANJA BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO.

### **1.3 LÍNEA Y SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1 Contabilidad de costos**

La contabilidad de costos es definida como un sistema de información esencial para la eficiente toma de decisiones, el cual permite determinar los costos incurridos en un proceso productivo y adicionalmente cómo se generan en las diferentes actividades desarrolladas en un sistema productivo establecido.

“El nuevo entorno de los negocios, exige información más precisa sobre los costos y la forma de actuar en cuanto a actividades, procesos, productos, servicios y clientes; todo esto, en busca de tomar decisiones para diseñar productos que satisfagan las expectativas de los clientes, detectar dónde realizar mejoras, elegir proveedores, negociar precio, características, calidad y condiciones de entrega de los productos”<sup>1</sup> (Kaplan, 2003).

### **1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

#### **1.4.1 Descripción de la situación actual**

Un sistema de costos se compone de un conjunto de criterios administrativos - contables, que empleados de forma práctica se enfocan en la acumulación y asignación de costes a los productos, todo con el propósito de brindar información relevante, confiable y real para facilitar la toma de decisiones, el control y monitoreo de los aspectos productivos de la empresa. Teniendo en cuenta las características y beneficios que representa para una empresa un sistema de costo bien estructurado y enfocado a las características productivas, es preciso decir que es de vital importancia ejecutar su implementación en las organizaciones que realizan actividades económicas orientadas a la producción

---

<sup>1</sup> KAPLAN, Cooper., 2003: Coste y Efecto Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad, Gestión 2000, tercera edición.

de bienes y generación de servicios, como empresas de extracción y de transformación.

Ahora bien, basándose en la situación actual, donde la globalización ha generado un sin número de cambios en los ámbitos social, económico, político, cultural, y muchos más, se ha evidenciado la necesidad de adaptarse a esta nueva realidad, para lograr ser competitivos en un mercado internacional, con mayores oportunidades y al tiempo, con mayores exigencias.

Para efectos de esta investigación, se abordara el tema de globalización desde el ámbito contable, de lo cual es posible mencionar que en el caso de Latinoamérica, ha sido un proceso que ha evolucionado lentamente, en el caso de Colombia, desde la aparición de la ley 1314 del 2009, se dio inicio al proceso de convergencia hacia las Normas Internacionales, la cual definió el marco normativo a ser aplicado en la definición de los principios y normas de Contabilidad e Información financiera y de aseguramiento de la información, y del mismo modo, señaló las autoridades competentes y los procedimientos para la expedición de normas y determinó las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.

Si bien es cierto, la Ley 1314 del 2009 es un referente importante que se ha destacado como un cambio significativo contablemente en aquellas entidades pertenecientes al sector privado, es clave mencionar que en el sector público también se ha visto en la necesidad de adoptar normas contables bajo normas internacionales, las cuales son denominadas NIC-SP -Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público- y por lo tanto es su deber dar cumplimiento con todos los requerimientos que exige la misma.

La presente investigación se desarrolla en la Universidad de Nariño, ubicada al sur de Colombia, en la ciudad de Pasto, departamento de Nariño, institución de educación superior de naturaleza pública, que tiene como objetivo brindar servicios educativos para el desarrollo regional y nacional con producción de conocimientos científicos, tecnológicos, artísticos y humanísticos desde las diversas carreras profesionales que ofrece.

En este sentido, la Universidad de Nariño en pro de cumplir con las exigencias estipuladas por la norma, como entidad pública se encuentra en el proceso de implementación de las Normas Internacionales en todas las dependencias de la misma. Entre las cuales se puede mencionar, el Fondo de Granjas que fue creada para dar cumplimiento con las prácticas académicas de las carreras profesionales agropecuarias que ofrece la universidad.

El fondo de Granjas de la Universidad de Nariño está compuesto por cinco granjas con diversos programas agropecuarios, donde se llevan a cabo las

prácticas desde el año 1953, han transcurrido más de 65 años y un aspecto preocupante para la administración de la Universidad es que no se contaba con un sistema de costeo adecuado que permita conocer los costos reales en que se incurría para el sostenimiento del fondo de Granjas. Por tal razón, es de vital importancia identificar contablemente el coste que representan todos los programas agropecuarios para la Universidad de Nariño, aplicando las NICSP, permitiendo obtener con sigo ciertos beneficios, tales como el suministro de información financiera más real y de calidad.

Para efectos de esta investigación, se estudiará el programa cuyes, que hace parte del conjunto de programas del Fondo de Granjas y se encuentra ubicado en la Granja Experimental Botana, en el corregimiento de Catambuco, el cual ha sido uno de los precursores y más importante referente a nivel departamental debido a su reconocimiento por la cultura nariñense. A pesar de su trayectoria, el programa no cuenta con un sistema apropiado que le permita al área administrativa de la Universidad de Nariño identificar y cuantificar los costos de producción; por lo tanto, la Universidad no cumple con los requerimientos internacionales que especifican que se debe contar con información real, confiable y razonable; situación que se ha convertido en una debilidad, ya que no se cuenta con una fuente de información válida e idónea dificultando así, la toma de decisiones que permitan mejorar los procesos y condiciones apropiados de producción del programa que se adecuen a sus exigencias y necesidades.

Desde esta perspectiva es indispensable definir a la contabilidad como un sistema que se emplea de forma tal que permita identificar, medir, analizar e informar las operaciones de la empresa de forma clara, de este modo constituye el principal sistema de información útil para la planeación de toda la organización, evaluación y control de las operaciones; teniendo en cuenta el propósito de esta investigación, esta se enfocará en una parte de la contabilidad denominada contabilidad de costos considerada como “un subsistema de la contabilidad al que le corresponde la manipulación de todos los detalles referente a los costos totales de fabricación para determinar el costo unitario del producto y proporcionar información para evaluar y controlar la actividad productiva”<sup>2</sup>

En el contexto internacional, basados en lo emitido por la Contaduría General de la Nación en lo concerniente a las NICSP, se disponen de normas contables expuestas en la misma dependiendo del tipo del parámetro a estudiar en el proceso de elaboración del diseño de costos para el programa cuyes. En este caso específico se contempla lo estipulado en la NICSP 27- Agricultura, teniendo

---

<sup>2</sup> SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo y RINCÓN SOTO, Carlos A. Contabilidad de costos con aproximación a las Normas Internacionales. Segunda Edición. Bogotá. ECOE Ediciones, 2017. Pág. 10.

en cuenta los lineamientos para el trato de los activos biológicos, adicionalmente la NICSP 12- Inventarios, NICSP 17- Propiedad, planta y equipo.

#### **1.4.2 Formulación del problema**

¿Cómo diseñar un sistema de costos bajo las NICSP que se adapte a las características productivas del programa cuyes de la Granja Botana?

### **1.5 OBJETIVOS**

#### **1.5.1 Objetivo General:**

Diseñar un sistema de costos bajo NICSP para el programa cuyes de la Granja Botana de la Universidad de Nariño.

#### **1.5.2 Objetivos específicos:**

- Realizar un diagnóstico de las características productivas utilizadas en el programa cuyes de la Granja Botana, mediante el estudio de campo de los procesos realizados.
- Determinar los costos incurridos en el proceso de producción de cuyes de la Granja Botana.
- Diseñar herramientas de acumulación y control que permitan el adecuado manejo de los costos en los procesos de la producción del programa cuyes.

### **1.6 JUSTIFICACIÓN**

La Universidad de Nariño, asumiendo el compromiso de brindar una educación de calidad a toda su comunidad estudiantil, se ha visto en la necesidad de adaptarse a las nuevas exigencias que implican formar parte del proceso de globalización, implementando para tal fin las Normas internacionales de Contabilidad para el Sector Público -NICSP-. Este hecho ha tenido una amplia incidencia en cuanto al direccionamiento y gestión de los procesos administrativos y académicos dentro de la Universidad y en cada una de sus dependencias, fortaleciendo así, su fehaciente compromiso con el desarrollo regional.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la calidad educativa de dicha institución de educación superior cumple con los más altos estándares académicos, es importante recalcar que la universidad considera el complemento de las prácticas académicas como un eje fundamental para la formación profesional en cada uno de los programas ofertados, y con ese fin surge el fondo de Granjas de

la Universidad de Nariño, satisfaciendo los requerimientos académicos prácticos de los programas agropecuarios.

Cabe recalcar que el fondo de Granjas está compuesto por la Granja Experimental Botana, la Granja Lechera de Chimangual, Mar agrícola, La Quinta y Guamúez, en ellas se han ubicado programas productivos con destino al cubrimiento de los objetivos de la academia, la investigación y la proyección Social, de la Universidad de Nariño, entre los cuales se encuentran los programas ganadero, porcino, avícola, apícola, cuyícola, entre otros.

Como dependencia adscrita a la Universidad de Nariño, el fondo de granjas debe redireccionar y ajustar los parámetros del entorno organizacional, tanto administrativa como contablemente, basándose en la perspectiva internacional, es decir, aplicar los lineamientos establecidos por las NICSP, que a su vez tendrán un efecto en el aspecto contable de los procesos productivos de cada uno de los programas, permitiendo obtener información real, confiable y útil, que evidencie la situación económica y financiera actual, enfocadas a la toma de decisiones que promuevan el mejoramiento continuo en el fondo de granjas, y por ende en la Universidad.

Para efectos de este proyecto de investigación, se realizará el estudio del proceso productivo del programa cuyes de la Granja Botana, ubicada en el corregimiento de Catambuco. Cabe destacar el aporte cultural de la Universidad de Nariño, al crear el programa cuyícola fomentando la producción de la especie que tiene por nombre científico *cavia porcellus*, comúnmente conocida como cuy, asignándole los recursos necesarios para su funcionamiento desde su fundación, recalcando la importancia y reconocimiento cultural del cuy a nivel nacional e internacional, puesto que es un símbolo representativo de la cultura nariñense. Partiendo de lo anterior, se ha contemplado la crianza de cuyes como una actividad económica regional en expansión, fomentado su comercialización y fortaleciendo su mercado.

Así, se hace necesario que el fondo de granjas como dependencia de la universidad de Nariño también forme parte de esta internacionalización de las normas contables, pues “como consecuencia del libre mercado y las integraciones regionales de ha advertido la necesidad de implementar esquemas monetarios, económicos, financieros y contables uniformes”<sup>3</sup>, en este sentido se plantea conveniente que cuente con un sistema de costos adecuado que permita marcar diferencia en el mercado.

---

<sup>3</sup> MENCO, Raul. Introducción a Las Normas Internacionales De Información Financiera NIC-NIIF. 2008. Pag 16

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, el objetivo principal de la presente investigación es diseñar un sistema de costos acorde a las características específicas de producción en las que se desarrolla el programa cuyes de la Granja Botana, dado que en la actualidad no cuenta con un sistema de costos que refleje la adecuada identificación de los elementos del costo como son materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación, razón por la cual se presenta dificultad en el cálculo del costo real de la producción cuyícola.

Considerado lo anterior se presentan las bases para afirmar que existe la necesidad de diseñar un sistema de costos que permita identificar los costos incurridos en el proceso productivo del programa cuyes, pues se establece que, “el conocimiento sobre los costos puede ser una ventaja competitiva al mercado abierto y globalizado, donde los múltiples canales unen cada vez más las economías mundiales, lo que hace de carácter prioritario para cada empresa conocer realmente cuánto le está representando económicamente una línea de producción, o bien sea un producto, y así determinar qué procesos realmente significan más recursos para la empresa”<sup>4</sup>, lo cual se toma como referencia para lograr mayor eficiencia en el uso de los recursos y de igual forma generar información real y de calidad con la cual se pueda proceder a tomar decisiones.

### **1.7. DELIMITACIÓN**

**Delimitación espacial:** El estudio de esta investigación se delimita en la Granja experimental Botana, la cual forma parte del fondo de granjas de la Universidad de Nariño, ubicada en el corregimiento de Catambuco a 9 KM de la capital del departamento de Nariño, San Juan de Pasto.

**Delimitación temporal:** El desarrollo de esta investigación tomará como espacio temporal, su inicio en el mes de abril hasta el mes de agosto del presente año, tiempo en el cual se dará cumplimiento a los objetivos planteados.

---

<sup>4</sup> UIVERSIDAD EAFIT. La importancia de conocer y saber clasificar los costos para una buena toma de decisiones. 2007

## 2. MARCOS REFERENCIALES

### 2.1. MARCO CONTEXTUAL

#### 2.1.1. Marco contextual externo

El departamento de Nariño, se encuentra ubicado en el extremo suroeste de Colombia, cuenta con un área de 33.268 km<sup>2</sup>, representando el 2.91 % del territorio nacional. El departamento de Nariño limita por el Norte con el departamento del Cauca y el océano Pacífico, al Este con los departamentos del Cauca y Putumayo, al Sur la República de Ecuador y al Oeste con el océano Pacífico. La creación del Departamento de Nariño, no fue una concesión gratuita, fue el resultado de una gestión colectiva, tesonera e histórica de los habitantes de Nariño y su nombre es un homenaje al Precursor de la independencia, Don Antonio Nariño.

Ilustración 1. División político-administrativa Departamento de Nariño.



Base: Mapa digital integrado. IGAC, 2002. Fuente: Sociedad Geográfica de Colombia. Atlas de Colombia. IGAC, 2002.  
Fuente cartográfica: Prof. José Agustín Blanco Barrón

*Fuente: Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC - Diccionario Geográfico  
Gobernación del Departamento de Nariño*

*Departamento Administrativo Nacional de Estadística: [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co) –  
Proyecciones de población*

Nariño, presenta una economía tradicional, basada en el sector primario, a nivel departamental los sectores de mayor importancia son agricultura, ganadería,

caza, silvicultura y pesca con el 13,95%. Por otro lado, si bien es cierto es reconocido a nivel internacional por su particular tradición de producción de cuyes (*Cavia porcellus*), esta actividad no se reconoce como una actividad económica, a pesar de haberse expandido en mayor proporción con el paso de los años. A nivel general, en el departamento son muchas las familias que se dedican a la producción de cuy, tal como lo expresa la revista semana “La producción de cuy ofrece una fuente de trabajo a muchas familias campesinas de la región que han tecnificado sus procesos para tener un negocio más rentable. La carne de cuy es muy saludable, es relativamente barata de producir y se comercializa a buen precio.”<sup>5</sup> Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, es vital que se considere la producción cuyícola como un factor importante de la economía del departamento.

La producción de cuyes en el departamento de Nariño se ha constituido en un renglón de gran importancia en la economía de las familias, su producción se desarrolla bajo sistemas de crianza artesanal o con un tipo de producción denominado crianza familiar, fundamentándose en insumos y mano de obra disponibles en el hogar; las condiciones de crianza en el hogar ofrecen a las familias y comunidades un sustento económico con una baja inversión, pues utilizan pequeños espacios y obtienen buenos ingresos, según el DANE para el 2015 el departamento de Nariño ocupó el primer lugar en producción de cuyes con un porcentaje de 91.4% de la producción total del país.

Sin embargo es de gran importancia mencionar la relevancia para las familias los ingresos que obtienen de la crianza del cuy, y frente a ello no se ha realizado un apoyo educativo y de inversión para lograr un sostenimiento con más herramientas en la producción cuyícola, en este sentido es vital recalcar lo que manifestó la zootecnista y cuyicultora Ángela Ojeda, en Radio Nacional Pasto “En Nariño son cerca de 45 mil familias las que derivan sus recursos de la cría y comercialización del cuy, pero al ser una actividad regional, adolece de políticas nacionales de normatividad sanitaria, de sacrificio o genética. [...] y se lidera la idea de implementar en el departamento las ideas de asociatividad como la cadena del cuy, que permitan el fortalecimiento del sector como un importante renglón de la economía del sur del país.”<sup>6</sup>

### **2.1.2. Reseña histórica**

La Universidad de Nariño se constituye en Noviembre del año 1904 y se ubica en la ciudad de Pasto departamento de Nariño, en sus inicios se fundó con las facultades de Derecho y Ciencias Políticas, Matemáticas e Ingeniería y clases

---

<sup>5</sup>Revista semana, ¿A qué sabe el cuy?, 2017.

<sup>6</sup>JURADO, Janneth. El cuy, el protagonista de la gastronomía tradicional de Nariño. Pasto: En Radio Nacional, 2017.

de Comercio; la Universidad se crea como una institución de educación superior de naturaleza pública, que tiene como objetivo brindar servicios educativos para el desarrollo regional y nacional, con el objetivo de formar profesionales en conocimientos científicos, tecnológicos, artísticos y humanísticos; después de varios años de su fundación se fue consolidando como una institución de educación de calidad viéndose reflejado en la ampliación de cobertura, el desarrollo en la investigación, la preparación del talento humano, la modernización de su infraestructura y de igual forma su estructura educativa se fortaleció ampliando su número de facultades y programas profesionales, hasta llegar a tener en la actualidad un número de 11 Facultades, 50 programas académicos de pregrado de los cuales 15 se encuentran acreditados en alta calidad y 19 programas académicos de postgrado.

La Universidad de Nariño está organizada bajo dependencias entre las cuales se encuentra el fondo de granjas, en donde se llevan a cabo las prácticas académicas desde el año 1953, estas prácticas son parte esencial en la formación profesional del estudiante de cada uno de los programas que se ofrece, teniendo en cuenta este propósito se da origen al fondo de Granjas de la Universidad de Nariño, dando cumplimiento a las exigencias académicas que se ha estipulado en las prácticas profesionales de los programas agrícolas.

El Fondo de Granjas de la Universidad está conformado por seis granjas como son, la Granja Experimental Botana, la Granja Lechera de Chimangual, Mar agrícola, La Quinta y Guamúez, en estas se lleva a cabo actividades agrícolas que originan los diferentes programas productivos, los cuales permiten cumplir con los objetivos académicos e investigativos de la Universidad de Nariño, en este sentido se puede identificar los programas, Porcícola, Avícola, Cuyícola, Apícola, Tecnología de carnes, Ganadería de leche y carne, Piscícolas, Agrícolas ( producción de Uchuvas, Rosas y Hortalizas), Silvopastoriles y Manejo ambiental de residuos orgánicos.

**Granja Experimental Botana:** Fue adquirida por la Universidad en el año 1953, está ubicada aproximadamente a 9 Km de la ciudad de San Juan de Pasto, en el corregimiento de Catambuco, Vereda Botana, con una extensión de 140 hectáreas; la granja entre sus programas productivos cuenta con: el programa Apícola, Ganadería, Tecnología de carnes, programas Agrícolas y el programa cuyes; dentro de esta se desarrolla la producción agropecuaria enfocada a la investigación académica de los profesionales afines a este campo.

**Programa cuyícola:** Este programa cuenta con galpones que tienen un área aproximada de 700 m<sup>2</sup>, con una capacidad aproximada para alojar 3.000 cuyes (*cavia porcellus*); es uno de los programas más antiguos y formalizados en su proceso productivo, motivo por el cual se le atribuye gran importancia dentro del

funcionamiento de la granja y en el avance de la crianza del cuy que identifica a la región.

### **Misión:**

1. “Servir de centros piloto para la investigación y demostración de líneas, ensayos, formas que generen o modifiquen el cocimiento y/o aplicación de tecnologías capaces de contribuir al desarrollo de la región y de servir de estímulo y desafío intelectual para profesores y estudiantes de la región y del país.
2. Buscar la producción de bienes agropecuarios comerciales, que exhiba como resultado de la actividad científico - técnica de profesores, estudiantes y trabajadores.
3. Servir de centros de capacitación de estudiantes y comunidad en general, confrontación de los conocimientos teóricos adquiridos y demostración ate los interesados en los sistemas de producción.
4. Diseñar planes de capacitación y promover la conservación de los bienes renovables nativos en la zona de influencia a través del trabajo interinstitucional”.

### **Visión:**

“Centros piloto al servicio de la academia que a través de la racionalización de los recursos se agrupa y posiciona como una dependencia básica en el desarrollo de la investigación y optimización de los procesos de enseñanza – aprendizaje, buscado por lo tanto ser factor fundamental en la democratización del conocimiento, generación de tecnología y prestación de servicios con excelencia a disposición de la comunidad, conducentes a mejorar las condiciones sociales, económicas, culturales de la producción agropecuaria y conservación de los recursos naturales no renovables a nivel local, regional, y nacional”

### **Portafolio de servicios.**

Las granjas de la Universidad de Nariño además de ser centros de Docencia, Investigación y proyección social, son generadores de ingresos adicionales derivados de una actividad agraria dentro de un marco de autofinanciamiento con la venta de bienes obtenidos del proceso productivo de cada una de las granjas que conforman el Fondo.

Capacitación: Como uno de los objetivos es la proyección a la comunidad, uno de los canales es Capacitar en la producción técnica de las diferentes especies agrícolas y pecuarias dependiendo del piso térmico y de los programas adscritos

al fondo de granjas a todas las comunidades que así lo requieran, con lo cual se obtendrá beneficios como

- Mejoramiento técnico de la producción
- Mejoramiento del nivel de vida
- Mejor utilización de los recursos
- Mayor cobertura de usuarios
- Genera mayor volumen de productos para satisfacer la demanda.

Pasantías: El programa de pasantías del Fondo de Granjas tiene como finalidad brindar la oportunidad a futuros profesionales de adquirir experiencia en el área de manejo de los procesos productivos de las diferentes especies agrícolas y pecuarias, este programa está abierto para estudiantes de último año de carrera tanto de la Universidad de Nariño como de otras Universidades Colombianas lo mismo que Institutos y Colegios con vocación agropecuaria, su duración será según las exigencias académicas de cada institución con un máximo de 6 meses.

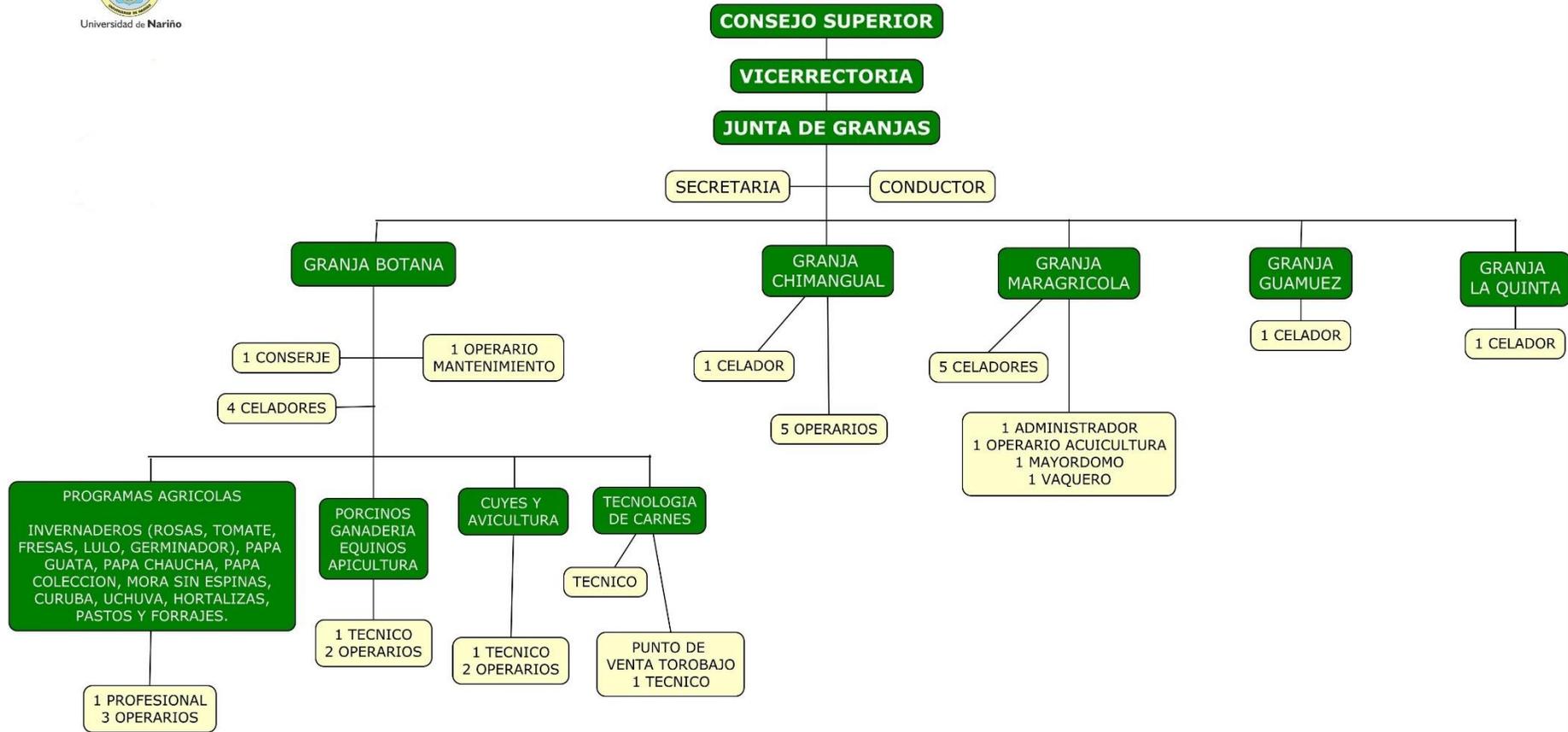
Venta de pie de cría: Poner en el mercado animales seleccionados que mejoren los aspectos técnicos de la producción tradicional.

Vacaciones Ecológicas: Promover el conocimiento de especies y conservación de las mismas, a tenerse en cuenta en la conservación del medio ambiente como un aspecto importante en la influencia sobre la vida. Logrando una conciencia ecológica para preservarlo.

Ilustración 2. Organigrama fondo de granjas Universidad de Nariño.



**ORGANIGRAMA FONDO DE GRANJAS UNIVERSIDAD DE NARIÑO**



Fuente: Universidad de Nariño.

## 2.2. MARCO TEÓRICO

### 2.2.1. Antecedentes.

<b>TÍTULO</b>	DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LOS GANADEROS PRODUCTORES DE LECHE DEL SUR DEL DEPARTAMENTO DE NARIÑO AFILIADOS A SOCIEDAD DE AGRICULTORES GANADEROS DE NARIÑO SAGAN.
<b>AUTOR</b>	Nathaly del Pilar Argothy Córdoba y Wilson Andres Realpe Pantoja.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad Mariana, Pasto - 2011
<b>OBJETIVOS</b>	<p><b>General:</b> Diseñar un sistema de costos de producción para los ganaderos, productores de leche del sur del departamento de Nariño afiliados a la sociedad de agricultores y ganaderos de Nariño SAGAN, que les permita establecer un adecuado control en los costos en que incurren y determinar el costo unitario de la leche.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Descubrir los diferentes procesos que intervienen en la producción de leche.</li><li>- Determinar y analizar los elementos del costo que se incurren en la producción de leche.</li><li>- Establecer los controles para cada elemento del costo dentro del proceso de producción de leche.</li><li>- Elaborar un manual de costos de producción para los ganaderos productores de leche que les permita obtener el costo unitario de la leche.</li></ul>
<b>CONCLUSIONES</b>	<p>La descripción de los diferentes procesos que intervienen en la producción permite clasificar los costos que intervienen en cada uno de estos logrando así una mayor organización y una correcta obtención del costo unitario del producto.</p> <p>Para poder comunicar la información de manera efectiva a otras personas, se debe entender con toda claridad las diferencias que existen entre los distintos tipos de costos, sus cálculos y su uso.</p>
<b>APORTE AL PROYECTO</b>	Esta investigación determina la importancia de un control adecuado en los costos en que se incurren por diversos conceptos dentro de cualquier organización, para así establecer un costo de producción que sea real y confiable, con el fin de fijar la utilidad real obtenida en el desarrollo del proceso productivo.

<b>TÍTULO</b>	Diseño de costos por procesos para a planta de producción de CALFRUT S.A.S del municipio de Caicedonia Valle del Cauca.
<b>AUTOR</b>	Gustavo Adolfo Torres Martínez y Sebastián Rivas Jiménez.
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad del valle, Valle del Cauca – 2017
<b>OBJETIVOS</b>	<p><b>General:</b> Diseñar un sistema de costos por procesos para la planta de producción de Calfrut S.A.S. del municipio de Caicedonia Valle del Cauca.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examinar la situación actual de la planta de producción.</li> <li>- Identificar los procesos que intervienen en la planta de producción de Calfrut S.A.S.</li> <li>- Cuantificar de forma eficiente los costos que requiere la producción y distribuirlos por cada departamento de producción.</li> <li>- Ejemplificar el sistema de costos por procesos utilizando herramientas tecnológicas.</li> </ul>
<b>CONCLUSIONES</b>	<p>El diseño de costos por procesos es una herramienta que ayuda a la gerencia con información útil para la realización de proyecciones financieras que le permiten saber a futuro la viabilidad económica de su actividad y por ende anticipar cualquier riesgo y aprovechamiento del negocio según lo establezca la oferta y la demanda del producto en el mercado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para realizar un sistema de costos por proceso es importante conocer y analizar toda la información actual que tiene la empresa Calfrut sobre la planta de producción.</li> <li>- La identificación pertinente de los procesos que intervienen en la planta de producción, por medio de fuentes y primarias y secundarias, permitió establecer los costos de cada departamento de producción.</li> </ul>
<b>APOORTE AL PROYECTO</b>	En este trabajo se considera favorable el diseño de una propuesta de sistema de costos por procesos para la planta de producción con el fin de contribuir a mejorar la eficiencia en la gestión de los recursos, ya que al no contar con un control de los costos incurridos en el proceso de producción, la empresa no puede determinar ni medir realmente el costo total de producción.

<b>TÍTULO</b>	Diseño de un sistema de costos para el proceso de transformación de la especie Bixa Orellana impulsado por la Universidad del Valle sede Tuluá
<b>AUTOR</b>	Triny Audrey Calero Paz y Lorena Pedroza Parra
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad del valle, Valle del Cauca – 2012
<b>OBJETIVOS</b>	<p><b>General:</b> Diseñar un sistema de costos basado en actividades para el proceso de transformación de la especie Bixa orellana en la planta productiva de la Universidad del Valle sede Tuluá.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establecer los referentes conceptuales de los costos y sistemas de información.</li> <li>- Establecer las ventajas del sistema de costeo basado en actividades con respecto a los métodos tradicionales. Caracterizar el entorno general de la Corporación.</li> <li>- Describir el proceso de transformación identificando las actividades necesarias para la obtención del producto final de la Bixa orellana.</li> <li>- Consolidar la estructuración del sistema de información de costos para la planta de transformación de la Bixa orellana, en la planta productiva de la Universidad del Valle Sede Tuluá.</li> </ul>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>Este modelo está enfocado dentro de la modalidad de práctica empresarial, por lo tanto se muestran resultados teórico-prácticos. Una vez terminado el diseño del modelo de costos ABC en la planta de procesamiento de la Corporación de productores Agroecológicos del Valle del Cauca – COPROAGROVALLE se concluye que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Es importante mencionar que en momentos de alta competitividad entre mercados, la presencia de fuertes procesos de globalización ha obligado a centrar gran interés en los costos de producción y transformación de cada uno de los productos ofertados, haciendo directamente responsable a éstos de los precios que se fijan para recuperar la inversión de los propietarios.</li> <li>- De acuerdo a la realización de un análisis comparativo entre el sistema de costeo ABC respecto de los métodos tradicionales más utilizados por las empresas se determinó que el sistema de costeo ABC es el método más adecuado para determinar los costos en</li> </ul>

	la planta de procesamiento, por ser más preciso y confiable, ya que permite determinar de una forma más exacta y real los costos en que incurre la Corporación para la producción del objeto de costo, facilitando así la mejor asignación de los costos indirectos logrando un mejor control de los mismos.
<b>APORTE AL PROYECTO</b>	Este proyecto reitera la importancia de los costos de producción, por lo que es necesario recurrir a una herramienta de planeación, clasificación, acumulación, control y asignación de los mismos que permita analizar e interpretar el comportamiento de las diferentes variables que intervienen en el proceso de transformación como lo son: la materia prima, la mano de obra, y costos indirectos de fabricación necesarios para producir y comercializar un producto.

<b>TÍTULO</b>	Propuesta diseño de un sistema de costos por procesos para la empresa Surticarnes Panamericana Pasto- Nariño año 2016
<b>AUTOR</b>	Acosta Diaz Yesica Silvana y Arcos Narváez Dayana Stefanny
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad Mariana, Pasto – 2016
<b>OBJETIVOS</b>	<p><b>General:</b> Diseñar un sistema de costos por procesos para la empresa Surticarnes Panamericana Pasto- Nariño año 2016.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar la situación actual del sistema contable y productivo de Surticarnes Panamericana a través del estudio y mejoramiento de los procesos actuales, de la línea de carnes de res y de cerdo.</li> <li>- Identificar los elementos y costos de producción y mano de obra de la empresa Surticarnes Panamericana mediante del estudio del proceso vigente, con el fin de establecer o mejorar los mismos.</li> <li>- Diseñar un sistema de costos por procesos de línea de carnes de res y de cerdo, teniendo en cuenta la forma de acumulación de costos de la empresa Surticarnes Panamericana, mediante la recopilación de datos, para la determinación de los costos reales incurridos en cada etapa de sala de reducción de carne de cerdo y de res.</li> </ul>
<b>CONCLUSIÓN</b>	El sistema de costos ayudará a identificar el costo real que corresponde a cada elemento del costo, es decir la inversión

	<p>que realiza mes a mes por materia prima, mano de obra y cif en cada departamento.</p> <p>Al implementar el sistema de costos propuesto le permitirá a la gerencia conocer los costos de producción totales y unitarios y a su vez estos servirán de base para el cálculo de un precio de venta acorde al mercado.</p>
<b>APORTE AL PROYECTO</b>	<p>Esta investigación presenta la implementación de un sistema de costos por procesos, mostrando una forma determinada de llevar a cabo el sistema de costos, teniendo en cuenta que de igual forma aquí no se lleva un control adecuado de los costos y que muchas veces han sido calculados al azar o también basados en la competencia, y de igual forma orienta a que los productos que se presenta al mercado deben ser de buena calidad y puedan ser competitivos.</p>

<b>TÍTULO</b>	Formulación de una estructura de costos de producción de café para la Federación Nacional de Cafeteros en la Unión Nariño año 2014
<b>AUTOR</b>	Parra Cruz Javier Esteban
<b>UNIVERSIDAD</b>	Universidad de Nariño, Pasto – 2014
<b>OBJETIVOS</b>	<p><b>General:</b> Formular una estructura de costos de producción de café para la Federación Nacional de Cafeteros en la Unión Nariño año 2014</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los costos que se requieren para la producción de café en cada etapa.</li> <li>- Formular una estructura de costos de producción de café en el municipio de la Unión Nariño.</li> <li>- Plantear la ruta metodológica para dar a conocer al caficultor la estructura de costos para la producción de café.</li> </ul>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<p>El modelo planteado es útil para la verificación de los costos incurridos en el proceso general de producción de café, y de la misma manera proporciona información detallada para la toma de decisiones en cuanto a reducción de costos y maximización de la utilidad.</p> <p>Con la formulación de la estructura de costos el caficultor podrá administrar eficientemente los movimientos en cada etapa en la producción de café, y obtener un resumen de este.</p>

<b>APORTE AL PROYECTO</b>	La investigación presenta información sobre la acumulación de costos por procesos en el ámbito agropecuario, lo cual permite tomar como referencia los diferentes seguimientos realizados a la producción, y de igual forma recalca la importancia de la estructura de costos planteada para generar un valor agregado para las personas que realizan estas prácticas ya que permite conocer más a fondo lo que se está invirtiendo en todo el proceso de siembra, producción y cosecha.
---------------------------	--

## 2.2.2. Marco teórico

### 2.2.2.1. Globalización

Con el fin de comprender con mayor discernimiento lo planteado, se inicia discutiendo el fenómeno de la globalización, que la Real Academia de la Lengua Española lo define como: “Un proceso por el que las economías y mercados, con el desarrollo de las tecnologías de la comunicación, adquieren una dimensión mundial”<sup>7</sup>. El cual ha sido la principal fuente conexión alrededor del mundo y ha generado múltiples cambios en diversas áreas, incluyendo el área contable, atribuyéndole así mayor importancia a la información contable y la utilidad de la misma.

“Con la entrada del siglo XX, entró en vigor el fenómeno de la globalización y con ella un nuevo paradigma “la postmodernidad”, lo que significa la transfronterización de las actividades comerciales, tecnológicas y la más importante de todas, la del conocimiento, en especial el contable, ya que sin contabilidad no hay información financiera, no hay toma de decisiones y por ende no hay organizaciones competitivas y eficientes.”<sup>8</sup>

En este sentido, el área contable ha debido adoptar parámetros internacionales que demuestran su responsabilidad social y económica que respaldan el compromiso del profesional contable en cuanto a generar crecimiento y promover la expansión de la economía colombiana, basándose en información que asegura el adecuado funcionamiento y regulación de la profesión contable y así generar crecimiento socio-económico.

<sup>7</sup> Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

<sup>8</sup> RODRIGUEZ, José. DE FREITAS, Sandra y ZAÁ, José. La contabilidad en el contexto de la globalización y la revolución teleinformática. Venezuela: En Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, 2012 Vol. XVIII, No. 1, P. 161-183.

“Con el fin de responder al contexto global, se hace necesario el acercamiento y la profundización de los problemas contables en relación con las interpretaciones de los ámbitos económicos, políticos y de gestión. Considerando las nuevas dinámicas de interacción en lo local y lo global, las que se representan a través de lo institucional y lo organizacional.”<sup>9</sup>

En este sentido, es importante recalcar que “la globalización económica conduce también a un proceso de globalización contable, en el que adquiere relevancia la uniformidad de las normas de contabilidad y la utilización de un lenguaje financiero homogéneo que facilite la oportuna toma de decisiones a los agentes del mercado de capitales.”<sup>10</sup>

Como lo manifiesta Samuel Montilla en su libro Estandartes / Normas Internacionales de información Financiera (IFRS/NIIF), tercera edición:

“Las nuevas evoluciones del entorno económico mundial han generado nuevas condiciones (relaciones contractuales), nuevos eventos (riesgos de negocio) y nuevas transacciones (bastante más allá del tradicional comprar y vender).

En función de ello, el lenguaje de los negocios, esto es, la contabilidad, ha tenido transformaciones asombrosas y se ha concretado en información financiera sometida a condiciones rigurosas: que sea de más alta calidad e igual a nivel global, independiente de las formas jurídicas que se usen para los contratos, los riesgos o las transacciones. Pero todavía más: sometida a controles internos fuertes y asegurada razonablemente por equipos de alto desempeño.

Ello ha dado origen a esfuerzos impresionantes de parte de gobiernos, autoridades, reguladores, emisores de estándares, inversionistas, analistas, medios de comunicación, público en general y, por su puesto, de la profesión contable (preparadores, analistas y auditores de información financiera). Tales esfuerzos buscan, principalmente garantizar que la información financiera contenida en los estados financieros sea de la más alta calidad, respaldada por estándares reconocidos globalmente.”<sup>11</sup>

En este entorno más amplio y complejo para la profesión contable, el cambio era una cuestión inevitable y necesaria para lograr adaptarse a las nuevas realidades que se lleguen a presentar y así enfrentar este contexto internacional de manera

---

<sup>9</sup> CALVO, Aida. La globalización y su relación con la contabilidad. La globalización y su relación con la contabilidad. En Revista de Ciencias Económicas, 2006. Volumen XIV, No 1, p. 203 – 215.

<sup>10</sup> VARGAS, Carlos y PEÑA, Aura. La globalización económica y contable: Su incidencia sobre la fiscalidad en Colombia. En Actualidad Contable faces, vol. 20. núm. 35. 2017. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25751155007>

<sup>11</sup> MANTILLA, Samuel. Estandartes / Normas Internacionales de información Financiera (IFRS/NIIF) Tercera edición. Bogotá: Ecoe ediciones. 2012. P. 35.

idónea y que, a su vez, generaba mayor importancia a la información suministrada por el profesional contable.

“Es en el marco de esta nueva arquitectura financiera internacional que emerge y se consolida la regulación internacional en materia contable, la cual se ha ido imponiendo en los últimos años como consecuencia de las fuerzas del mercado;”<sup>12</sup>

#### 2.2.2.2. Normas Internacionales

En este contexto, surgen las conocidas Normas Internacionales de Información Financiera, que en Colombia fueron adoptadas con la Ley 1314, emitida el 13 de julio de 2009, la cual regula los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, entre otras disposiciones.

“La Ley 1314 de julio de 2009 surge a partir de la necesidad en Colombia de normas contables de información financiera y de aseguramiento de información, que conformen un sistema único y homogéneo de alta calidad, comprensible y de forzosa observancia, para que los estados financieros brinden información transparente y comparable, pertinente y confiable, útil para la toma de decisiones económicas por parte del Estado, los propietarios, funcionarios y empleados de las empresas, los inversionistas actuales o potenciales y otras partes interesadas, para mejorar la productividad, la competitividad y el desarrollo armónico de la actividad empresarial de las personas naturales y jurídicas, nacionales o extranjeras.”<sup>13</sup>

La decisión de implementar las Normativas Internacionales de Información Financiera –NIIF- se propone con el fin de que estas proporcionen herramientas para optimar la organización de las organizaciones, y que logren ingresar a mercados internacionales y que, a su vez, les facilite el proceso de toma de decisiones.

En este escenario, muchas empresas obtienen información de calidad a la hora de presentar sus informes contables, lo que fomenta la confianza y la transparencia en los estados financieros.

Cabe recalcar que, desde el inicio de implementación de las NIIF, han surgido nuevas necesidades de adoptar normas concretas dependiendo del sector económico al que pertenezca una entidad, ya que cada sector tiene como objeto un diferente fin; partiendo de lo anterior, es de vital importancia precisar la

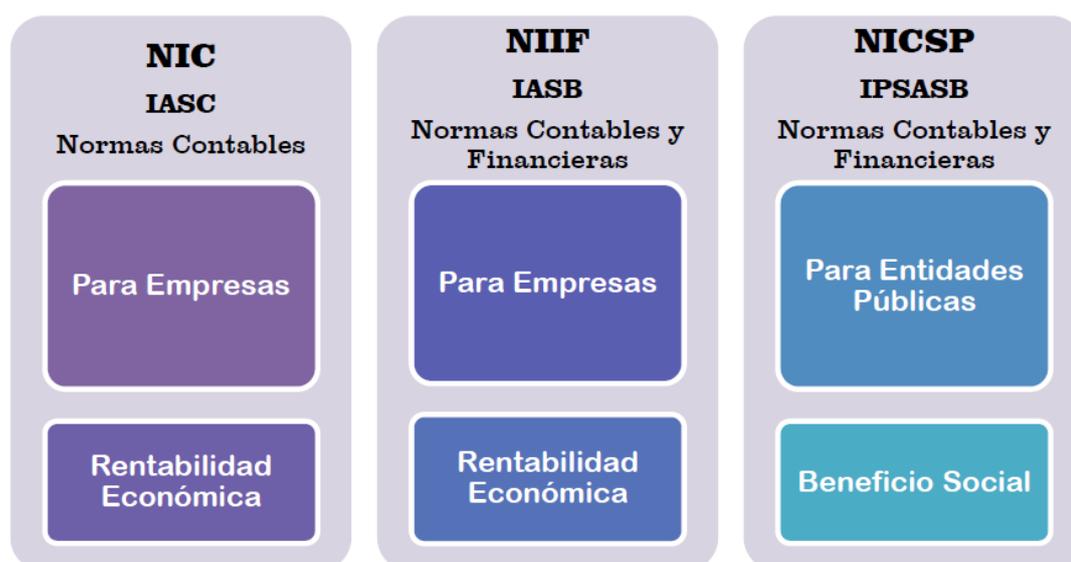
---

<sup>12</sup> VARGAS, Carlos y PEÑA, Aura. Op. Cit, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25751155007>

<sup>13</sup> GALVIS, Jhenny. Normas Internacionales de contabilidad para el sector público como una herramienta integral de gestión. Bogotá. 2016. Especialización en finanzas y administración pública.

existencia de tres comités que se han encargado de emitir normas, de conocimiento global en el área contable; estos son: IASC - International Accounting Standards Committee (Comité de Normas Internacionales de Contabilidad) el cual fue creado en 1973 y emitió las NIC (Normas Internacionales de Contabilidad); en el 2001 se crea el IASB - International Accounting Standards Board (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad) para sustituir el IASC dando origen a las NIIF y por último, el IPSASB - International Public Sector Accounting Standards Board (Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público) quien se encarga de emitir las NICSP (Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público).

Ilustración 3. Organismos emisores de Normas Internacionales



Fuente: Normas Internacionales para el sector público como una herramienta integral de gestión.

Ahora bien, es importante mencionar la principal diferencia entre el sector privado y el sector público. El sector público se encamina al beneficio social y el sector privado busca una rentabilidad económica. Es decir que el sector público debe promover la entrega de bienes y servicios públicos, pues el estado tiene la responsabilidad de proveer a la ciudadanía algunos servicios que son de su exclusividad como la seguridad nacional, agua potable y saneamiento básico, protección social, entre otros; igualmente la propiedad, planta y equipo tal como los bienes de uso público, parques y puentes peatonales, son de naturaleza muy específica y no generan beneficios económicos.

“La adopción de las NICSP también comprende una mayor eficiencia y efectividad en la auditoría y análisis de los Estados Financieros de los gobiernos debido a que prácticamente en todo el mundo se está dando una progresiva adopción de reglas comunes para la información financiera de transacciones y eventos similares. También significará que la idoneidad en la presentación de la información financiera (un recurso que escasea tan a menudo en el sector público) sea más dinámica y flexible, más allá de los límites nacionales, con la esperanza de que, por ejemplo, las economías en desarrollo puedan acceder a este recurso a un costo más bajo, con un enfoque regional.”<sup>14</sup>

Al igual que para el sector privado existen tres marcos normativos dependiendo de las características de las entidades, en el sector público, la Contaduría General de la Nación – CGN emitió el cronograma para la convergencia y adopción de las mismas, y se dividieron tres marcos normativos, de la siguiente manera:

- **Sector privado:**

Grupo 1. Emisores de valores y entidades de interés público, quienes aplicarán NIIF PLENAS

Grupo 2. Empresas de tamaño grande y mediano que no sean emisores de valores y ni entidades de interés público, quienes aplicarán NIIF PYMES.

Grupo 3. Pequeñas empresas y microempresas, a quienes se les autorizará la emisión de estados financieros y revelaciones abreviados, quienes aplicarán NIIF MICROEMPRESAS:

- **Sector público:**

Grupo 4. Empresas públicas que cotizan en el mercado de valores o que captan o administran ahorro del público (Aplican resolución 037 de 2017 la cual deroga la Resolución 743 de 2013 y sus modificaciones), las cuales tienen como base contable la acumulación o devengo y la normativa guía para este Marco son las NIIF plenas.

Grupo 5. Empresas públicas que no cotizan en el mercado de valores y que no captan ni administran ahorro del público (Resolución 414 de 2014 modificada por la Resolución 607 de 2016), las 12 cuales tienen como base contable la acumulación o devengo y la normativa guía para este Marco son las NIIF plenas por adaptación a las necesidades y normativa del Estado Colombiano.

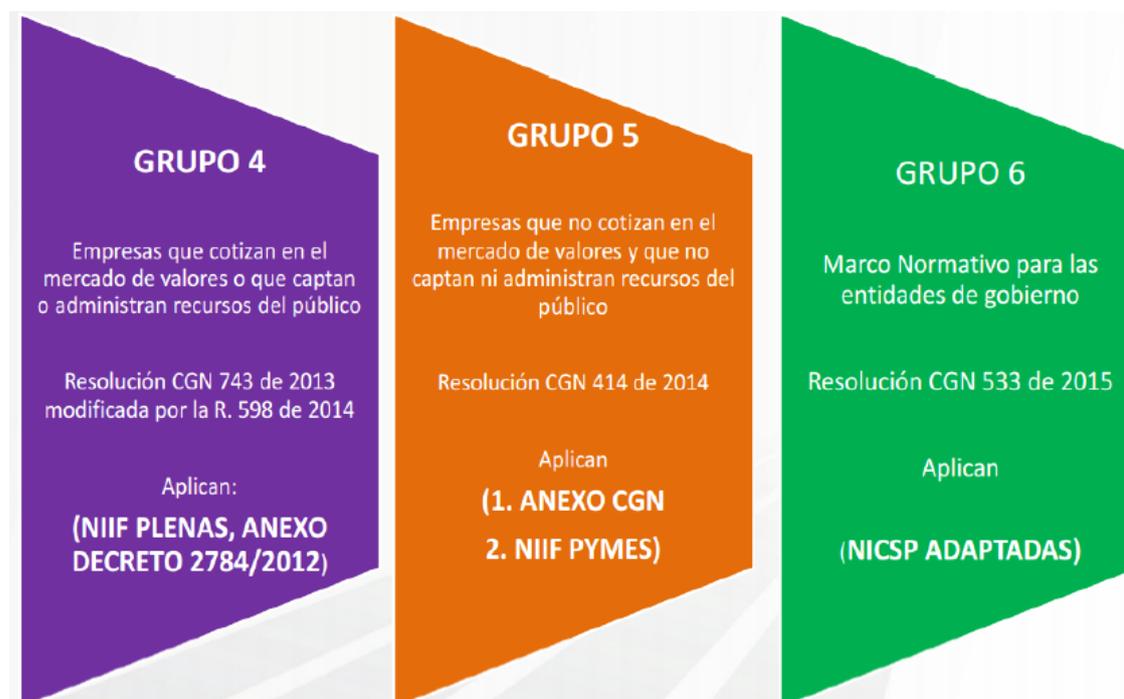
Grupo 6. Entidades del Gobierno General (Aplican Resolución 533 de 2015 y sus modificaciones. La resolución 693 de 2016 modificó el periodo de aplicación que estaba previsto inicialmente a partir del enero de 2017 y lo paso a partir de enero

---

<sup>14</sup> GIACHINO DE PALADINO, Carmen. Implementación de Normas Internacionales para el Sector Público – NICSP debilidades y fortalezas. En: Trabajo técnico interamericano. 2011. P. 9

de 2018.) Esta resolución tiene como base contable la acumulación o devengo y la normativa guía para este Marco son las NICSP por adaptación a las necesidades y normativa del Estado Colombiano.

Ilustración 4. Grupos NICSP



Fuente: Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN-

Adicionalmente, cabe recalcar la opinión de Arango y Torres en su libro Normas Internacionales de información financiera NIIF-NICSP (IPSAS) y el control fiscal, donde expresan:

“La implementación de los estándares contables conduce al fortalecimiento del modelo contable público del país en referencia al proceso de satisfacer las necesidades para los distintos usuarios nacionales e internacionales, en la confiabilidad y comparabilidad de la información, con administración y la gestión de los recursos públicos, resultado altamente significativo para Colombia por el historial negativo que al respecto se conoce.”<sup>15</sup>

Otro aspecto importante a mencionar, es que las NICSP se basan en lo establecido en las NIIF. En el caso particular de la sección de inventarios, donde bajo NIIF

<sup>15</sup> ARANGO, Deicy. TORRES, Ana. Normas Internacionales de información financiera NIIF-NICSP (IPSAS) y el control fiscal. Quindío. 2006, P. 24.

corresponde a las NIC 2 y en NICSP corresponde a la NICSP 12. Donde se identifica el alcance, objetivo y demás conceptos que se deben tener en cuenta para su aplicación.

Como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Pronunciamientos bajo NIIF y NICSP

<b>NICSP</b>	<b>Pronunciamiento</b>	<b>Basada en</b>
NICSP 1	Presentación de los estados financieros	NIC 1
NICSP 2	Estados de flujos de efectivo	NIC 7
NICSP 3	Políticas de contabilidad, cambios en estimados de contabilidad y errores	NIC 8
NICSP 4	Los efectos de las variaciones en las tasas de cambio	NIC 21
NICSP 5	Costos por préstamos	NIC 23
NICSP 6	Estados financieros consolidados y separados - reemplazada por las NICSP 34-38	NIC 27
NICSP 7	Inversiones en asociadas - reemplazada por las NICSP 34-38	NIC 28
NICSP 8	Intereses en negocios conjuntos - reemplazada por las NICSP 34-38	NIC 31
NICSP 9	Ingresos ordinarios provenientes de transacciones de intercambio	NIC 18
NICSP 10	Información financiera en economías hiper-inflacionarias	NIC 29
NICSP 11	Contratos de construcción	NIC 11
NICSP 12	Inventarios	NIC 2
NICSP 13	Arrendamientos	NIC 17
NICSP 14	Eventos ocurridos después de la fecha de presentación de reporte	NIC 10
NICSP 15	Instrumentos financieros: Revelación y Presentación - reemplazada por la NICSP 28 y la NICSP 30	
NICSP 16	Propiedad para inversión	NIC 40
NICSP 17	Propiedad, planta y equipo	NIC 16
NICSP 18	Información de segmentos	NIC 14

NICSP 19	Provisiones, pasivos contingentes y activos contingentes	NIC 37
NICSP 20	Revelaciones de partes relacionadas	NIC 24
NICSP 21	Deterioro de activos que no generan efectivo	NIC 36
NICSP 22	Revelación de información financiera acerca del sector general del gobierno	N/A
NICSP 23	Ingresos ordinarios provenientes de transacciones que no son de intercambio (Impuestos y transferencias)	N/A
NICSP 24	Presentación de información presupuestal contenida en los estados financieros – Reemplazada por la NICSP 39	N/A
NICSP 25	Beneficios para empleados – reemplazada por la NICSP 39	
NICSP 26	Deterioro de activos que generan efectivo	NIC 36
NICSP 27	Agricultura	NIC 41
NICSP 28	Instrumentos financieros: Presentación	NIC 32
NICSP 29	Instrumentos financieros: Reconocimiento y medición	NIC 39
NICSP 30	Instrumentos financieros: Revelaciones	NIIF 7
NICSP 31	Activos intangibles	NIC 38
NICSP 32	Acuerdos de servicio de concesión: Otorgante	CINIIF 12
NICSP 33	Adopción por primera vez de las NICSP de base de causación	N/A
NICSP 34	Estados financieros separados	NIC 27
NICSP 35	Estados financieros consolidados	NIIF 10
NICSP 36	Inversiones en asociadas y negocios conjuntos	NIC 28
NICSP 37	Acuerdos conjuntos	NIIF 11
NICSP 38	Revelación de intereses en otras entidades	NIIF 12
NICSP 39	Beneficios para empleados	IAS 19
NICSP 40	Combinaciones en el sector público	NIIF 3
NICSP 41	Instrumentos financieros	NIIF 9
RPG 1	Información sobre la sostenibilidad de largo plazo de las finanzas de la entidad	N/A

Fuente: Las NICSP en su bolsillo. Edición 2018.

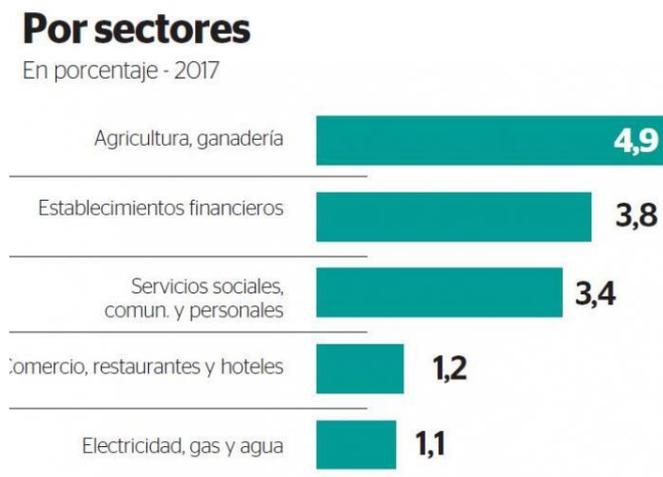
En esta investigación se abordará con mayor detenimiento las NICSP 27 de agricultura, que corresponde a la NIC 47. Tal como lo expresa en el reconocimiento de la misma “Esta Norma Internacional de Contabilidad del Sector Público (NICSP) se ha desarrollado fundamentalmente a partir de la Norma Internacional de Contabilidad (NIC) 41 Agricultura publicada por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB).”<sup>16</sup>

Además, hay que tener en cuenta que la economía de Colombia se enfoca en gran parte al sector agrícola, tal como lo informo el DANE, en el año 2017 incremento el

<sup>16</sup> Normas Internacionales de Información Financiera para el Sector Público.

PIB del país, impulsado principalmente por el sector agropecuario que registró un crecimiento de 4,9% y la actividad financiera y de seguros con 3,8%.

Ilustración 5. Crecimiento por sectores DANE



Fuente: DANE

Lo que le brinda mayor grado de importancia a esta normatividad, ya que esta NICSP detalla el manejo y definición de ciertos conceptos de uno de los ámbitos de mayor relevancia para la economía del país bajo normatividad internacional.

La NICSP 27 —Agricultura tiene por objeto establecer el tratamiento contable y la información a revelar de la actividad agrícola. Su implementación se debe a los cambios que se han venido generando en los últimos años con la globalización, la cual busca que la información contable sea clara y entendible alrededor del mundo, lo cual permite afianzar la participación del sector en los mercados internacionales.

“La NICSP 27 establece, entre otras cosas, el tratamiento contable de los activos biológicos durante el periodo de crecimiento, degeneración, producción y procreación, y de la medición inicial del producto agrícola en el momento de su cosecha o recolección. Requiere la medición al valor razonable menos los costos de venta a partir del reconocimiento inicial del activo biológico hasta el momento de la cosecha o recolección, salvo cuando el valor razonable no pueda ser medido de forma fiable en su reconocimiento inicial. Sin embargo, la NICSP 27 no trata el procesamiento del producto agrícola después de la cosecha o recolección; por ejemplo, de las uvas para obtener vino y de la lana para obtener hilo.”<sup>17</sup>

Cabe apreciar que la producción agrícola comprende un proceso diferente al conocido regularmente en el sector industrial, tal como lo afirma Juan Pérez, en su libro introducción a la contabilidad agrícola.

<sup>17</sup> *Ibíd.*

“Los procesos de producción industrial obedecen a leyes físicas y/o químicas, las que son independientes del medio ambiente y pueden ser controladas por el hombre. Las líneas de producción de una fábrica pueden ponerse en movimiento o detenerse en horas o, a lo más, días, según como se vean las condiciones del mercado. Esto no ocurre así en la agricultura, donde los procesos de producción, una vez iniciados, escapan a la voluntad del operador y siguen cursos determinados por leyes naturales, que pertenecen al dominio de la biología.”<sup>18</sup>

### 2.2.2.3. Contabilidad de Costos

Dentro de una entidad, llevar un adecuado control de los recursos utilizados se considera uno de los aspectos de mayor relevancia que permiten identificar los resultados que efectivamente está generando el desarrollo de la actividad económica, en pro de generar información útil y eficiente para los usuarios de la información, así, toda información requerida en la contabilidad de costos sirve de herramienta a la empresa en un momento determinado para la toma de decisiones coherentes para mejoras continuas.

Según Cristóbal del Rio, en su libro Costos I, históricos define los costos, en el sentido de que “Pueden significar la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo”<sup>19</sup>

De igual forma el autor William Jiménez expresa en su libro contabilidad de costos, desde un aspecto más singular y específico: “Serán costos los desembolsos causados en el proceso de fabricación o por la prestación de un servicio: sueldos, y salarios del personal de la planta de producción, materias primas, servicios públicos relacionados con el proceso productivo, etc.”<sup>20</sup>

Por otro lado el autor Juan García Colín, en el libro contabilidad de costos define el concepto costo como “Valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren”<sup>21</sup>

Estas son definiciones que permiten formarse un escenario en el que participan diferentes variables y que tienen como resultado la aplicación de la contabilidad de costos, a la que se atribuye a la contabilidad gran importancia ya que proporciona una mayor organización en las actividades que desarrollan el objeto social de la empresa, permitiendo cumplir con las metas trazadas a largo y corto plazo.

---

<sup>18</sup> PEREZ, Juan. Introducción a la contabilidad agrícola. Facultad de Agronomía. Venezuela. 2009

<sup>19</sup> DEL RIO GONZALEZ, Cristóbal. Costos I, histórico. España. Cengage Learning. 2011. P. II. 9.

<sup>20</sup> JIMENEZ, William. Contabilidad de Costos. Colombia. Fundación para la Educación superior San Mateo. 2010. P. 14.

<sup>21</sup> GARCIA, Juan. Contabilidad de Costos. México. Mc Graw Hill. Tercera edición. 2008. P. 9.

Así lo establece David Ramírez en su libro contabilidad administrativa, en donde expone sus ideas con relación a la importancia de la aplicación de la contabilidad de costos en la toma de decisiones de una empresa.

“La contabilidad de costos es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de actividades, procesos y productos y con ello facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo.”<sup>22</sup>

En este sentido cabe destacar que los sistemas de costos constituyen una parte fundamental en el funcionamiento y organización de la entidad, ya que para la administración es vital obtener información que pueda ser analizada y por consiguiente realizar los cambios necesarios fundamentados en esta información, así, Charles Hongrem en su libro contabilidad de costos un enfoque gerencial plantea su punto de vista al expresar:

“Los gerentes usan la información contable para administrar las actividades, las operaciones de negocios o de las áreas funcionales que supervisan, así como para coordinar estas actividades, operaciones de negocios o funciones dentro del marco de referencia de la organización. La comprensión de esta información es esencial para que los gerentes realicen sus labores.

La contabilidad de costos mide, analiza y reporta información financiera y no financiera relacionada con los costos de adquisición o uso de los recursos dentro de una organización. Por ejemplo, el cálculo del costo de un producto es una función de la contabilidad de costos, que responde a las necesidades de evaluación de inventarios de la contabilidad financiera, así como a las necesidades de toma de decisiones de la contabilidad administrativa (por ejemplo, la decisión de cómo asignar los precios a los productos, y la elección de cuáles de ellos se deberán promover)”<sup>23</sup>

Así mismo, los autores recalcan la importancia de contar con una contabilidad de costos, ya que es el principal soporte para la toma de decisiones en muchos aspectos concluyentes de cualquier entidad, en los aspectos financiero, de planeación, control interno, entre otros.

“Se requiere que cualquier organización cuente con un conjunto de procedimientos establecidos para proporcionar la información financiera que necesita. Se deben diseñar sistemas de información contable de los fabricantes para recabar los datos detallados de costos relacionados con el proceso de producción. Los sistemas de contabilidad de costos (o procedimientos de control de los costos) son sistema de

---

<sup>22</sup> RAMIREZ, David. Contabilidad Administrativa, Octava edición. México, D.F. Mc. Graw Hill. 2008. P. 35.

<sup>23</sup> HORNGREN, Charles. DATAR, Srikant. RAJAN, Madhav. Contabilidad de costos un enfoque gerencial, Decimocuarta edición. México: Pearson Educación. 2012. P.25

información contable que usan los fabricantes para rastrear los costos en que se incurre para producir y vender sus diversas líneas de productos.”<sup>24</sup>

De igual forma para los autores Backer, Jacobsen y Ramírez, al poseer un sistema de costos eficiente la administración posee el poder de tomar la decisión que considere más pertinente y de la que se obtenga mayores beneficios:

“Las decisiones de la administración implican una selección entre cursos de acción opcionales. Los costos juegan un papel muy importante en el proceso de la toma de decisiones. Cuando los valores cuantitativos pueden asignarse a las opciones, la administración cuenta con un indicador acerca de cuál es la opción más conveniente desde un punto de vista económico.”<sup>25</sup>

Y en forma similar lo abordan los Autores Sinesterra y Rincón, al destacar la contabilidad de costos como una herramienta de direccionamiento y control frente a los diferentes escenarios que se presenten en la entidad, y no solo como un medio de recolección de los diferentes costos en que incurre una producción:

“Prácticamente todos los entes económicos cuentan con un sistema de contabilidad para identificar, medir, clasificar, registrar, analizar e informar las operaciones de la empresa de forma clara y completa. Este sistema de contabilidad constituye el principal sistema de información en toda organización, pues proporciona este valioso recurso para tres fines diferentes: preparar informes internos para los distintos niveles de la administración, que serán utilizados para la toma de decisiones tácticas y operacionales; elaborar informes internos que se utilizan en la planeación, evaluación y control de las operaciones; y preparar informes para los usuarios externos, que se emplearán en la toma de decisiones y en otras aplicaciones.”<sup>26</sup>

Frente a la situación descrita anteriormente, Edward J. Vanderbeck y Maria R. Mitchell en su libro principios de contabilidad de costos afirman que a contabilidad de costos se ha desarrollado con el objetivo de proporcionar la suficiente información que permita ejercer control de los recursos y finalmente determinar un margen de utilidad al producto:

“La contabilidad de costos se ha desarrollado para permitirles a los fabricantes procesar los diversos costos asociados con la manufactura y proporcionar características integradas de control. La información producida por un sistema de contabilidad o procedimiento de costos ofrece una base para determinar los costos y

---

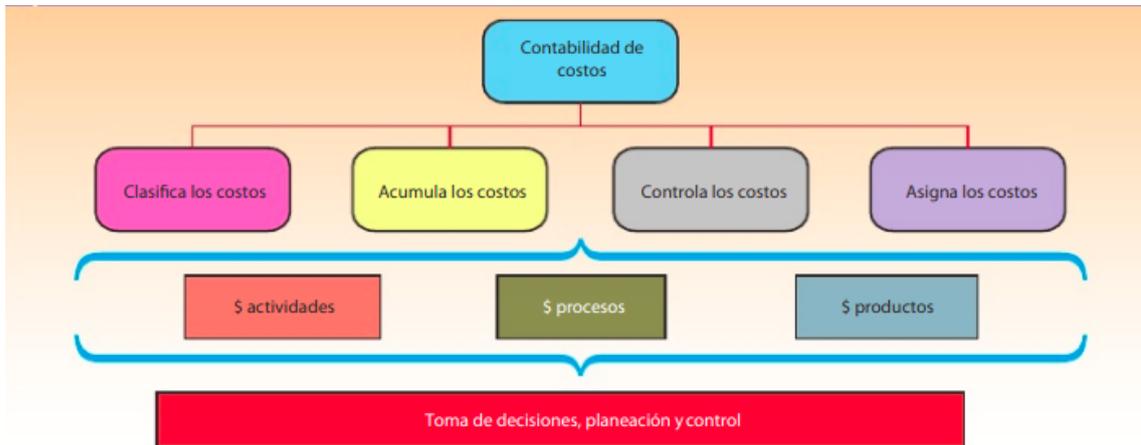
<sup>24</sup> *Ibíd.* P. 17.

<sup>25</sup> BACKER, Morton. JACOBSEM, Lyle. RAMIREZ, David. *Contabilidad de Costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones*, Segunda edición. Mc Graw Hill. 1983. P. 29.

<sup>26</sup> SINESTERRA, Gonzalo. RINCON, Carlos. *Contabilidad de Costos con aproximación a normas internacionales*. Colombia. Ecoe Ediciones. 2017. P. 3.

los precios de venta de los productos, y ayuda a la gerencia a planear y controlar las operaciones.”<sup>27</sup>

Ilustración 6. Esquema de contabilidad de costos para la toma de decisiones



Fuente: Contabilidad administrativa. Autor: David Noel Ramírez Padilla.

#### 2.2.2.4 Objetivos de la contabilidad de costos

En lo respecta a los objetivos que expone la contabilidad de costos, se habla de lo expresado en el libro Contabilidad de costos, un enfoque administrativo para la toma de decisiones.

“En general, los costos que se reúnen en las cuentas sirven para tres propósitos generales:

1. Proporcionar informes relativos a costos para medir la utilidad y evaluar el inventario (estado de resultados y balance general)
2. Ofrece información para el control administrativo de las operaciones y actividades de la empresa (informes de control).
3. Proporcionar información a la administración para fundamentar la planeación y la toma de decisiones (análisis y estudios especiales)”<sup>28</sup>

Por otro lado, el autor Juan García propone de manera más específica los siguientes objetivos:<sup>29</sup>

<sup>27</sup> VANDERBECK, Edward. MITCHELL, María. Principios de Contabilidad de Costos, Decimoséptima edición. Cengage Learning. 2017. P. 3.

<sup>28</sup> *Ibíd.* P. 2.

<sup>29</sup> GARCIA. Op. Cit. P. 8.

- Contribuir a fortalecer los mecanismos de coordinación y apoyo entre todas las áreas (compras, producción, recursos humanos, finanzas, distribución, ventas, etc.), para el logro de los objetivos de la empresa.
- Determinar costos unitarios para establecer estrategias que se conviertan en ventajas competitivas sostenibles, y para efectos de evaluar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.
- Generar información que permita a los diferentes niveles de dirección una mejor planeación, evaluación y control de sus operaciones.
- Contribuir a mejorar los resultados operativos y financieros de la empresa, propiciando el ingreso a procesos de mejora continua.
- Contribuir en la elaboración de los presupuestos, en la planeación de utilidades y en la elección de alternativas, proporcionando información oportuna e incluso anticipada de los costos de producción, distribución, venta, administración y financiamiento.
- Controlar los costos incurridos a través de comparaciones con costos previamente establecidos y, en consecuencia, descubrir ineficiencias.
- Generar información que contribuya a determinar resultados por línea de negocios, productos y centros de costo.
- Atender los requerimientos de la Ley del Impuesto sobre la Renta y su Reglamento.
- Proporcionar información de costos, en forma oportuna, a la dirección de la empresa, para una mejor toma de decisiones.

Basándose en el autor William Jiménez, que en su libro Contabilidad de costos expone los siguientes objetivos:

- a. Acumular los datos de costos para determinar costo unitario del producto fabricado.
- b. Facilitar información para la planificación de los procesos productivos.
- c. Contribuir al control de los procesos productivos.
- d. Facilitar información para la elaboración de presupuestos generales y estudios económicos de la empresa.
- e. Facilitar la racionalidad en la toma de decisiones.”<sup>30</sup>

Por su parte el autor Gonzalo Sinesterra, en su libro contabilidad de costos, identifica que:

“Como subsistema de la contabilidad, la contabilidad de costos debe cumplir los siguientes objetivos:

---

<sup>30</sup> JIMENEZ. Op. Cit. P. 13.

- Acumular los datos de costos para determinar el costo unitario del producto fabricado; cifra clave para fijar el precio de venta y conocer los márgenes de utilidad.
- Brindar a los diferentes niveles de la administración de la empresa datos de costos necesarios para la planeación de las operaciones de manufactura y el control de los costos de producción.
- Contribuir con el control de las operaciones de manufactura.
- Proporcionar a la administración la información de costos necesaria para la presupuestación, los estudios económicos y otras decisiones especiales, relacionadas con inversión a largo y mediano plazo.
- Brindar racionalidad en la toma de decisiones.”<sup>31</sup>

#### 2.2.2.5 Elementos del costo

En cuanto a los elementos que componen un sistema de costos, se debe tener en cuenta que, para la elaboración de un producto, es indispensable la transformación de materias primas, que serán la base de elaboración del producto final. Para que dicha transformación sea efectiva serán necesarios costos adicionales de conversión, denominados mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

“Son los elementos básicos que, a través de la intervención de la mano de obra y la incurrancia de los costos indirectos de fabricación, se transforman en productos terminados, en el proceso de producción.”<sup>32</sup>

“Son los materiales que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio físico y/o químico, antes de que puedan venderse como productos terminados, se divide en:

a) Materia prima directa (MPD) Son todos los materiales sujetos a transformación, que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados, como por ejemplo, la madera en la industria mueblera.

b) Materia prima indirecta (MPI) Son todos los materiales sujetos a transformación, que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados, por ejemplo, el barniz en la industria mueblera.”<sup>33</sup>

Partiendo de lo anteriormente mencionado, el autor Gonzalo Sinesterra define a las materias primas como aquellos “materiales que, una vez sometidos a un proceso de transformación, se convierten en productos terminados.”<sup>34</sup>

---

<sup>31</sup> SINIESTERRA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá D.C. Ecoe ediciones. 2011. P. 11.

<sup>32</sup> SUAREZ, Luz. Contabilidad de Costos, implementación y aplicación de un sistema de costos por orden de producción. Colombia. Ediciones Unicesar. 2016. P. 125.

<sup>33</sup> GARCIA. Op. Cit. P. 16.

<sup>34</sup> SINIESTERRA. Op. Cit. P.14.

Ahora bien, teniendo en cuenta el segundo componente denominado mano de obra, en el libro contabilidad de costos un enfoque administrativo para la toma de decisiones, la puntualiza como:

“La mano de obra de producción se utiliza para convertir las materias primas en productos terminados. La mano de obra es un servicio, que, a diferencia de los materiales y suministros, no puede almacenarse y no se convierten en forma demostrable, en parte del producto terminado. Las funciones que implican la adquisición y administración de los servicios de mano de obra, por lo tanto, son algo diferentes a las que implican la adquisición, utilización y distribución de los materiales.”<sup>35</sup>

Por lo cual, los autores María Martí y Eduardo Solorio<sup>36</sup> en su libro contabilidad de costos recalcan que el elemento humano juega un papel relevante en cualquier organización, ya que sin el simplemente no existiría nada. Independientemente de si sea una industria mecánica o tecnológica, el componente de mano de obra le permite subsistir y desarrollarse.

Por último, el componente denominado costos indirectos de fabricación los autores Carlos Rincón y Fernando Villareal, lo definen de la siguiente manera:

“Son todos los costos de fábrica que no se pueden relacionar directamente en el costo del producto porque no se integran plenamente dentro del proceso de fabricación, o porque su cálculo para integrarlo directamente al producto es bastante complejo por su variabilidad entre productos o porque su precio es imperceptible.”<sup>37</sup>

Adicionalmente, describe los conceptos que se pueden clasificar en una producción como costos indirectos de fabricación:

“MATERIALES INDIRECTOS: Son aquellos materiales que se consumen dentro de la fábrica, pero no están dentro de las materias primas que conforman el producto. Igualmente se asume como indirecto las materias primas que están dentro del producto pero que no se pueden identificar, valorizar fácilmente, al no tener un estudio y control riguroso sobre este.

---

<sup>35</sup> BACKER. Op. Cit. P. 114.

<sup>36</sup> MARTI, Teresa y SOLORIO JIMENEZ, Eduardo. Contabilidad de costos. Quinta edición. México. Editorial LIMUSA S.A. 2007.P. 79.

<sup>37</sup> RINCON, Carlos. VILLARREAL, Fernando. Contabilidad de costos I componentes del costo. Bogotá. Ediciones de la U. 2014. P. 263.

MANO DE OBRA INDIRECTA: Salarios con todas las prestaciones del personal que se encuentran en la fábrica, pero que no está directamente relacionado con el proceso productivo.”<sup>38</sup>

#### 2.2.2.6 Sistemas de costos

Teniendo en cuenta los conceptos anteriormente explicados, es importante mencionar que se identifican dos sistemas de costos que son frecuentemente utilizados en las empresas industriales. Estos son el sistema de costos por órdenes de producción y el sistema de costos por procesos.

“El sistema de costos que debería aplicarse, sea por órdenes de trabajo, por procesos, o una combinación de ambos, depende la naturaleza de las actividades de producción de la compañía. Como se ha sugerido anteriormente, la diferencia fundamental entre un sistema de órdenes de trabajo y un sistema de costos por procesos radica en la importancia que se le asigna a la clasificación y acumulación inicial de los costos de producción.”<sup>39</sup>

Con respecto al sistema de costos por órdenes de producción Luz Marina Suarez expresa:

“El sistema de costos por órdenes de producción, también recibe los nombres de: Costos por lotes de trabajo, o por pedidos de los clientes.

Es aplicado en las industrias cuyos costos de producción pueden ser identificables con el producto en cada orden específica, en la medida en que vayan realizando las operaciones manufactureras.”<sup>40</sup>

Por ende, es de vital importancia reconocer las características que definen cada sistema de costos, como lo describe el autor Juan Garcia:

“Se establece este sistema cuando la producción tiene un carácter interrumpido, lotificado, diversificado, que responda a órdenes e instrucciones concretas y específicas de producir uno o varios artículos o un conjunto similar de los mismos. Por consiguiente, para controlar cada partida de artículos se requiere de la emisión de una orden de producción en la que se acumulen los tres elementos del costo de producción. Por su parte, el costo unitario de producción se obtiene al dividir el costo total de producción entre el total de unidades producidas de cada orden.”<sup>41</sup>

“Según Gómez Bravo (2001), los objetivos de implementar un sistema de costeo por órdenes de producción son: Calcular el costo de fabricación de cada

---

<sup>38</sup> *Ibíd.*, P. 264.

<sup>39</sup> BACKER. *Op. Cit.* P. 218.

<sup>40</sup> SUAREZ. *Op. Cit.* P. 93.

<sup>41</sup> GARCIA. *Op. Cit.* P. 117.

artículo, mantener el conocimiento lógico del proceso de producción y mantener el control de la producción.”<sup>42</sup>

Por el contrario, el sistema de costos por procesos, representa un sistema de acumulación más mecanizado y eficiente, como lo indica Suarez: “Este sistema es aplicado a empresas cuya producción se realiza en serie o línea de grandes volúmenes de producción, a través de procesos repetitivos y estandarizados”<sup>43</sup>

Por lo cual las entidades deben identificar el sistema de costos que se acomode de mejor manera a las características productivas que posean, y que les permita obtener mayor control de los procesos productivos.

“El sistema de costos por procesos es recomendable para industrias o empresas que por cada unidad de producto se demanda esencialmente la misma cantidad de cada elemento del costo (material directo, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación y hoy en día, el cuarto elemento del costo, los servicios contratados)”<sup>44</sup>

#### 2.2.2.7. Contabilidad agropecuaria.

Según Mariana Verdezoto y Mónica Vargas<sup>45</sup>, en su libro *Introducción a la contabilidad agrícola*, es considerada como una rama especializada de la contabilidad general, donde intervienen los activos biológicos: plantas y animales vivientes ya que en las empresas que se ubican dentro de esta área ejecutan operaciones similares a las que realizan entidades del sector comercial, industrial y de servicios, sin embargo, al estar relacionado con actividades agrícolas, es vital contemplar las particularidades del proceso de transformación biológica.

La mayor parte de actividades agrícolas y pecuarias se complementan en la provisión de algunos insumos para satisfacer sus necesidades en el desarrollo de sus procesos productivos, sin embargo, desde el punto de vista contable, es necesario separar los costos que cada línea genera para enfrentarlos con sus ingresos y determinar la rentabilidad de cada uno.

---

<sup>42</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Nota de clase de contabilidad de gestión. Bogotá. P. 184.

<sup>43</sup> SUAREZ. Op. Cit. P. 51.

<sup>44</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Op. Cit. P. 200.

<sup>45</sup> VERDEZOTO, Mariana. VARGAS, Mónica. *Introducción a la Contabilidad agrícola*. Ecuador: Universidad Técnica de Machala. 2015. P. 14.

- Contabilidad agrícola:

Los cultivos: Se refiere a aquellas labores que se ejecutan en la tierra para la siembra, cuidado y cosecha de los productos agrícolas. Esta actividad data desde tiempos inmemorables, siendo una de las actividades que satisface las necesidades de alimentación del hombre y también apoyando la cría y explotación de la ganadería.

- Contabilidad pecuaria: Se relaciona con aquellas actividades ganaderas que se enfocan en la crianza de animales para su comercialización y aprovechamiento económico. Dependiendo del tipo de ganado y especies de que se ocupe la crianza, puede distinguirse distintas clases de explotación ganadera.

- Cría y explotación de: bovinos, ovinos, porcinos, caprinos, auquénidos, aves, abejas y otros insectos útiles, otros animales menores.
- Producción de: carnes, leche, huevos, lanas, fibras, pelos y plumas, cueros y pieles.
- Aprovechamiento de pastos naturales y praderas permanentes.

#### Clasificación del ganado

1. Por la especie: Vacunos, ovinos, porcinos, caprinos, equinos, aves, cuyes, conejos, abejas, etc.
2. Por su sexo: Hembra y macho.
3. Por su raza: Cada especie de ganado tiene sus diferentes razas.
4. Por su función: destinados a la reproducción o generación de nuevas unidades, se les denomina reproductores hembras o machos, según corresponda, De doble propósito, cuando están orientados a la producción de dos productos, como por ejemplo carne de vacuno y leche, carne de gallina y huevos, carne de ovino y lana, etc.
5. Por su categoría o clase: Esta clasificación está en función a las edades de los ganados que se cría, dándole ciertas denominaciones según la especie.

#### 2.2.2.7.1. Importancia de la contabilidad agropecuaria

La importancia de esta contabilidad se refleja en la obtención de información en la determinación de los costos de producción; estos costos en este campo productivo se conocen en el momento en que se ha terminado el proceso de producción es decir una vez haya culminado las etapas de cuidado y desarrollo

de los cambios biológicos de los animales, y si se habla de explotación de cultivos cuando haya finalizado el proceso de producción agrícola.

El conocimiento de los costos agropecuarios proporciona al empresario información veraz para tomar decisiones respecto a las actividades que se realizan dentro de la producción, además le facilita herramientas de comparación de información con periodos anteriores con el objetivo de establecer las dinámicas que lleven a un adecuado manejo de la producción.

### **Costo de producción agropecuaria.**

En primera instancia es pertinente hablar de un sistema productivo, el cual se desarrolla bajo el propósito de la obtención de un producto final, en este sentido está constituido por el almacén de materias primas, producción y depósito de productos terminados, lo cual se ejecuta siguiendo una secuencia lógica desde el momento en que las materias primas salen del almacén y son transformadas para obtener un producto terminado y hasta llegar al depósito, donde son almacenados y posteriormente entregados a los clientes o consumidores.

Concretamente, el Sistema de producción agrícola, está constituido por una serie de etapas organizadas, comenzando con la preparación del terreno y finalizando con la cosecha del producto, y así obtener productos vegetales, esto cuando se habla de producción de plantas, de igual forma se puede hablar del proceso de producción de animales el cual también se desarrolla en base a etapas que van desde el nacimiento hasta la comercialización del mismo, en este sentido las personas que se dedican a la realización de estas actividades en las empresas agrícolas, deben enfrentar una serie de limitaciones y obligaciones, esto en comparación a otras actividades económicas, debido a su relación directa con el medioambiente.

El esquema productivo de las diferentes empresas sufrió un cambio significativo a partir de la globalización, con el propósito de formar parte de un mercado globalizado las empresas han formulado cambios dentro de organización para dar respuesta a los efectos provocados por este proceso, así la organización de la empresa se centra en el desempeño operativo de sus actividades y en el aspecto contable de la misma; en este sentido se puede ver claramente la necesidad de cada organización de realizar inversión de capital en equipos industriales, medios de transporte, materias primas de calidad, contratación de personal, y de igual forma en aspectos que determinan el funcionamiento de una empresa como son lo administrativo y contable.

Actualmente debido al creciente mercado competitivo las nuevas tecnologías y los nuevos paradigmas que han surgido con ocasión de la globalización como la

sostenibilidad del sistema productivo, la administración de costos se ha extendido hacia otros tipos, tales como las organizaciones de la salud, seguros, transporte, educación y al negocio agrícola, entre otros. En estas unidades, quienes se responsabilizan por la actividad de producción deben enfrentar una serie de limitaciones y obligaciones, aparte de las contables, relacionadas con otras actividades económicas, a causa de su dependencia del medio ambiente, al carácter perecedero de los productos vegetales y a la estacionalidad de la producción.

“La contabilidad agropecuaria es un subsistema de la contabilidad dentro de la teoría de sistemas. A su vez, la contabilidad agropecuaria es un sistema mismo, ya que involucra un proceso y todo un contexto relacionado con las transacciones del campo, es decir, se abastece de insumos, los transforma, se obtienen resultados y se retroalimentan mediante el análisis financiero en busca de nuevos horizontes de planeación...

La contabilidad agropecuaria es una especialidad de la actividad contable, dedicada a la aplicación y uso de la técnica contable en las entidades económicas exclusivas del ramo agropecuario. Es un poderoso auxiliar en todo tipo de empresas, lucrativas o no. Se puede considerar también a la contabilidad agropecuaria como una herramienta útil que interpreta el idioma de los negocios relacionados con el campo”<sup>46</sup>

La actividad agrícola debe ser tratada como un ejercicio que se realiza dentro de un contexto organizativo empresarial, y con lo cual se plantea por objetivo la búsqueda del éxito y la maximización de beneficio, enfocado a la única alternativa que tiene una empresa para sobrevivir en un marco de alta competitividad y de crecimiento, por lo cual las actividades contables no pierden su relevancia, sino al contrario, cada vez toman mayor importancia.

“La contabilidad agrícola es una rama de la contabilidad general, netamente especializada y su contabilización se realiza de la misma manera que la contabilidad de costos industriales. En otras palabras, es el registro y ordenamiento de la información de las transacciones practicadas en unidades económicas dentro de las empresas agropecuarias con el objeto de cuantificarlas para tomar decisiones de carácter administrativo”<sup>47</sup>.

En este sentido es de gran importancia la aplicación de la contabilidad en el desarrollo adecuado de un sistema de producción agrícola, ya que en cada proceso se llevan a cabo costos por concepto de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, por ende, se requiere de un sistema para acumular y asignar los costos a los productos, todo con el objetivo de suministrar información

---

<sup>46</sup> CASTAÑEDA, E. (1989). La contabilidad en la empresa agropecuaria. Citado por AGUILAR, Alfredo. Administración Agropecuaria. México: Trillas. Cuarta ed. págs. 547-685.

<sup>47</sup> UGALDE, Gilberto. Administración de empresas agropecuarias. Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia. 1986. P. 22.

útil para tomar decisiones entorno al periodo productivo transcurrido, de allí surge la importancia de la implementación cuyo objetivo sería organizar la información contable derivada del proceso de producción de la producción agrícola.

“La importancia de implementar un sistema de costos en una empresa industrial, radica en controlar los insumos destinados a la producción, además el sistema permite determinar el costo o sacrificio económico en el que incurre la empresa para fabricar un producto, el cual permite fijar precios de venta ajustados a las condiciones reales. Por otra parte, un sistema de contabilidad de costos suministra a la gerencia información valiosa para tomar decisiones, en función de redireccionar la empresa o fijar estrategias de productividad y competitividad que permitan asegurar factores de éxito en estos negocios”<sup>48</sup>.

En este sentido, es de vital importancia recalcar la definición dada por las Normas Internacionales para el Sector Público en la introducción correspondiente a la NICSP 27, la cual establece:

“La NICSP 27 establece el tratamiento contable y la información a revelar relacionados con la actividad agrícola, un tema no cubierto en otras Normas. La actividad agrícola es la gestión por una entidad de la transformación biológica de animales o plantas vivos (activos biológicos) para la venta, o la distribución sin contraprestación, o por una contraprestación simbólica, o para su conversión en producto agrícola o en activos biológicos adicionales.”<sup>49</sup>

Una vez aclarada la distinción entre estos dos importantes términos, cabe destacar que en la presente investigación se abarcan la actividad agrícola y pecuaria, debido a que para la producción de la especie *cavia porcellus*, (cuy) se debe contar con la producción de Pasto, que cumple con la definición de activo biológico especificada por la normatividad.

Factores a tener en cuenta:

La ganadería como cualquier otra actividad depende de una serie de factores, pudiendo considerarse a cuatro como los de mayor relevancia: factor animal, factor forraje, factor sanidad y mano de obra.

El animal puede ser altamente productivo cuando se trata de ganado mejorado o seleccionado; en este sentido se puede encontrar animales menos dotados o de bajo rendimiento que se los considerara como no seleccionados.

---

<sup>48</sup> GOMEZ NIÑO, Ofelia. Los costos y procesos de producción, opción estratégica de productividad y competitividad en la industria de confecciones. Bogotá: Revista EAN, 2011. P. 174

<sup>49</sup> Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público emitidas por IPSASB.

El forraje es el alimento principal del ganado, es lo que los técnicos le llaman el “factor transformable”, debe ser abundante y de muy buena calidad, en función al tipo de ganado que se cría.

La mano de obra debe ser altamente especializada, por cuanto la producción y productividad depende del manejo adecuado que se le proporcione. El cuidado que se tenga con los animales debe ser continua, para ello el personal contratado debe tener conocimientos de zootecnia, veterinaria y también sobre aspectos agrícolas; este último requisito para el apropiado manejo de los pastos.

El cuy, *cavia porcellus*, también conocida como cuy o curi es un mamífero originario de Suramérica (Brasil, Perú, Bolivia, Colombia, Paraguay y Ecuador). Recibe nombres diversos tales como “curi”, “cuyes”, “cuie”, “sucuy”, “conejillo de indias”, “guinea pig”; en Nariño es común “cuy”, el cual según el V curso y congreso latinoamericano de cuyicultura y mesa Redonda sobre cuyicultura periurbana, tiene diversas ventajas que son importante resaltar, las cuales son.

- 1- Son herbívoros, permite producir carne a partir del uso de forraje y subproductos agrícolas.
- 2- Son de ciclo reproductivo corto.
- 3- Las hembras presentan celo post-partum.
- 4- Son poliéstricas y múltiparas.
- 5- Se adaptan a diferentes ecosistemas.
- 6- No compiten con los monogástricos por insumos alimenticios.

Se pueden encontrar cuyes criollos, muy difundidos en la zona rural del sur de Colombia, animales de estrecha consanguinidad, rústicos, pequeños, de bajo peso, cabeza alargada, angulosos, cuerpo alargado y baja masa muscular.

Los mal llamados “mejorados” son animales obtenidos por cruzamiento por el sistema de absorción, híbridos con diferente porcentaje de las variedades que intervienen en el cruce; de antemano es vital recalcar que esta especie contribuye en gran parte a la seguridad alimentaria de las familias campesinas de la región.

“El cuy, animal milenario de los hombres del sur se encuentra en el corazón cultural del pueblo, como elemento conductor de una amplia significación en la vida cotidiana de los campesinos del sur de Colombia, tal vez, por compartir con ellos el mismo hábitat durante su existencia. Este animal doméstico más que hacer parte de la dieta alimenticia, tiene para el hombre Nariñense, una vida simbólica y social.”<sup>50</sup>

---

<sup>50</sup> Fundación Swissaid y Grupo Semillas. Animales criollos, conocimiento tradicional y soberanía alimentaria. ARFO Ltda. Medellín. 2003. P. 17.

### 2.2.3. Marco legal

Inicialmente cabe recalcar que mediante la Ley 42 de 1923, se le confirió a la Contraloría General de la Republica la competencia de ejercer el control fiscal y, al mismo tiempo, la función de llevar las cuentas generales de la Nación. El cual especifica en su capítulo II denominado Facultades y deberes del contralor General:

“Artículo 9º. El Contralor General tendrá las facultades y deberes que se expresan en los artículos siguientes:

Artículo 10. Llevará las cuentas generales de la Nación, incluyendo las relacionadas con la deuda pública.”

Los cuales fueron derogadas mediante la Ley 58 de 1946, por la cual se reforman las leyes orgánicas del Departamento de Contraloría y se dictan otras disposiciones. Fue hasta 1991, con la aparición del Artículo 354 de la constitución que se predispuso de la necesidad de que la nación dispusiera con un contador General, dicho artículo especifica:

“Habrá un Contador General, funcionario de la rama ejecutiva, quien llevará la contabilidad general de la Nación y consolidará ésta con la de sus entidades descentralizadas territorialmente o por servicios, cualquiera que sea el orden al que pertenezcan, excepto la referente a la ejecución del Presupuesto, cuya competencia se atribuye a la Contraloría.

Corresponden al Contador General las funciones de uniformar, centralizar y consolidar la contabilidad pública, elaborar el balance general y determinar las normas contables que deben regir en el país, conforme a la ley.

PARAGRAFO. Seis meses después de concluido el año fiscal, el Gobierno Nacional enviará al Congreso el balance de la Hacienda, auditado por la Contraloría General de la República, para su conocimiento y análisis”.

**LEY 2649 DE 1993:** Por el cual se reglamenta la Contabilidad en General y se expiden los principios o normas de contabilidad generalmente aceptados en Colombia.

**LEY 298 DE 1996:** El 23 de Julio, se emite la Ley 298 “Por la cual se desarrolla el artículo 354 de la Constitución Política, se crea la Contaduría General de la Nación como una Unidad Administrativa Especial adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y se dictan otras disposiciones sobre la materia.”

Por ende, cabe recalcar lo expuesto en el Artículo 4º, funciones de la Contaduría General de la Nación, literal “a”:

"a) Determinar las políticas, principios y normas sobre contabilidad, que deben regir en el país para todo el sector público"

Debido al grado de importancia y utilidad brindada por la información contable, se han introducido estratégicamente en varias leyes algunos artículos que fortalezcan el sistema nacional de contabilidad pública y, además, que contribuya con el saneamiento y administración eficiente de las finanzas públicas.

**LEY 1314 DE 2009:** "Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento."

**LEY 1450 DE 2011:** por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, dispone en el Artículo 240:

"En desarrollo de los principios de transparencia, eficiencia, eficacia, participación, publicidad, seguridad jurídica e igualdad, el Gobierno Nacional establecerá un sistema de coordinación institucional que persiga el logro de los objetivos de la Ley 1314 de 2009 de expedir normas contables, de información financiera y de aseguramiento de la información que conformen un sistema único y homogéneo de alta calidad dirigido hacia la convergencia con estándares internacionales de aceptación mundial. El desarrollo de este sistema tendrá en cuenta los roles de cada una de las autoridades que participen en la creación de normas de contabilidad, información financiera y aseguramiento de la información según el esquema fijado en las Leyes 298 de 1996 y 1314 de 2009 que distingue entre autoridades de regulación, supervisión y normalización técnica. (...)"

**DECRETO 143 DE 2004:** "Por el cual se modifica la estructura de la Contaduría

**DECRETO 3048 DE 2011:** "Por el cual se crea la Comisión Intersectorial de Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información."

La cual tiene por objeto, estipulado en su artículo 2°.

"La Comisión tendrá por objeto coordinar las entidades públicas con competencia sobre entes públicos o privados y autoridades públicas de supervisión, para que las normas de contabilidad, de información financiera y de aseguramiento de la información de quienes participan en un mismo sector económico sean homogéneas, consistentes y comparables."

General de la Nación y se determinan las funciones de sus dependencias."

**LA RESOLUCIÓN 354 DE 2007:** “Por la cual se adopta el Régimen de Contabilidad Pública, se establece su conformación y se define el ámbito de aplicación.”

Modificada por la **Resolución 156 de 2018**, que adoptó el Régimen de Contabilidad Pública, estableció su conformación y definió su ámbito de aplicación.

**RESOLUCIÓN 033 DE 2012.** “Por la cual se dictan disposiciones en materia del ejercicio de aplicación voluntaria de las Normas Internacionales de Información Financiera - NIIF, por parte de las empresas sujetas al ámbito de aplicación del Régimen de Contabilidad Pública.”

La cual fue modificada por la Resolución 220 en su artículo 4° que especificaba:

“**ARTICULO 4°.** Las empresas que decidan acogerse al ejercicio de prueba de aplicación voluntaria de las Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF, comprendido entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de 2012, deberán enviar comunicación suscrita por el representante legal a la Contaduría General de la Nación, a más tardar el 31 de mayo de 2012, manifestando su decisión de aplicarlas integralmente”.

**RESOLUCION 533 DE 2015.** “Por la cual se incorpora, en el Régimen de Contabilidad Pública, el marco normativo aplicable a entidades de gobierno y se dictan otras disposiciones”.

En la Resolución 533 de 2015 se hace referencia a la Ley 1314 de 2009, como se muestra a continuación.

“Que la Ley 1314 de 2009 es una ley de intervención económica para expedir normas contables, de información financiera y de aseguramiento de la información, que conformen un sistema único y homogéneo, de alta calidad, comprensible y de forzosa observancia;”

“Mediante la Ley 1314 de 2009, el Estado colombiano establece como política la convergencia de la regulación contable del país hacia normas internacionales de información financiera y de contabilidad que tienen aceptación mundial. Esta ley define las autoridades de regulación y normalización técnica y, de manera particular, respeta las facultades regulatorias que en materia de contabilidad.”<sup>51</sup>

---

<sup>51</sup> CONTADURIA GENERAL DE LA NACION. Estrategia de convergencia de la regulación contable publica hacia Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) y Normas Internacionales de Contabilidad del Sector Público (NICSP). P. 19.

Es importante resaltar que lo ordenado en el artículo 12 de la Ley 1314, denominado Coordinación entre entidades pública, al expresar que:

“En ejercicio de sus funciones y competencias constitucionales y legales, las diferentes autoridades con competencia sobre entes privados o públicos deberán garantizar que las normas de contabilidad, de información financiera y de aseguramiento de la información de quienes participen en un mismo sector económico sean homogéneas, consistentes y comparables.”

**RESOLUCIÓN 628 DE 2015:** “Por la cual se incorpora en el Régimen de Contabilidad Pública (RCP), el referente teórico y metodológico de la regulación contable pública, el cual define el alcance del Régimen de Contabilidad Pública y sirve de base para desarrollar este instrumento de normalización y regulación, en el contexto de la convergencia hacia estándares internacionales de información financiera.”

**RESOLUCIÓN 192 DE 2016:** “Por la cual se incorporan, al RCP, los Procedimientos Transversales.”

**RESOLUCION 582 DE 2018:** Por la cual se modifica la Norma de acuerdos de concesión desde la perspectiva de la entidad concedente del Marco Normativo para Entidades de Gobierno.

“Que mediante la Resolución número 533 de 2015, expedida por la Unidad Administrativa Especial Contaduría General de la Nación (CGN), se incorporó, en el Régimen de Contabilidad Pública, el Marco Normativo para Entidades de Gobierno, el cual está integrado por el Marco Conceptual para la Preparación y Presentación de Información Financiera; las Normas para el Reconocimiento, Medición, Revelación y Presentación de los Hechos Económicos; los Procedimientos Contables; las Guías de Aplicación; el Catálogo General de Cuentas; y la Doctrina Contable Pública.

Que mediante las Resoluciones número 113 de 2016 y 484 de 2017, expedidas por la CGN, se modificaron las Normas para el Reconocimiento, Medición, Revelación y Presentación de los Hechos Económicos del Marco Normativo para Entidades de Gobierno.

Que como producto de las mejoras que conllevan los procesos de regulación, originadas en la revisión interna de la CGN y en la retroalimentación de las entidades públicas y demás interesados, se requiere modificar la Norma de acuerdos de concesión desde la perspectiva de la entidad concedente del Marco Normativo para Entidades de Gobierno.”

**RESOLUCION N° 1640 DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO:** “Por la cual se declara al Proyecto de Inversión Convergencia de la Universidad de Nariño hacia el nuevo Marco basado en Normas de Contabilidad para el Sector Público – NICSP como proyecto prioritario en la Institución.”

**NORMATIVIDAD LABORAL:**

**LEY 100 DE 1993:** “por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones”

**LEY 995 DE 2005:** “por medio de la cual se reconoce la compensación en dinero de las vacaciones a los trabajadores del sector privado y a los empleados y trabajadores de la administración pública en sus diferentes órdenes y niveles”.

**LEY 1562 DE 2012:** “por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.”

- Concepto Marco 2 de 2014 Departamento Administrativo de la Función Pública.

**DECRETO LEY 3135 DE 1968:** “Por el cual se prevé la integración de la seguridad social entre el sector público y el privado y se regula el régimen prestacional de los empleados públicos y trabajadores oficiales”.

**DECRETO LEY 1045 DE 1978:** “por el cual se fijan las reglas generales para la aplicación de las normas sobre prestaciones sociales de los empleados públicos y trabajadores oficiales del sector nacional”.

**DECRETO 496 DE 2006:** Por el cual se dictan disposiciones en materia prestacional.

**DECRETO 1083 DE 2015:** “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Función Pública.”

**DECRETO 780 DE 2016:** “por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social”

**Normatividad sanitaria:**

**RESOLUCION NUMERO 4287 DE 2007:** Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de las aves de corral destinadas para el consumo humano y las disposiciones para su beneficio, desprese, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación. Debido a que para la carne de cuy no existe una normatividad vigente, este proyecto tuvo como base la resolución 4287.

Decreto 2270 de 2012: Por el cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos Destinados para el Consumo Humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación.

#### ESTATUTO TRIBUTARIO:

Basándose en el enfoque de este proyecto de grado, es pertinente mencionar lo relacionado a bienes gravados, exentos y excluidos, ya que permite identificar la clasificación del activo biológico sobre el cual se desarrolla este proyecto.

**“Artículo 424.** Bienes que no causan el impuesto. Modificado por el artículo 175 de la Ley 1819 de 2016.

Los siguientes bienes se hallan excluidos del impuesto y por consiguiente su venta o importación no causa el impuesto sobre las ventas. Para tal efecto se utiliza la nomenclatura arancelaria Andina vigente:

01.03 Animales vivos de la especie porcina.

01.04 Animales vivos de las especies ovina o caprina.

01.05 Gallos, gallinas, patos, gansos, pavos (gallipavos) y pintadas, de las especies domésticas, vivos.

01.06 Los demás animales vivos. [...]”

**“Artículo 477.** Bienes que se encuentran exentos del impuesto.

Nota1. Están exentos del impuesto sobre las ventas, con derecho a compensación y devolución, los siguientes bienes:

01.02. Animales vivos de la especie bovina, excepto los de lidia.

01.05. Pollitos de un día de nacidos.

02.01 Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada.

02.02 Carne de animales de la especie bovina, congelada. [...]”

## 2.2.4. Marco conceptual

**Actividad agrícola:** “Es la gestión por una entidad de la transformación biológica y cosecha o recolección de activos biológicos para:

- La venta;
- Distribución sin contraprestación, o por una contraprestación simbólica;
- Conversión en producto agrícola o en otros activos biológicos adicionales para vender o para distribuirlos sin contraprestación, o por una contraprestación simbólica.”<sup>52</sup>

**Activo biológico:** dentro de la norma se considera como un animal o una planta vivos, es decir los activos biológicos se componen de árboles, plantas y sus respectivos frutos, usados en la actividad agrícola, los cuales pasan por un ciclo de vida, el cual comprende la siembra, el crecimiento del mismo y finalmente cosecha y/o producción. También, los animales de granjas o fincas con fines productivos.

Ilustración 7. Ejemplo de activo Biológico

Activo biológico	Producto agrícola	Productos resultado del procesamiento
Vaca	Leche	Queso
Oveja	lana	Hilo de lana
planta	uva	vino

Fuente: esta investigación.

**Activos:** “Los activos son recursos controlados por la entidad que resultan de un evento pasado y de los cuales se espera obtener un potencial de servicio o generar beneficios económicos futuros. Un recurso controlado es un elemento que otorga, entre otros, un derecho a: a) usar un bien para prestar servicios, b) ceder el uso para que un tercero preste un servicio, c) convertir el recurso en efectivo a través de su disposición, d) beneficiarse de la revalorización de los recursos, o e) recibir una corriente de flujos de efectivo.”<sup>53</sup>

**Arete:** Placa que se le coloca al animal en la oreja con un número, para su correspondiente identificación y control.

**Celo:** Estado de la hembra que delata su estado propicio para recibir el servicio de inseminación por vía artificial o natural.

<sup>52</sup> Federación Internacional de contadores - International Federation of Accountants. Manual de pronunciamientos Internacionales de Contabilidad del Sector Público. EE.UU. 2018. P. 996.

<sup>53</sup> Marco Conceptual para la Preparación y Presentación de Información Financiera, Contaduría General de la Nación. P. 8.

**Concentrado:** Alimento preparado según la ganadería que se explota o el propósito que se persigue. Se produce en base a sustancias ricas en vitaminas, sales minerales y energéticas, etc.

**Costo estándar:** “El costo estándar predeterminado se expresa en términos de una sola unidad. Representa el costo planeado de un producto y por lo general se establece antes de iniciarse la producción, proporcionando así una meta que debe alcanzarse. Este nos sirve como base fundamental para evaluar la eficiencia de una entidad, la cual se debe encontrar en un punto normal de producción.”<sup>54</sup>

**Costos conjuntos:** “son atribuibles a dos, varios o a todos los departamentos, por lo que existe el problema de repartirlos equitativamente; para ello es necesario buscar bases lógicas y adecuadas de reparto, y así asignar la parte alícuota a cada departamento”<sup>55</sup>

**Costo de conversión:** “Término que indica la sumatoria de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.”<sup>56</sup>

**Costo del producto:** “Todos los costos intrínsecos en la manufactura de los productos como materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación incluidos en el proceso de fabricación.”<sup>57</sup>

**Costo directo:** “Erogaciones relacionadas directamente con la producción como: la materia prima y la mano de obra.”<sup>58</sup>

**Costos indirectos:** “Todos los costos relacionados con la producción, distintos a materia prima y a la mano de obra directa.”<sup>59</sup>

**Costos indirectos de fabricación:** constituye el tercer elemento del costo, “son aquellos recursos económicos relacionados y causados durante un periodo por el proceso productivo que no se pueden identificar o asignar de una manera razonable o en forma específica con los productos elaborados, los servicios prestados, las actividades, los centros de costo o las áreas de responsabilidad”<sup>60</sup>; como se mencionó anteriormente este elemento contiene los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los costos generales de fabricación, como: suministros, servicios

---

<sup>54</sup> HERNANDEZ, Virginia. Apuntes de costos III. P. 1. Disponible en:

<http://brd.unid.edu.mx/recursos/Contabilidad%20de%20costos/Bloque%205/Lecturas/1.%20Apuntes%20de%20costos%20III.pdf>

<sup>55</sup> MARTI. Et. Al. Op. cit. P.97

<sup>56</sup> *Ibíd.* P. 314.

<sup>57</sup> *Ibíd.* P. 314.

<sup>58</sup> *Ibíd.* P. 314.

<sup>59</sup> *Ibíd.* P. 314.

<sup>60</sup> AGUIRRE FLOREZ, José Gabriel. Sistema de costeo. Bogotá. colecciones estudios de contaduría. 2004. P. 34.

públicos, impuesto predial, seguros, depreciaciones, mantenimiento y todos aquellos costos relacionados con la operación de manufactura.

**Costo primo:** “Término que indica la sumatoria de la materia prima y la mano de obra directa.”<sup>61</sup>

**Cultivar:** “consiste en realizar labores en la tierra y con las plantas para que estas fructifiquen, actividad que se inicia con la limpieza y preparación del terreno, abonamiento y riego de la tierra hasta que se produzca la cosecha.”<sup>62</sup>

**Cultivo:** “El cultivo es la tercera etapa de la actividad agrícola, a la que también se denomina «labores culturales». Consiste en labores de mantenimiento de la cementsera a fin de asegurar el desarrollo normal del cultivo, realizándose funciones como limpieza de hierbas, abono oportuno, y aplicación de pesticidas.”<sup>63</sup>

**Cuy:** “Animal herbívoro, basa su alimentación en forrajes, los cuales están influenciados por factores como la estacionalidad climática y manejo agronómico, aspectos que alteran su productividad y valor nutritivo.”<sup>64</sup>

**Cuy de descarte:** se llama así a la separación de los animales o productos con defectos físicos no aptos para los fines que persigue el productor agrario; en la agricultura se realiza la separación de los productos en productos buenos, regulares y malos, a estos últimos se les llama descarte y se puede vender a precios módicos o simplemente desecharlos.

**Cuy de engorde:** Se les conoce a los animales que están listos para su venta o sacrificio.

**Cuy pie de cría:** Aquellos machos y hembras seleccionados para la reproducción.

**Cuyes criollos:** “Son los animales que se mantienen en estrecha consanguinidad, son rústicos, pequeños, de bajo peso, cabeza alargada, angulosos y cuello relativamente largo con poca masa muscular. Es una variedad de bajo rendimiento pero que por ser una fuente genética debe ser conservada.”<sup>65</sup>

**Cuyes mejorados:** “Entre estos existen los “puros” genéticamente hablando. “puros” obtenidos por cruzamiento por el sistema de absorción. Híbridos, con

---

<sup>61</sup> MARTI. Et. Al. Op. cit. P. 314.

<sup>62</sup> GAVELAN, Jorge. Bases para implementar los Costos agrícolas. P. 83. Disponible en: [revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/download/5977/5174/](http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/download/5977/5174/)

<sup>63</sup> Definición de la Real Academia Española.

<sup>64</sup> MIRAMAC, John y PORTILLO, Paola. Valoración de harinas de frijol de desecho (*Phaseolus vulgaris*) en la productividad de los cuyes (*Cavia porcellus*) bajo un esquema estratégico de suplementación proteica durante las fases de levante y engorde. Trabajo de grado Zootecnista. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño. Facultad de ciencias pecuarias. Programa de Zootecnia, 2007. P. 25.

<sup>65</sup> ORTEGON, Margarita, MORALES, Fernando. El cuy. Pasto: Marmor ediciones técnicas. 1987. P. 37.

diferente porcentaje de las variedades que intervienen en el cruce. Aquí no se puede hablar de puros pues los padres no transmiten exactamente sus características a la descendencia. Por lo tanto, solo existen líneas.”<sup>66</sup>

**Depreciación:** “Distribución sistemática del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil.”<sup>67</sup>

**Destete:** “El tiempo transcurrido desde el nacimiento de la cría hasta la separación de su madre. La edad de destete se encuentra entre los 10 y 14 días. Durante este proceso se debe clasificar a los animales por sexo, seleccionar por peso y ubicar en su respectiva jaula o poza para continuar con la fase de levante.”<sup>68</sup>

**Elementos del costo de producción:** “Para manufacturar un producto se hace uso de tres componentes conocidos como los elementos del costo de producción, a saber: materias primas, mano de obra y costos indirectos”<sup>69</sup>

**Empadre:** El acto de apareamiento del macho con la hembra con fines de producción cuando esta se encuentra en celo.

**Galpón:** instalación construida para albergar a los animales dedicadas a la producción dentro de un sitio de reproducción animal, aquí se encuentran las pozas y jaulas donde se desarrolla la reproducción animal.

**Gazapo:** cuy de aproximadamente 15 días de vida.

**Gestación:** “la gestación es el periodo de tiempo que dura la formación de un nuevo cuy en el vientre de la hembra. El tiempo promedio es de 67 días y varía según el tamaño de la camada”.<sup>70</sup>

**Inventarios:** “son activos:

(a) en la forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción;

(b) en la forma de materiales o suministros, para ser consumidos o distribuidos en la prestación de servicios.

---

<sup>66</sup> *Ibíd.* P. 37

<sup>67</sup> IFAC. Definiciones NICSP 17, Propiedad, planta y equipo.

<sup>68</sup> ORTEGÓN MORALES, Margarita y MORALES ALARCÓN, Fernando. El Cuy. San Juan de Pasto: Ediciones técnicas Marmor, 1987. p. 233.

<sup>69</sup> SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006. P. 13

<sup>70</sup> CASTRO. *Op. cit.*, p. 11.

(c) conservados para su venta, o distribución en el curso ordinario de las operaciones; o

(d) En proceso de producción de cara a tal venta o distribución.”<sup>71</sup>

**Jaula:** son espacios que albergan a los cuyes según categorías y cantidades.

**Lactancia:** “la hembra ofrece inmunidad a las crías suministrándoles calostro. La producción máxima de leche se alcanza a los 7 días post parto, descendiendo notoriamente a los 13 días. Su valor proteico es de 11,19% superior al de otras especies. Los cuyes lactantes consumen alimento sólido (forraje y concentrado) a partir del segundo día de vida, los consumos son bajos y aumentan del séptimo día en adelante.”<sup>72</sup>

**Mano de obra:** al igual que la materia prima esta se compone de mano de obra directa e indirecta, “la mano de obra directa incluyen la remuneración de toda la mano de obra de fabricación que puede rastrearse al objeto del costo”<sup>73</sup>, la mano de obra que no se puede asociar de forma clara con el producto terminado o que no participa directamente en la transformación de los materiales en producto terminado se clasifica como mano de obra indirecta; y la mano de obra representa el segundo elemento del costo.

**Materia prima:** las materias primas representan el primer elemento del costo y hace referencia a todos los materiales que al ser sometidos al proceso de transformación se convierten en productos terminados, aquí se debe tener en cuenta que la materia prima se clasifica en materia prima directa e indirecta, “La materia prima directa hace referencia a todos los materiales que integran físicamente el producto terminado o que se pueden asociar fácilmente con él”<sup>74</sup>, en contraste la materia prima indirecta no es de fácil asignación al producto y por consiguiente se convierte en un costo indirecto de fabricación.

**Mortalidad:** “Tasa de muertes producidas en una población durante un tiempo dado en general o por una causa determinada.”<sup>75</sup>

**Parto:** “El parto se presenta generalmente en la noche y se tarda entre 10 - 30 minutos. Las crías nacen maduras con ojos y oídos funcionales, con incisivos y cubiertos de pelo. Al nacer, la madre limpia y lame a las crías estimulando la

---

<sup>71</sup> IFAC. Definiciones NICSP 12, Inventarios.

<sup>72</sup> MUÑOZ CORDERO, Lydia et al. El cuy historia, cultura y futuro regional. San Juan de Pasto: Colombia gráfica. Alcaldía de Pasto. Subsecretaría de Programas y Proyectos UMATA, 2004. p. 73.

<sup>73</sup> HORNGREN, Charles; DATAR, Srikant; FOSTER, George. Contabilidad de costos un enfoque gerencial. Decimosegunda edición. México: Pearson educación, 2007. P. 37.

<sup>74</sup> AGUIRRE FLOREZ, José Gabriel. Sistema de costeo. Bogotá: colecciones estudios de contaduría, 2004. P. 34.

<sup>75</sup> Definición de la Real Academia Española.

circulación y suministrándoles calor. Poco después de su nacimiento, los gazapos inician el consumo de calostro.”<sup>76</sup>

**Preparación del Terreno:** “Es la primera etapa del proceso de cultivo. Consiste en acondicionar y preparar la tierra para la siembra, realizando labores que adoptan diferentes denominaciones según las peculiaridades que estas revistan.”<sup>77</sup>

**Promedio geométrico:** En matemáticas y estadística, la media geométrica de una cantidad arbitraria de números (por decir n números) es la raíz n-ésima del producto de todos los números; es recomendada para datos de progresión geométrica, para promediar razones, interés compuesto y números índices.<sup>78</sup> El promedio geométrico permite determinar el promedio de porcentajes, razones, índices, porcentajes de interés devengado o tasas de crecimiento

**Propiedades, planta y equipo:** “Son los activos tangibles que:

- a) posee una entidad para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos; y
- b) se esperan usar durante más de un periodo.”<sup>79</sup>

**Pubertad:** “el desarrollo de la madurez sexual de los cuyes está determinado por factores como manejo y alimentación. La pubertad en una hembra se presenta entre los 33 y 70 días de edad y en el macho entre los 50 y 70 días de edad. Se considera que una hembra está apta para el primer servicio o monta cuando alcanza un peso de 750 gramos aproximadamente entre las 8 y 10 semanas de edad para cuyes mejorados”<sup>80</sup>

**Reproducción:** “el acto que permite perpetuar a las especies, mediante el cruce de la hembra y el macho para fecundar un embrión que luego dará origen a un nuevo animal”<sup>81</sup>

**Siembra:** “La siembra es la segunda etapa de la actividad de cultivo. Consiste en colocar o esparcir la semilla en la tierra preparada para tal fin. Comprende labores previas y posteriores al acto de siembra.”<sup>82</sup>

---

<sup>76</sup> CHAUCA, Lilia. Producción de cuyes (*Cavia porcellus*). Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). P. 18.

<sup>77</sup> Definición de la Real Academia Española.

<sup>78</sup> Definición Media geométrica.

<sup>79</sup> IFAC. Definiciones NICSP 17, Propiedad, planta y equipo.

<sup>80</sup> EGAS V., Lucy y CAYCEDO, Alberto. Curso sobre aspectos técnicos e investigación en la explotación de cuyes. San Juan de Pasto: Secretaría de Agricultura y Fomento de Nariño. Universidad de Nariño. Sistema de Investigaciones, 1992. p. 16.

<sup>81</sup> CASTRO, Hever Patricio. Sistemas de crianza de cuyes a nivel familiar - comercial en el sector rural. Provo, Estados Unidos: Brigham Young University. Benson Agriculture and Food Institute. P. 10.

<sup>82</sup> Definición de la Real Academia Española.

**Sistema de apareamiento intensivo:** Las hembras madres paren en presencia del macho reproductor y estos aprovechan el celo post-parto de la hembra, por lo tanto, la hembra no tiene descanso sexual y los partos suceden cada setenta días aproximadamente.

**Sistema de costos:** “es el conjunto de procedimientos, técnicas registros e informes basados en la teoría de la partida doble para obtener el costo unitario ya sea de un producto o servicio mediante la recopilación, clasificación y aplicación de los elementos del costo”<sup>83</sup>

**Transformación biológica:** “Comprende los procesos de crecimiento, degeneración, productividad y procreación que son la causa de los cambios cualitativos o cuantitativos en un activo biológico”<sup>84</sup>

---

<sup>83</sup> MARTI. Op. Cit., P.40

<sup>84</sup> Federación Internacional de contadores - International Federation of Accountants. Manual de pronunciamientos Internacionales de Contabilidad del Sector Publico.

### 3. PROCESO METODOLOGICO

#### 3.1. Tipo de investigación.

El presente estudio se lleva a cabo dentro del paradigma de investigación analítico; “el método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos, este método nos permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías”<sup>85</sup>

Teniendo en cuenta lo anterior en el presente trabajo se busca en primera instancia determinar el estado actual del objeto en investigación partiendo del análisis de las partes que lo componen, para observar las causas y los efectos que se identifiquen en el proyecto investigativo, todo con el propósito de conocer el proceso productivo y el sistema de costos utilizado, proporcionando información para conocer el manejo y procedimientos que se llevan a cabo en el lugar de la investigación y adquirir la información pertinente para realizar el diseño de un sistema adecuado para el programa.

#### Enfoque de investigación

La presente investigación se desarrolla bajo en enfoque descriptivo, ya que “la investigación descriptiva tiene una mayor profundidad, dado que va más allá de la exploración porque con esta se busca medir las variables que intervienen en el estudio, de acuerdo con sus características, actitudes y del comportamiento de las unidades investigadas, respondiendo en qué medida, como y donde se produce el problema de estudio”. (Risquez y Col 2002), dado que se organiza la información y se realiza un análisis detallado de los resultados obtenidos soportada en los datos recopilados a partir de la observación directa de las actividades desarrolladas en el proceso productivo.

En este sentido la investigación descriptiva permite obtener información del comportamiento de una determinada actividad, lo cual es necesario y fundamental para lograr el objetivo del estudio en ejecución, así, Los estudios descriptivos tratan de identificar las características del fenómeno a investigar, se calcula y valoran diferentes aspectos, partiendo de esto se busca realizar un diagnóstico que permita conocer la participación de cada componente del proceso productivo.

---

<sup>85</sup> RUIZ, Ramón. Historia y evolución del pensamiento científico. Mexico: p. 128. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>

A partir de lo anterior, el presente trabajo es analítico descriptivo, puesto que a partir de los objetivos que se han planteado se busca determinar el estado actual del programa cuyes, partiendo del análisis de las partes que lo componen, como lo son su mano de obra directa e indirecta, las materias primas necesarias para la alimentación de la especie *Cavia Porcellus*, y finalmente los costos indirectos adicionales para su sostenimiento; partiendo de esto, se identifican las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas (DOFA) en el proceso investigativo, todo con el propósito de conocer el proceso productivo y el sistema de costos utilizado por el programa cuyes, proporcionando información para determinar el manejo y procedimientos implementados en el lugar de la investigación.

### **3.2. Fuentes de recolección de la información.**

Para el desarrollo de esta investigación se aplicarán los siguientes métodos de recolección de información.

#### **3.2.1. Fuentes primarias.**

**Observación directa.** La observación es un elemento fundamental para el desarrollo de una investigación, ya que permite obtener información de forma directa de los procesos que se llevan a cabo. Por medio de esta técnica se puede evidenciar de forma precisa y objetiva las actividades que forman parte de la producción dentro del programa de cuyes de la Granja experimental Botan de la Universidad de Nariño, a través de la interacción con operarios y personal que se encuentra directamente relacionado con el programa, todo esto, con el objetivo de realizar un análisis con el cual diseñar un sistema que sea adecuado a las necesidades identificadas.

**Entrevista.** Este método de recolección de la información permite la comunicación de los investigadores con las personas que están directamente implicadas en la producción, obteniendo así información de carácter veraz y confiable sobre la cual realizar los análisis correspondientes que permitan cumplir con el objetivo de la presente investigación.

**Información documental.** Esta fuente permite obtener la información de registros documentales de los controles que se llevan en el lugar objeto de investigación, partiendo de esto se puede acceder a información relevante que permita realizar el conocimiento más amplio sobre los sucesos que se presentan en la organización.

### **3.2.2. Fuentes secundarias.**

Para la fundamentación adecuada de la investigación se hace uso de los diferentes entornos informativos e ilustrativos como bibliotecas, páginas de internet, libros digitales enfocados en el objeto de la investigación.

### **3.3. Población y muestra.**

La población sobre la cual se aplicará la presente investigación está conformada por el director de la granja, los técnicos y profesionales a cargo de los programas, y los operarios que ejecutan actividades directas en la producción. Esta investigación identifica como fuente de información primaria, un profesional encargado del funcionamiento del programa cuyes, tres operarios y los monitores que realizan el trabajo de campo dentro del programa, a quienes se aplicará de forma directa los instrumentos de recolección de información necesarios para la obtención de datos específicos para la investigación.

**Tratamiento de la información.** Con la información recolectada se procederá a analizar la situación actual del programa cuyes de la Granja experimental Botana, partiendo del conocimiento del proceso productivo hasta determinar los elementos del costo que lo conforman, con el objetivo de identificar de forma clara cada parte del proceso y así determinar de forma idónea el sistema de costo adecuado para el programa.

## **4. PRESENTACION DE RESULTADOS**

### **4.1. DIAGNÓSTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LA EMPRESA.**

#### **4.1.1. Posicionamiento de la empresa en el sector.**

La Universidad de Nariño se constituye en Noviembre del año 1904 y se ubica en la ciudad de Pasto departamento de Nariño, en sus inicios se fundó con las facultades de Derecho y Ciencias Políticas, Matemáticas e Ingeniería y clases de Comercio; la Universidad se crea como una institución de educación superior de naturaleza pública, que tiene como objetivo brindar servicios educativos para el desarrollo regional y nacional, con el objetivo de formar profesionales en conocimientos científicos, tecnológicos, artísticos y humanísticos; después de varios años de su fundación se fue consolidando como una institución de educación de calidad viéndose reflejado en la ampliación de cobertura, el desarrollo en la investigación, la preparación del talento humano, la modernización de su infraestructura y de igual forma su estructura educativa se fortaleció ampliando su número de facultades y programas profesionales, hasta llegar a tener en la actualidad un número de 11 Facultades, 50 programas académicos de pregrado de los cuales 15 se encuentran acreditados en alta calidad y 19 programas académicos de postgrado.

La Universidad de Nariño está organizada bajo dependencias entre las cuales se encuentra el fondo de granjas, en donde se llevan a cabo las prácticas académicas desde el año 1953, estas prácticas son parte esencial en la formación profesional del estudiante de cada uno de los programas que se ofrece, teniendo en cuenta este propósito se da origen al fondo de Granjas de la Universidad de Nariño, dando cumplimiento a las exigencias académicas que se ha estipulado en las prácticas profesionales de los programas agrícolas.

El Fondo de Granjas de la Universidad está conformado por seis granjas como son, la Granja Experimental Botana, la Granja Lechera de Chimangual, Mar agrícola, La Quinta y Guamúz, en estas se lleva a cabo actividades agrícolas que originan los diferentes programas productivos, los cuales permiten cumplir con los objetivos académicos e investigativos de la Universidad de Nariño, en este sentido se puede identificar los programas, Porcícola, Avícola, Cuyícola, Apícola, Tecnología de carnes, Ganadería de leche y carne, Piscícolas, Agrícolas ( producción de Uchuvas, Rosas y Hortalizas), Silvopastoriles y Manejo ambiental de residuos orgánicos.

Granja Experimental Botana: Fue adquirida por la Universidad en el año 1953, está ubicada aproximadamente a 9 Km de la ciudad de San Juan de Pasto, en el corregimiento de Catambuco, Vereda Botana, con una extensión de 140 hectáreas; la granja entre sus programas productivos cuenta con: el programa Apícola,

Ganadería, Tecnología de carnes, programas Agrícolas y el programa cuyes; dentro de esta se desarrolla la producción agropecuaria enfocada a la investigación académica de los profesionales afines a este campo.

**Programa cuyícola:** Este programa cuenta con galpones que tienen un área aproximada de 700 m<sup>2</sup>, con una capacidad aproximada para alojar 3.000 cuyes (*cavia porcellus*); es uno de los programas más antiguos y formalizados en su proceso productivo, motivo por el cual se le atribuye gran importancia dentro del funcionamiento de la granja y en el avance de la crianza del cuy que identifica a la región.

A través del tiempo la granja ha logrado posicionarse en el sector gracias al constante crecimiento de los estándares de calidad en el aprendizaje y avance del cuidado de las especies de cada programa que se ha establecido y que son la base de mantenimiento dentro de la granja.

#### **4.1.2. Mercado actual y potencial.**

Entre los clientes más relevantes se encuentran las personas de la región quienes se dedican a la crianza artesanal del cuy los cuales adquieren el animal en la granja para destinarlo como reproductor o como pie de cría, de igual forma las personas particulares que desean el cuy para el consumo propio; también los restaurantes típicos de la región quienes se dedican a la venta del cuy preparado en sus distintas presentaciones. Debido a que el cuy es un producto típico de la región este ha tenido gran acogida entre los habitantes de todos los sectores del departamento, siendo de esta forma reconocidos por la calidad de los animales para consumo que son criados en la granja, de esta forma han logrado posicionarse en este sector productivo dándole un alto reconocimiento en la región y por ende en el sector productivo en el que se desarrollan.

#### **4.1.3. Características del proceso productivo.**

Teniendo en cuenta lo observado dentro del proceso que se desarrolla dentro del programa cuyes de la granja es importante presentar los conceptos que forman parte esencial en la alimentación y cuidado de los animales, así es preciso que se detalle la elaboración de concentrado y el cultivo de pastos como una parte esencial del estudio que se ha realizado, dado que estos dos conceptos se han tratado como dos procesos productivos para obtener la materia prima en la alimentación del cuy.

##### ❖ Elaboración de concentrado

El concentrado es un alimento esencial en la dieta alimenticia de los animales en cuestión, por este motivo siendo la granja un lugar de prácticas estudiantiles de diferentes programas de la Universidad de Nariño se buscan nuevas y mejores alternativas de alimentación que marquen la diferencia en la calidad de animales que se producen dentro del programa; a diferencia de otros lugares de crianza de

cuyes el concentrado es fabricado dentro de la granja teniendo en cuenta los estudios de valores nutricionales que se den aplicar en la alimentación de estos animales.

Actualmente para la obtención del costo del concentrado solo se tienen en cuenta las proporciones de materia prima utilizadas en la elaboración sin tener en cuenta la mano de obra y costos indirectos en el cálculo del costo del concentrado, Teniendo en cuenta las características expuestas dentro de esta investigación se llevó a cabo el proceso de costeo de la elaboración del concentrado como un proceso separado permitiéndonos identificar la materia prima, mano de obra y costos indirectos en su fabricación con el fin de lograr realizar un costeo preciso en la alimentación del animal.

❖ Cultivo de pastos.

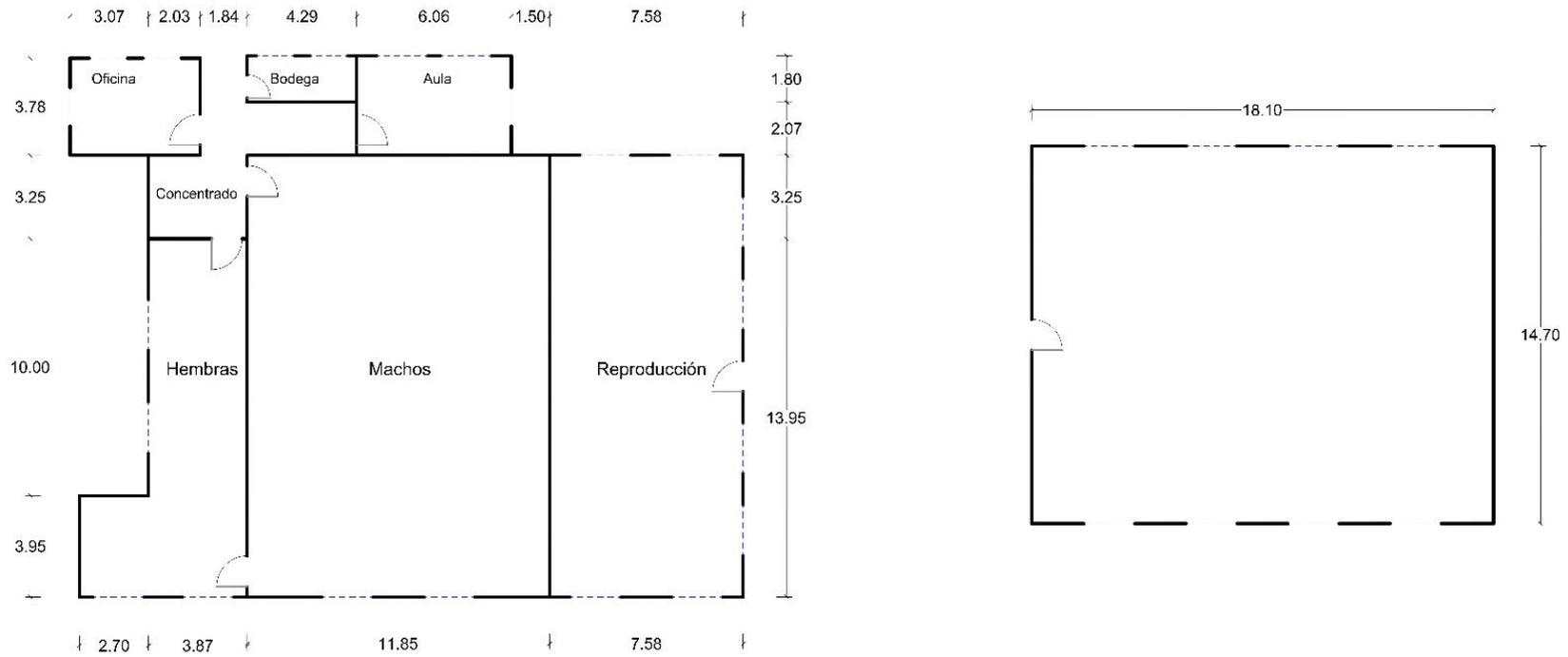
Actualmente el programa proporciona el costo del pasto teniendo en cuenta el precio de mercado, proceso que es inadecuado teniendo en cuenta que la granja experimental botana cuenta con terrenos propios para el cultivo de pastos y realiza las actividades propias para su obtención de los mismos.

En este sentido en esta investigación se determinó la inadecuada aplicación del costo de el pasto en el costeo del cuy como tal, así se ha implementado un proceso de costeo separado en el cultivo de pasto, permitiendo identificar las materias primas, mano de obra y costos indirectos implicados en la producción de este tipo de alimento en el desarrollo del cuy.

#### **4.1.4. Infraestructura, maquinaria y equipo**

La planta física del programa cuyes cuenta con una oficina, un galpón para hembras, un galpón para cuyes machos, un galpón para reproducción, cuarto para concentrado, cuarto para herramientas y área de elaboración de concentrado.

Ilustración 8. Planos programa cuyes.



Fuente: Esta investigación.

Tabla 2. Maquinaria y equipo programa cuyes

Nombre del activo	Valor en libros
Balanza	\$ 270.930
Mezcladora	\$ 1.197.193
Molino	\$ 1.925.439
Tractor	\$ 8.500.000
Guadaña	\$ 1.560.000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 13.453.562</b>

Fuente: Esta investigación.

#### 4.1.5. Estructura actual de costos

Basados en las características productivas del programa cuyes se identifica la orientación a producción por etapas, lo que permite la aplicación de un sistema de costos por procesos, en este sentido se calculan los costos incurridos por cada etapa que conlleva el proceso productivo en el animal. Adicionalmente, se tienen en cuenta las Normas Internacionales de Contabilidad para el Sector Público NICSP, con el fin de costear de manera razonable los costos del programa cuyes, entre las cuales cabe resaltar, NICSP 27 de agricultura, la NICSP 17 de Propiedad, planta y equipo.

Los elementos del costo utilizados en el proceso productivo en el programa cuyes son los siguientes:

##### **Materia prima**

En el proceso productivo del cuy se requiere como materia prima concentrado y pasto utilizados en diferentes cantidades dependiendo de la etapa productiva en que se encuentre el animal, la obtención de estos dos productos se hace mediante la elaboración y cultivo propios dentro de la granja, los materiales para la elaboración del concentrado y el cultivo de pastos son proveídos por una distribuidora de productos de agro de la región, quienes garantizan la calidad de productos para la obtención de materias primas adecuadas en la alimentación del animal.

El cálculo de los costos de materia prima actualmente se realiza teniendo en cuenta las cantidades que se suministran por etapa que son estandarizados basados en estudios previos teniendo en cuenta la nutrición que se desee en cada etapa del proceso productivo, y partiendo de la forma en que se calcula el costo del concentrado y pasto mencionado anteriormente se puede decir que no se está llevando un costeo adecuado debido a como se asigna el costo a la materia prima en sí.

### **Mano de obra:**

El costo correspondiente a la mano de obra directa, corresponde a la retribución del personal que se encarga del mantenimiento y cuidado directo del programa cuyicola, los cuales se dividen de la siguiente manera:

- Dos operarios de tiempo completo - lunes a sábado.
- Un operario de tiempo completo - domingos y festivos.
- Dos monitores de medio tiempo.

El pago se realiza de manera mensual por parte de la Universidad de Nariño, en proporción a los días trabajados. El tipo de contrato que firman los operarios de tiempo completo es por término fijo y el proceso de elección de monitores se realiza a través de la plataforma de la Universidad de Nariño habilitada cada semestre.

La mano de obra indirecta está conformada por el técnico encargado del programa cuyicola, el director del Fondo de Granjas, el conductor, los vigilantes de la granja experimental Botana y el personal de aseo, quienes tienen el mismo tipo de contrato.

Cabe recalcar que el control de tiempo no se registra en ningún tipo de documento que verifique el horario dedicado al programa cuyicola. En este sentido, no se había tenido en cuenta el costo de mano de obra directa o indirecta para el cálculo de costos totales en el sistema productivo del programa.

### **Costos Indirectos de Fabricación:**

La investigación realizada permitió identificar los componentes correspondientes a los Costos indirectos en el proceso productivo, los cuales son:

- Energía eléctrica.
- Insumos para aseo pozas.
- Mortalidad.
- Aseo jaulas al finalizar vida reproductiva (Mano de obra e insumos).
- Nebulización (Mano de obra e insumos).
- Depreciación.
- Amortización macho y hembra.
- Tiempo ocioso remunerado.
- Vigilancia.
- Supervisión director Fondo de Granjas.
- Supervisión técnico programa cuyicola.
- Dotación.
- Arete de identificación.
- Mantenimiento micro dosificador.

En este sentido, en el programa cuyes no se había contemplado los costos por dichos conceptos al proceso productivo.

#### **4.1.6. Producción de programa cuyicola:**

En este punto es importante mencionar que el programa cuyes tiene dentro de su proceso productivo una clasificación de los activos biológicos, que según la NICSP 27 corresponde a la definición de “activo biológico es un animal vivo o una planta.”<sup>86</sup> Para su reconocimiento según la misma norma, se debe contemplar los siguientes ítems:

- “(a) la entidad controle el activo como resultado de sucesos pasados;
- (b) sea probable que la entidad reciba beneficios económicos o potenciales servicios futuros asociados con el activo; y
- (c) el valor razonable o el costo del activo puedan ser medidos de forma fiable.”<sup>87</sup>

Una vez contempladas dichos ítems, se realiza la respectiva clasificación, destacando así, los cuyes que se denominan “seleccionados” y “no seleccionados” esta clasificación dependerá del cumplimiento de ciertas características ya establecidas por el técnico encargado, para determinar su misión dentro del proceso productivo.

**Seleccionados:** Son aquellos que logran ganar peso en menor tiempo, los cuales se eligen para convertirse en su adultez en reproductores o remplazo. Este grupo, cumple con los parámetros establecidos en la NICSP 27, para ser reconocidos como activos biológicos.

**No seleccionados:** Son aquellos que no ganan peso con rapidez, los cuales son destinados para la venta una vez tengan el peso ideal. Este grupo, cumple con los parámetros establecidos en la NICSP 27, para ser reconocidos como activos biológicos.

#### **4.1.7. Proveedores:**

La Universidad de Nariño cuenta con proveedores regionales que le proveen los insumos necesarios para desarrollar las actividades propias de cada programa, en este sentido, el programa cuyicola necesita los insumos para la elaboración de concentrado y para los cultivos de pastos y demás actividades. Entre sus proveedores es importante destacar:

- Centro Agropecuario de Nariño.
- Colacteos.
- Maderas Guamuez.

---

<sup>86</sup> IFAC. NICSP 27, P. 1150.

<sup>87</sup> *Ibíd.* p. 1151.

- Montagas.

#### **4.1.8. Descripción de la Competencia:**

En cuanto a la competencia, es importante recalcar la existencia del programa cuyes promocionado por el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, quien cuenta con aproximadamente 1.500 cuyes, fomentando su investigación, y reconociendo así las propiedades nutricionales del cuy que se ha convertido en un aporte importante para la región.

En este sentido, es vital contemplar a todas aquellas familias que toman la crianza o producción de cuyes a poca escala, donde se realizan todas las actividades del proceso productivo desde sus hogares, con el fin de consumirlos o para su comercialización, debido a que esta actividad desde el hogar no requiere de la inversión de grandes costos y además contribuye a la economía de dichas familias.

#### 4.1.9. Análisis FODA de las características productivas del programa cuyicola del Fondo de Granjas de la Universidad de Nariño.

Tabla 3. Análisis FODA de las características productivas del programa cuyicola

<b>MATRIZ FODA</b>	<b>DEBILIDADES:</b>	<b>FORTALEZAS:</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No cuentan con un Sistema que refleje los costos reales incurridos en la actividad desarrollada.</li> <li>▪ No cuenta con registros de tiempos de operarios de pastos.</li> <li>▪ Los formatos para el control de suministros son inadecuados.</li> <li>▪ Las ventas son estacionarias.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fomentan la producción cuyicola en la región.</li> <li>▪ Producción de cuy de alta calidad.</li> <li>▪ Dirección del programa bajo personal calificado - Cuenta con personal capacitado.</li> <li>▪ Actividades de enseñanza y capacitación significativas para estudiantes y a personas de la región.</li> </ul>
<b>OPORTUNIDADES:</b>	<b>ESTRATEGIAS DO</b>	<b>ESTRATEGIAS FO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar un sistema de costos adecuado al proceso productivo.</li> <li>▪ Ampliar el mercado de un producto típico de la región.</li> <li>▪ Promover la tecnificación de la actividad cuyicola en la región.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Establecer un sistema de costos adecuado al proceso productivo.</li> <li>▪ Elaborar formatos de registro y control de costos.</li> <li>▪ Implementación de herramientas para tecnificar la producción cuyicola.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantener la calidad de la producción cuyicola.</li> <li>▪ Sacar provecho de la experiencia del personal y brindar capacitaciones adecuadas para mejorar la capacidad productiva.</li> <li>▪ Fortalecer las actividades de enseñanza promoviendo la actividad cuyicola.</li> </ul>
<b>AMENAZAS:</b>	<b>ESTRATEGIAS DA</b>	<b>ESTRATEGIAS FA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asignación incompleta e incorrecta de costos de producción a la actividad desarrollada.</li> <li>▪ Presentar información inexacta en cuanto al proceso productivo.</li> <li>▪ No hay un ente -tercero que supervise el trabajo desarrollado por el técnico.</li> <li>▪ No hay un ente que supervise control de calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Asignación de los costos de producción aplicando un sistema adecuado al tipo de producción del programa cuyicola.</li> <li>▪ Ofrecer información contable razonable de los procesos productivos.</li> <li>▪ Registrar y controlar eficientemente los procesos de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplicar los formatos de control al proceso productivo.</li> <li>▪ Garantizar la supervisión de las actividades desarrolladas en el proceso productivo.</li> <li>▪ Implementar un sistema de costos acorde a las características productivas de la empresa.</li> </ul>

Fuente: Esta investigación.

Teniendo en cuenta el análisis desarrollado se determinó que las principales dificultades identificadas en el proceso productivo del programa cuyicola en cuanto al control de los costos incurridos en el proceso productivo y la incompleta e inadecuada asignación de costos, tiene la posibilidad de ser solucionada mediante la implementación del sistema de costos propuesto, con el fin de proporcionar información contable razonable, verídica y confiable para ayudar a la toma de decisiones que fortalezcan el proceso productivo.

En este orden de ideas, es vital crear los formatos pertinentes para el debido control de los costos aplicados en cada uno de los procesos desarrollados dentro del programa cuyicola, con lo cual se puede obtener una información estructurada y razonable facilitando la recopilación de esta para informes financieros.

En el análisis, también se identificó que se cuenta con algunos formatos de control en algunos procesos, sin embargo, no se encuentran estructurados correctamente, por lo tanto, se ha propuesto realizar cierta modificación a algunos y elaborar aquellos formatos necesarios que no se habían contemplado dentro del sistema de control, todo con el fin de fijar las herramientas que permitirán llevar un mejor registro de las actividades desarrolladas dentro del programa cuyicola.

Por otra parte, se debe aclarar que en este análisis se desarrollaron los formatos para los tres procesos productivos identificados dentro del programa cuyicola, los cuales inician desde la elaboración de concentrado, el cultivo de pasto y el cuidado de los cuyes, donde se asignaron los costos correspondientes a materias primas, mano de obra y costos indirectos de fabricación, brindando información veraz y confiable para la recopilación de información.

Teniendo en cuenta, que el principal objetivo de este análisis es identificar el costo que representan el mantenimiento del programa cuyes para la Universidad de Nariño, se han diseñado la Hoja de Costos en donde se presentará la información resumida en cuanto a los costos incurridos discriminando su origen y así determinar cuál es el rubro más significativo y buscar de manera eficiente el aprovechamiento de las características productivas identificadas, para disminuir costos innecesarios y optimizar la productividad.

Lo que se pretende con el análisis FODA realizado es identificar aquellas problemáticas y posiciones actuales del programa, para proponer soluciones que les permitan contar con registros válidos con el fin de ser una herramienta importante para la toma de decisiones corporativas de la Universidad de Nariño y que dentro de su contabilidad se refleje información razonable, confiable y correspondiente a la realidad del programa.

En definitiva, es preciso el diseño de un sistema de costos correspondiente a las características productivas del programa cuyicola, ya que permitirá contar con un esquema estructurado de los costos incurridos en el sistema productivo. Además, basándose en la misión pedagógica de la Universidad de Nariño, es posible

estandarizar la producción de la especie en la región y puede ser determinante para todos los interesados en la producción de la especie en otras regiones.

#### **4.2. ESTRUCTURA DE COSTOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO DEL CUY**

Para determinar la estructura de costos del Programa Cuyes de la Universidad de Nariño es necesario identificar y conocer de manera profunda y correcta todos los elementos que forman parte del proceso productivo, enfocado en el cálculo de los elementos del costo como son la materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación, debido a que existe una inconsistencia en el cálculo y asignación de estos elementos se está generando gran dificultad en el momento de presentar la información contable razonable con respecto al proceso productivo.

“Un activo biológico se medirá en el momento inicial de su reconocimiento inicial y en cada fecha de presentación, a su valor razonable menos los costos de venta...”<sup>88</sup>

Inicialmente se realiza una descripción general del proceso productivo indicando cada una de sus etapas con sus respectivas actividades, seguidamente se realiza el cálculo de la materia prima indicando el costeo de cada materia prima como un proceso diferente, también se presenta la asignación de mano de obra directa e indirecta y todos los cálculos que conlleva la liquidación que por ley se debe contemplar en este ítem y de esta forma realizar la asignación correcta a la producción.

De igual forma, se determinan los costos indirectos de fabricación distinguiendo los costos fijos de los costos variables, realizando los cálculos que se deban aplicar para la distribución correcta de estos al proceso productivo que se ha identificado.

Es importante aclarar que el programa cuyes no cuenta con una base definida en políticas contables que permitan realizar el cálculo de los costos, no obstante, es preciso decir que el fondo de granjas cuenta con unas políticas contables generales como el tiempo de depreciación y las normas para la presentación de la información financiera, así con esta investigación se pretende dejar unas bases contables para el cálculo de los costos en el proceso productivo del programa cuyes por ende es pertinente proponer algunos conceptos para estos cálculos.

- Para el manejo del inventario de materiales es recomendable utilizar el método promedio ponderado, teniendo en cuenta la NICSP 12 de inventarios.
- En cuanto a la propiedad planta y equipo se debe establecer la clasificación de los equipos adquiridos como activo y lo que se manejara directamente como gasto o costo. En este sentido, es importante contemplar la NICSP 17 de Propiedad, planta y equipo, la cual se define como activos tangibles que:

---

<sup>88</sup> IFAC. Op. Cit. P. 1152.

“(a) posee una entidad para su uso en la producción o suministro de bienes y servicios, para arrendarlos a terceros o para propósitos administrativos; y (b) se espera que serán utilizados durante más de un periodo contable.”<sup>89</sup>

- Para la depreciación se tienen en cuenta las políticas aplicadas por la universidad de Nariño en el fondo de granjas, teniendo en cuenta la valorización realizada bajo los parámetros contables en la adopción de normas internacionales. La Universidad de Nariño aplica el método lineal, que según la NICSP 17, la define así:

“La depreciación lineal dará lugar a un cargo constante a lo largo de la vida útil del activo, siempre que su valor residual no cambie... La entidad elegirá el método que más fielmente refleje el patrón esperado de consumo de los beneficios económicos o potencial de servicio futuros incorporados al activo”<sup>90</sup>

- La distribución de los costos indirectos se hará con base en inductores como mano de obra directa y materia prima dependiendo de cual inductor sea conveniente en el cálculo de un determinado CIF.

#### **4.2.1. Descripción del proceso productivo:**

El programa de cuyes de la Granja Experimental Botana, cuenta actualmente con 3 galpones, tienen un área aproximada de 371,19 m<sup>2</sup>, con una capacidad aproximada para alojar 1500 cuyes tanto en pozas como en jaulas. El programa trabaja con 2 líneas, la nativa y la mejorada, los cuales son destinados, dependiendo de sus características, como un posible reproductor o destinado específicamente para la venta. Adicionalmente, es importante mencionar que dichas líneas no tienen diferencias con respecto al tratamiento de alimentación y procesos de manutención, por lo cual en este trabajo no se hará distinción entre las especies anteriormente mencionadas.

Teniendo en cuenta el estudio realizado, tanto para los seleccionados como reproductores o de engorde disponible para la venta, se identificaron 3 etapas comunes en el proceso productivo:

##### **➤ Primera etapa:**

Se identifica al cuy como una cría, y se define el sexo a través de un arete de identificación, dependiendo de si es macho o hembra es puesto en la oreja izquierda o derecha. Esta etapa tiene una duración aproximada de 15 días, desde el día de su nacimiento. Es importante recalcar que la cría permanece con la hembra progenitora en la duración de esta etapa.

---

<sup>89</sup> IFAC. NICSP 17. P. 628.

<sup>90</sup> Ibid. P. 644.

➤ **Segunda etapa:**

Denominada destete, inicia desde el quinceavo día y hasta finalizar el segundo mes (desde su nacimiento), se realiza la verificación de sexo y se inspecciona el incremento de peso desde su nacimiento, con el fin de determinar si cumple con el peso adecuado de un posible reproductor, de lo contrario se lo asignaría para engorde y disponible para la venta. En esta etapa se clasifica las hembras y machos, las hembras son puestas en jaulas, con dimensiones de  $1 \times 1 \text{ m}^2$  con capacidad de hasta 9 unidades. Los machos, son puestas en pozas, con dimensiones de  $7,5 \times 2,2 \text{ m}^2$ , con capacidad de hasta 9 unidades por metro cuadrado.

➤ **Tercera etapa:**

Donde llegan a la edad adulta, los cuyes seleccionados como los reproductores más aptos, son puestas en jaulas para iniciar su vida reproductiva y los reproductores de remplazo están disponibles para la venta al igual que los que no seleccionados, denominados de engorde.

En esta etapa, la capacidad por jaula de reproductores consta de 5 hembras y 1 macho por metro cuadrado, debido a que, como ya se había mencionado, las crías permanecerán al lado de la hembra progenitora durante 15 días, hasta que posea las defensas suficientes y ser destetado y clasificado.

Ahora bien, para las hembras y machos reproductores que han iniciado su etapa reproductiva se le ha determinado una vida útil correspondiente a 1 año, y por lo tanto se ha identificado una etapa adicional.

➤ **Cuarta etapa:**

Aplica para los reproductores una vez finalizada su vida útil. Estos son puestas como disponibles para la venta al público a su valor de salvamento.

Ilustración 9. Descripción resumida de elementos del costo por etapa.

ETAPA	DESCRIPCION	NUTRICION	MANO DE OBRA DIRECTA	COSTOS INDIRECTOS
ETAPA I	CRÍA 1 – 15 DIAS. Etapa en la cual se pesa y se identifica sexo. (permanece con madre reproductora)	- Pasto 150 g. - concentrado 10 g. (20% proteína)	- pesar e identificar sexo desde el nacimiento. - Aseo y alimentación - Control mortalidad	- Arete de identificación. - Registro en libro diario. - Desinfectante - Registro destete - Aseo pozas. - Depreciación
ETAPA II	LEVANTE 15º – 3º MESES. Al 15ª día se realiza el destete y se revisa peso e identificación. Separación hembras y machos. Al 3º se monitorea su peso con el fin de seleccionar a las hembras y machos reproductores.	- Pasto 350 g. - concentrado 20 g. (17% proteína)	- Aseo (jaulas y pozas) - Alimentación - Control de peso - Control de mortalidad. - revisar sexo	- Energía eléctrica. - Insumos para aseo pozas. - Mortalidad. - Aseo jaulas al finalizar vida reproductiva. - Nebulización.
ETAPA III	ADULTO 3º MES El sistema apareamiento consiste en 5 hembras y 1 macho por jaula. Una vez la capacidad de reproductores este completa, los seleccionados como posibles reproductores que no inicien su vida reproductiva, están disponibles para la venta. Quienes no sean seleccionados como reproductores, serán destinados al consumo (venta) o al sacrificio.	- Pasto 500 g. - concentrado 40 g. (17% proteína)	- Aseo (jaulas y pozas) - Alimentación - Clasifica - Control de mortalidad.	- Amortización macho y hembra. -Tiempo ocioso remunerado. -Supervisión director Fondo de Granjas. -Supervisión técnico programa cuyicola. -Dotación.
ETAPA IV	REPRODUCCION INTENSIVA (Duración Aproximada 1 año) Cada gestación tiene una duración de 70 días en promedio, la hembra tiene a lo largo de su vida productiva 4 partos. En la última gestación se descarta el macho de la hembra. Y al finalizar la etapa de las crías, las hembras también son descartadas para la venta.	- Pasto 500 g. - concentrado 40 g. (20% de proteína)	- Aseo (jaulas y pozas) - Alimentación - Clasifica - Control de mortalidad	-Arete de identificación. -Mantenimiento micro dosificador.

Fuente: Esta investigación.

#### **4.2.2. Diagrama de flujo del proceso productivo en la crianza del cuy.**

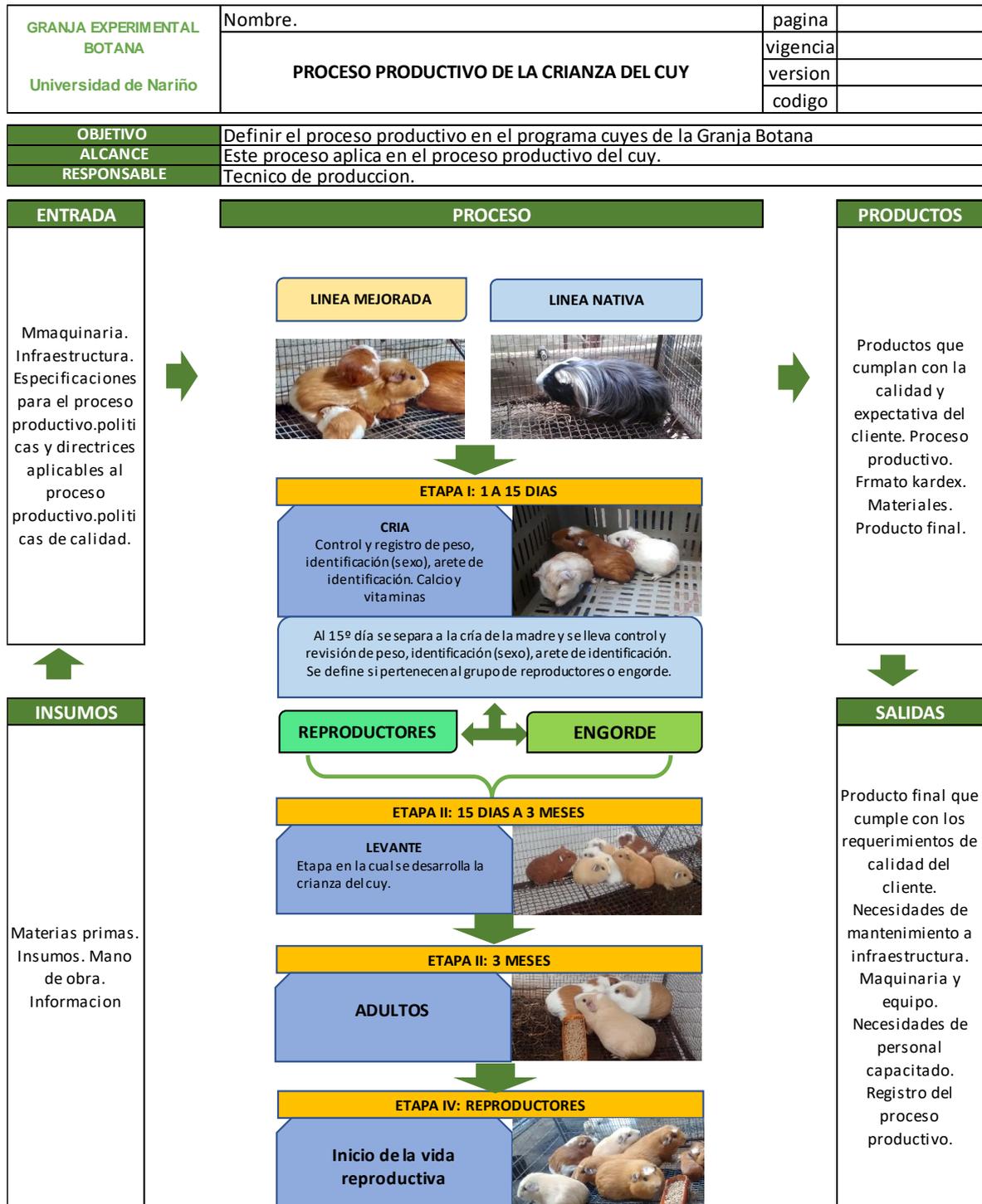
Teniendo en cuenta el proceso de crianza del cuy se han resumido las etapas representadas en un diagrama de procesos, para facilitar su comprensión y visualización, cabe destacar que cada etapa descrita en el diagrama esta descrita con detalle en la descripción del proceso productivo realizado anteriormente.

Un diagrama de flujo es una forma esquemática de representar ideas y conceptos en relación, se utiliza este tipo de diagramas para detallar el proceso y se vale de distintos símbolos para representar la trayectoria de operaciones precisas a través de flechas.<sup>91</sup>

---

<sup>91</sup> <https://www.definicionabc.com/comunicacion/diagrama-de-flujo.php>

Ilustración 10. Flujo del proceso productivo del cuy.



Fuente: Esta investigación.

### 4.2.3. Materia prima

El concentrado y el pasto constituyen la materia prima básica en la alimentación el cuy, la cual es elaborada en la granja, cuyo proceso productivo se detalla a continuación:

#### Concentrado.

Las necesidades nutritivas del cuy varían de acuerdo a su edad, etapa de producción en la que se encuentra, su estado fisiológico y el medio ambiente, por ende, las proteínas constituyen el principal componente de la mayoría de los tejidos del animal.

La formación de cada uno de los tejidos del cuerpo requiere del aporte de proteínas, por lo que su suministro inadecuado da lugar a menor peso al nacimiento, crecimiento retardado, descenso en la producción de leche, infertilidad y menor eficiencia de utilización del alimento.

Dentro de las prácticas de alimentación del programa cuyes de la granja Botana, se suministra dos tipos de concentrado con porcentajes proteínicos del 17% y del 20%, lo cual depende de la etapa en que se encuentren los cuyes. El primero, es asignado para el consumo de la etapa de levante y engorde y reproductores de remplazo disponibles para la venta. El segundo, es asignado para el consumo de los reproductores y crías.

El concentrado es elaborado por los operarios designados en el programa cuyes. Se procesan dos tipos de concentrado: concentrado con 17% de proteína y concentrado con 20% de proteína, elaborado por los operarios asignados al programa cuyes.

#### - Materia prima

Para la elaboración de este producto la materia prima está compuesta por una variedad de agregados que al ser procesados permiten obtener los productos ya mencionados, entre ellos:

Ilustración 11. Materia prima concentrado.

Materia primas			20% PROTEINA		17% PROTEINA	
Materiales	Und. De medida	Valor unitario	Cantidad Kg	Costo	Cantidad Kg	Costo
Maíz	Kg	\$980	20	\$19.600	22	\$21.560
Harina arroz	Kg	\$1.450	15	\$21.750	20	\$29.000
Mogolla	Kg	\$675	11	\$7.425	14	\$9.450
T. de Soya	Kg	\$2.500	36	\$90.000	26	\$65.000
Melaza	Kg	\$667	15	\$10.000	15	\$10.000
P.V.M.	Kg	\$9.000	1	\$9.000	1	\$9.000
H. hueso	Kg	\$2.500	1	\$2.500	1	\$2.500
Sal	Kg	\$342	0,5	\$171	0,5	\$171
Carbonato	Kg	\$310	0,5	\$155	0,5	\$155
			<b>100</b>	<b>\$160.601</b>	<b>100</b>	<b>\$146.836</b>
			<b>COSTO / Kg</b>	<b>\$1.606</b>	<b>COSTO / Kg</b>	<b>\$1.468</b>

Fuente: Esta investigación.

- **Mano de obra.**

El fondo de granjas realiza contratos a término fijo con un salario asignado según el cargo que se desempeñe y con el pago de prestaciones y aportes de ley, a continuación, se presenta el cálculo de mano de obra en la elaboración del concentrado.

Las actividades que generalmente se realizan son:

- Pesaje de materias primas.
- Moler materias primas.
- Mezclar materias primas.
- Empacar el concentrado.
- Aseo de maquinaria utilizada y planta de concentrados.
- Traslado del concentrado.

Ilustración 12. Nomina elaboración de concentrado.

NOMINA ELABORACION CONCENTRADO										
Nombre	Numero de trabajadores	Sueldo	Aux. transporte	Bonificacion	Salario neto	Total				
Vigilantes	4	\$ 828,116	\$ 97,032	\$ 462,574	\$ 925,148	\$ 3,700,592				
Operarios	2	\$ 828,116	\$ 97,032		\$ 925,148	\$ 1,850,296				
PRESTACIONES SOCIALES										
Nombre	Numero de trabajadores	Bonificacion	Prima de servicio	Prima vacaciones	Bonificacion recreacion	Vacaciones	Prima Navidad	Int. cesantias	Cesantias	Total
Vigilantes	4	\$ 34,505	\$ 79,976	\$ 43,319	\$ 5,751	\$ 60,646	\$ 90,516	\$ 11,733	\$ 97,772	\$ 1,696,869
Operarios	2	\$ 34,505	\$ 79,976	\$ 43,319	\$ 5,751	\$ 60,646	\$ 90,516	\$ 11,733	\$ 97,772	\$ 848,434
<b>TOTAL</b>										<b>\$ 2,545,303</b>
Aportes patronales										
Nombre	Numero de trabajadore	Salud	Pension	Riesgos laborales	ICBF	Total				
Vigilantes	4	\$ 81,570	\$ 115,158	\$ 5,009	\$ 34,308	\$ 944,184				
Operarios	2	\$ 81,570	\$ 115,158	\$ 5,009	\$ 34,308	\$ 472,092				
<b>Total</b>						<b>\$1,416,276</b>				

Fuente: Esta investigación

La mano de obra directa se compone de los operarios que directamente realizan esta labor en la producción, este costo se distribuye teniendo en cuenta la información suministrada en el formato de tarjeta de tiempo; la mano de obra indirecta la componen los vigilantes costo que se aplica bajo el indicador del área donde se realiza el proceso de producción.

La tarjeta de tiempo presenta con claridad el reporte del tiempo en que los trabajadores realizan la labor de producir el concentrado.

Ilustración 13. Tarjeta de tiempo concentrado.

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		NOMBRE DEL REGISTRO:						
		TARJETA DE TIEMPO MOD CONCENTRADO				Página:		
						Vigencia:		
						Versión:		
						Código:		
CANTIDADES Kg								
Kg 20% PROTEINA		200						
Kg 17% PROTEINA		200						
OPERARIO	DIA	DETALLE	Kg	MAÑANA		TARDE		TIEMPO TOTAL
				H. ENTRADA	H. SALIDA	H. ENTRADA	H. SALIDA	
FREDY RIVERA	1	Pesaje, mezcla, otros.	400			1:30	4:30	3
	2		400			1:30	4:30	3
EDER GUERRERO	1	Pesaje, mezcla, otros.	400			1:30	4:30	3
	2		400			1:30	4:30	3
<b>TOTAL</b>			<b>400</b>					<b>12</b>
RESPONSABLE								
Nombre:								
Cargo:								

Fuente: Esta investigación.

Esta tarjeta presenta el costo que representa cada operario en la elaboración del concentrado.

Ilustración 14. Valor mano de obra en la elaboración del concentrado

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		NOMBRE DEL REGISTRO:					
		TARJETA DE TIEMPO MOD CONCENTRADO				Página:	
						Vigencia:	
						Versión:	
						Código:	
<b>VR HORA</b>	\$	8,761.33					
OPERARIO	CONCENTRADO 20%		CONCENTRADO 17%				
	HORAS TRABAJADAS		HORAS TRABAJADAS				
FREDY RIVERA	3		3				
EDER GUERRERO	3		3				
<b>TOTAL HORAS</b>	<b>6</b>		<b>6</b>				
<b>COSTO TOTAL</b>	\$	<b>52,567.99</b>		\$	<b>52,567.99</b>		
RESPONSABLE							
Nombre:							
Cargo:							

Fuente: esta investigación.

- **Costos indirectos de fabricación.**

Los costos indirectos son aquellos que no se pueden relacionar directamente en el proceso productivo, por ende, es muy importante identificarlos claramente para ser asignados como costo en la producción. La asignación

de costos se realiza por método tradicional real por método individual que permite tomar un inductor apropiado a cada componente de los costos indirectos.

En la elaboración de concentrado se utilizan los siguientes equipos:

- Balanza
- Mezcladora
- Molino

Los cuales en el proceso de elaboración del concentrado tienen un consumo de energía eléctrica, de igual forma, se debe determinar su costo de depreciación teniendo en cuenta su fecha de uso, y la vida útil que ha determinado la Universidad de Nariño en sus políticas.

También se ha tenido en cuenta los costos por mantenimiento que dichas herramientas han requerido a lo largo de un año, con el fin de determinar un costo estimado mensual por este concepto.

Ilustración 15. Propiedad planta y equipo en la elaboración de concentrado

	
<p style="text-align: center;"><b>BALANZA</b></p> <p>Política Universidad de Nariño  <b>Categoría:</b> Herramientas y sus accesorios.  <b>Vida útil:</b> 12 años            Inventario actual.  <b>Referencia:</b> BASCULA PROMETALICOS P-50 A  <b>Fecha entrega:</b> 12/11/1994  <b>Valor total:</b> \$ 271.930  <b>Estado:</b> Buen estado</p>	<p style="text-align: center;"><b>MOLINO</b></p> <p>Política Universidad de Nariño  <b>Categoría:</b> Herramientas y sus accesorios.  <b>Vida útil:</b> 12 años            Inventario actual.  <b>Referencia:</b> MOLINO DE MARTILLO  <b>Fecha entrega:</b> 24/06/1994  <b>Valor total:</b> \$ 1.127.193  <b>Estado:</b> Buen estado</p>

	
<p style="text-align: center;"><b>MEZCLADOR</b></p> <p>Política Universidad de Nariño  <b>Categoría:</b> Herramientas y sus accesorios.  <b>Vida útil:</b> 12 años  Inventario actual.  <b>Referencia:</b> MEZCLADOR TIPO HORIZONTAL  <b>Fecha entrega:</b> 24/06/1994  <b>Valor total:</b> \$ 1.925.439  <b>Estado:</b> Buen estado</p>	<p style="text-align: center;"><b>C3: BODEGA DE MAQUINARIA</b></p> <p>Política Universidad de Nariño  <b>Categoría:</b> Construcciones y edificaciones.  <b>Vida útil:</b> 70 años  Inventario actual.  <b>Referencia:</b> EDIFICACION  <b>Edad de la construcción:</b> 35 años  <b>Valor total:</b> \$ 154.162.800  <b>Estado:</b> Buen estado</p>

Fuente. Esta investigación.

### Depreciación.

Dentro de este concepto se incluye la depreciación de la infraestructura de las instalaciones donde se realiza el proceso de elaboración del concentrado. En cuanto a la depreciación de la maquinaria, la Universidad de Nariño contemplando las NICSP 17 de Propiedad, planta y equipo, ha planteado unas políticas contables en este campo, en donde se establece el debido proceso de revalorización de la maquinaria asignando una vida remanente a todos los bienes muebles de cada una de las dependencias de la Universidad, basados en esta información se concluyó que la maquinaria utilizada para elaboración de concentrado, como la balanza, molino y mezclador, se encuentran depreciados en su totalidad, por lo cual no se realiza el cálculo de dicha depreciación, sin embargo, se recomienda hacer una reevaluación de la vida útil de dicha maquinaria ya que esta sigue en funcionamiento. En este orden de ideas, únicamente se deprecia las construcciones y edificaciones.

Ilustración 16. Depreciación edificación de planta de concentrado

DEPRECIACION BODEGA DE MAQUINARIA					
<b>CONSTRUCCION:</b>	PLANTA DE CONCENTRADO				
<b>AREA:</b>	412,2				
<b>VALUADO</b>	\$ 267.930.000				
<b>METODO</b>	<b>AREA</b>	<b>VALOR</b>	<b>VIDA UTIL (años)</b>	<b>VIDA UTIL (mes)</b>	<b>DEPRECIACION</b>
LINEA RECTA	66,0296	\$ 42.919.240	70	840	\$ 12.774

Fuente: Esta investigación.

### Energía eléctrica.

En este ítem se determina el costo de la energía eléctrica realizando la comparación de dos meses en los cuales en el primero se fabricó el concentrado y el segundo en el que no se elaboró concentrado, se ha optado por esta opción sea la más correcta para aplicar en este caso donde en el mes en estudio no se realizó la elaboración del concentrado, una vez realizado el cálculo se procede a el costo de kwh por el total de la diferencia de obtenida de la comparación de los dos recibos de energía eléctrica.

Ilustración 17. Comparación recibos de energía eléctrica.

COMPARACION RECIBOS DE ENERGIA ELECTRICA				
FECHA	COSTO / KWH	COSTO ENERGIA	IMPUESTO ALUMBRADO	COSTO TOTAL
nov-18	\$ 529,09	\$ 2.036.365	\$ 284.985	\$ 2.321.350
feb-19	\$ 547,99	\$ 1.833.640	\$ 341.980	\$ 2.175.620
<b>VARIACION MENSUAL</b>				<b>\$ 16.447</b>

Fuente: Esta investigación.

### Dotación.

La dotación se realiza de forma anual despendiendo de las necesidades de cada trabajador según las labores realizadas en la granja; en este concepto se realizó una distribución teniendo en cuenta las horas hombre que dedican en este proceso.

Ilustración 18. Distribución de dotación.

DOTACION		
TRABAJADOR	TIEMPO	COSTO
Freddy Rivera	6	\$1.059
Fanor Guerrero	6	\$1.022
TOTAL ANUAL	12	\$2.081
<b>POR PRODUCCION</b>		<b>\$2.081</b>

Fuente: Esta investigación.

### Vigilancia.

La vigilancia se ha distribuido teniendo en cuenta el total de salario de los empleados en este campo y posteriormente se realiza una distribución por área, obteniendo así un costo para el programa cuyes.

Ilustración 19. Distribución de vigilancia.

VIGILANCIA		
CONCEPTO	AREA	COSTO / PCC
C3. Bodega maquinaria	412.20	26888
Planta de concentrado	66.0296	\$ 4,307
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$ 4,307</b>

Fuente: Esta investigación.

### Mantenimiento maquinaria.

El mantenimiento lo realiza un empleado de la granja y este se hace en la maquinaria de la elaboración de concentrado cada 10 producciones para su cálculo se tuvo en cuenta el tiempo que se dedica al mantenimiento y el costo de la hora de trabajo del empleado.

Ilustración 20. Costo mantenimiento de maquinaria.

MANTENIMIENTO MAQUINARIA			
MAQUINA	MANTINIMIENTO	DURACION (H)	VALOR
PLANTA CONCENTRADOS	CADA 10 PRODUCCIONES	2 HORAS	\$ 17,523
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>\$ 1,752</b>

Fuente: Esta investigación.

### Hoja de costos en la elaboración de concentrado.

Este formato permite recopilar la información de materia prima, mano de obra y costos indirectos que están implicados en la elaboración de concentrado y presentar el resultado del costo por gramo de concentrado.

Ilustración 21. Hoja de costos 20% concentrado

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b>  Universidad de Nariño	Nombre del registro:		Página:			
	<b>HOJA DE COSTOS: CONSOLIDACIÓN</b>		Vigencia:			
			Versión:			
			Código:			
Proteína	20%	Fecha inicio:				
		Fecha fin:				
FECHA	MATERIA PRIMA		MANO DE OBRA DIRECTA		CIF	
	Detalle	Valor	Detalle	Valor	Detalle	Valor
	O. Pcc MP	321,202	T. tiempo MOI	52,568	CIF	7,444
<b>TOTAL</b>		<b>321,202</b>		<b>52,568</b>		<b>7,444</b>
RESUMEN	Total costo concentrado		381,214			
	Kilogramos producidos		200			
	Costo Kg		1906			
	Costo gramo		1.9			
ELABORADO POR:						
NOMBRE						
FIRMA						
CARGO						

Fuente. Esta investigación.

Ilustración 22. Hoja de costos concentrado 17%

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b>  Universidad de Nariño		Nombre del registro:				Página:	
		<b>HOJA DE COSTOS: CONSOLIDACIÓN</b>				Vigencia:	
						Versión:	
						Código:	
Proteína	17%	Fecha inicio:		Fecha fin:			
FECHA		MATERIA PRIMA		MANO DE OBRA DIRECTA		CIF	
		Detalle	Valor	Detalle	Valor	Detalle	Valor
		O. Pcc MP	293,672.11	T. tiempo MOD	52,567.99	CIF	7,444.35
<b>TOTAL</b>			<b>293,672.11</b>		<b>52,567.99</b>		<b>7,444.35</b>
RESUMEN		Total costo concentrado		353,684.44			
		Kilogramos producidos		200			
		Costo Kg		1768			
		Costo gramo		1.8			
ELABORADO POR:							
NOMBRE							
FIRMA							
CARGO							

Fuente. Esta investigación

## CULTIVO DE PASTO

El programa cuyes cuenta con su propio cultivo de pasto, destinada exclusivamente para el consumo del programa. Entre los cuales se puede mencionar:

Ilustración 23. Listado de lotes dedicados al cultivo de pasto.

LOTE	AREA
<b>Lote Tomate</b>	2.210 m <sup>2</sup>
<b>Lote Porcinos</b>	2.475 m <sup>2</sup>
<b>Lote Invernadero</b>	1.576 m <sup>2</sup>
<b>Lote Chilacuan</b>	2.000 m <sup>2</sup>
<b>Lote Cuyes</b>	3.420 m <sup>2</sup>
<b>Lote 3 – D</b>	1.794 m <sup>2</sup>
<b>Lote 2 – A</b>	3.060 m <sup>2</sup>
<b>Lote 2 – B</b>	2.930 m <sup>2</sup>
<b>Lote 2 – C</b>	3.360 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>19.405 m<sup>2</sup></b>

Fuente. Esta investigación.

El cultivo de pasto es realizado por dos operarios designados de la granja; la granja cuenta con ocho lotes para el cultivo de este, cabe aclarar que para esta investigación se ha tomado como referencia el cultivo de pasto en el lote 3D sobre el cual se tuvo en cuenta los registros de aforo que se ha tenido en su vida productiva realizando un promedio que nos permita identificar el aforo para el cálculo sobre esa base; en este cultivo se ha aplicado el costeo por procesos obteniendo el costo de materia prima, mano de obra y costos indirectos de

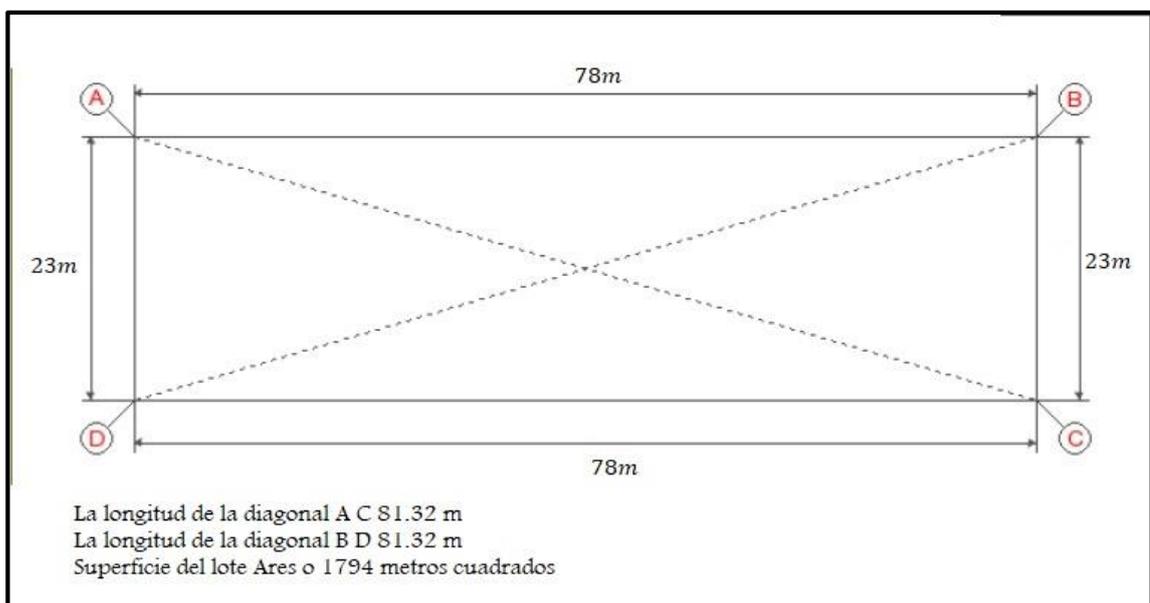
fabricación, lo cual permite una correcta obtención del costo del gramo de pasto cultivado.

Ilustración 24. Lote 3D



Fuente. Esta investigación.

Ilustración 24. Área lote 3D



Fuente. Esta investigación.

#### - **Materia prima**

En el cultivo de pasto la materia prima se compone de la semilla y los diferentes componentes para su producción como se puede observar en la siguiente tabla

Ilustración 21. Materia prima cultivo de pasto

COSTO DE MATERIAS PRIMAS							
No	CONCEPTO	PRECIO POR CANTIDAD DE COMPRA	UIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE COMPRA	VALOR POR UIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE APLICACIÓN	TOTAL
1	Semilla Aubade	\$ 189.700,00	Kg	25	\$ 7.588	6	\$ 45.528
2	Semilla Avena	\$ 107.300,00	Kg	25	\$ 4.292	10	\$ 42.920
3	Semilla Trebol	\$ 26.200,00	Kg	1	\$ 26.200	2	\$ 52.400
4	Semilla Boxer	\$ 324.300,00	Kg	25	\$ 12.972	2	\$ 25.944
5	Cloruro de potasio	\$ 60.300,00	Kg	50	\$ 1.206	50	\$ 60.300
6	Urea (46-0-0)	\$ 61.300,00	Kg	50	\$ 1.226	175	\$ 214.550
7	DAP	\$ 50.040,00	L	30	\$ 1.668	140	\$ 233.520
8	TIL 250 EC	\$ 14.300,00	CC	100	\$ 143	100	\$ 14.300
<b>COSTO TOTAL</b>							<b>\$ 689.462</b>

Fuente. Esta investigación.

- **Mano de obra.**

Cada uno de los lotes esta al cuidado de dos operarios, que son los encargados de preparar la tierra, sembrar las semillas, aplicar todos los fertilizantes, aplicar riego (cuando sea necesario), y cortar el pasto cuando esté preparado y ubicarlo en los galpones para su consumo.

El fondo de granjas realiza contratos a término fijo con un salario asignado según el cargo que se desempeñe y con el pago de prestaciones y aportes de ley, a continuación, se presenta el cálculo de mano de obra en el cultivo de pasto.

Ilustración 25. Nomina en el cultivo de pasto.

NOMINA ELABORACION CULTIVO DE PASTO						
Nombre	Numero de trabajadores	Sueldo	Aux. transporte	Bonificacion	Salario neto	Total
Operarios	2	\$ 828.116	\$ 97.032		\$ 925.148	\$ 1.850.296

PRESTACIONES SOCIALES										
Nombre	Numero de trabajadores	Bonificacion	Prima de servicio	Prima vacaciones	Bonificacion recreacion	Vacaciones	Prima Navidad	Int. cesantias	Cesantias	Total
Operarios	2	\$ 34.505	\$ 79.976	\$ 43.319	\$ 5.751	\$ 60.646	\$ 90.516	\$ 11.733	\$ 97.772	\$ 848.434

Aportes patronales						
Nombre	Numero de trabajadore	Salud	Pension	Riesgos laborales	ICBF	Total
Operarios	2	\$ 81.570	\$ 115.158	\$ 5.009	\$ 34.308	\$ 472.092

Fuente. Esta investigación

La mano de obra directa se compone de dos operarios que directamente realizan el cultivo del pasto, obteniendo el costo este se distribuirá teniendo en cuenta la información suministrada en el formato de tarjeta de tiempo.

## Tarjeta de tiempo.

La tarjeta de tiempo presenta con claridad el reporte del tiempo en que los trabajadores realizan las labores de cosecha y aplicación de aditivos en el cultivo del pasto.

Ilustración 26. Tarjeta de tiempo trabajador 1 en el cultivo de pasto.

<b>GRANJA</b> <b>EXPERIMENT</b> <b>AL BOTANA</b> Universidad de Narií	Nombre del registro:		
	<b>TARJETA DE TIEMPO</b>	Página:	
		Vigencia:	
		Versión:	
		Código:	
MES	MAYO		
NOMBRE	LUIS EDUARDO CHANAC GELPUD		
CARGO	AYUDANTE DE GRANJA		
VALOR HORA	\$		8.761
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO ESTANDAR ACTIVIDAD	TIEMPO ESTANDAR ACTIVIDAD
	Siembra	1	
	Fertilizacion a la Siembra	0,33	
	Fertilizacion		2,00
	Preparacion		14,67
	Transpote hasta lote		6,60
	Corte pasto		24,57
	Carga		27,50
	Recorrido camino		6,97
	Descargue		17,23
	Tractor guardado		1,83
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>101</b>
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$ 11.682</b>	<b>\$ 888.107</b>
<b>RESPONSABLE</b>			
Nombre:			
Cargo:			

Fuente. Esta investigación.

Ilustración 27. Tarjeta de tiempo trabajador 2 en el cultivo de pasto.

<b>GRANJA EXPERIMENT AL BOTANA</b> Universidad de Nariñ	Nombre del registro:			
	<b>TARJETA DE TIEMPO</b>	Página:		
		Vigencia:		
		Versión:		
			Código:	
MES	MAYO			
NOMBRE	JAIME ERNESTO PAZ CARLOSAMA			
CARGO	AYUDANTE DE GRANJA			
VALOR HORA	\$		8.761	
FECHA	ACTIVIDAD	TIEMPO ESTANDAR ACTIVIDAD UNICA	TIEMPO ESTANDAR ACTIVIDAD DIARIA	
	Arado	2		
	Rastrillado	3		
	Siembra	1		
	Fertilizacion a la Siembra	0,33		
	Fertilizacion		2,00	
	Preparacion		14,67	
	Transpote hasta lote		6,60	
	Carga		27,50	
	Recorrido camino		6,97	
	Descargue		17,23	
	Tractor guardado		1,83	
HORAS TOTALES		6	77	
COSTO TOTAL		\$ 55.488	\$ 672.870	
<b>RESPONSABLE</b>				
Nombre:				
Cargo:				

Fuente. Esta investigación.

## Hoja de recapitulación.

Este formato nos permite presentar un valor total del costo por cada empleado que se dedique a la labor del cultivo de pasto.

Ilustración 28. Tabla resumen costo de mano de obra en el cultivo de pasto.

<b>GRANJA EXPERIMENT AL BOTANA</b> Universidad de Nariño	Nombre del registro:		
	<b>HOJA DE RECAPITULACION</b>	Página:	
		Vigencia:	
		Versión:	
		Código:	
MES	MAYO		
TARJETA DE TRABAJO N°	TRABAJADOR	HORAS NORMALES	
1	LUIS EDUARDO CHANAC GELPUD	\$	899.789
2	JAIME ERNESTO PAZ CARLOSAMA	\$	728.359
<b>TOTAL</b>		<b>\$</b>	<b>1.628.147</b>
<b>RESPONSABLE</b>			
Nombre:			
Cargo:			

Fuente. Esta investigación.

### - Costos indirectos de fabricación.

El cálculo de los costos indirectos de fabricación es muy importante en el momento de su asignación, por ende, en el cultivo de pastos se establecieron indicadores para aplicarlos en el proceso productivo y obtener un resultado correcto; los costos indirectos identificados en este proceso productivo son la depreciación, el combustible para el tractor y la guadaña, el mantenimiento, dotación y vigilancia.

### Depreciación.

En el cultivo de pasto se cuenta con dos tipos de maquinaria para depreciar, un tractor y una guadaña que son empleados en el trabajo que se realiza al cultivar el pasto, en el cálculo de la depreciación se aplicara el método de línea recta y se aplicara usando el inductor del tiempo en que los equipos son utilizados en la labor del cultivo del pasto, ya que estos implementos son destinados a otras actividades de la granja.

Ilustración 29. Equipo y maquinaria para el cultivo de pasto – programa cuyes.

	
<p style="text-align: center;"><b>TRACTOR</b></p> <p>Política Universidad de Nariño  <b>Categoría:</b> Equipo y maquinaria de transporte  <b>Vida útil:</b> 10 años</p> <p>Inventario actual.  <b>Referencia:</b> TRACTOR FORD 4610 AZUL CHASIS NO. E5NN-6015-AA  <b>Fecha entrega:</b> 01/09/1992  <b>Valor total:</b> \$ 8.500.000  <b>Estado:</b> Buen estado</p>	<p style="text-align: center;"><b>GUADAÑA</b></p> <p>Política Universidad de Nariño  <b>Categoría:</b> Herramientas y sus accesorios  <b>Vida útil:</b> 13 años</p> <p>Inventario actual.  <b>Referencia:</b> GUADAÑA STIHL FS 280  <b>Fecha entrega:</b> 25/04/2013  <b>Valor total:</b> \$ 1.560.000  <b>Estado:</b> Buen estado</p>

Fuente: Esta investigación.

Ilustración 30. Depreciación maquinaria en el cultivo de pasto.

DEPRECIACION						
DETALLE	METODO	VALOR	VIDA UTIL (mes)	VIDA UTIL (Dias)	PREPARACION TIERRA	COSECHA
GUADAÑA	Linea recta	\$ 689,655	144	4320		\$ 3,512
TRACTOR	Linea recta	\$ 8,500,000	336	65856	\$ 645	\$ 1,988
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 645</b>	<b>\$ 5,500</b>

Fuente. Esta investigación.

## Combustible.

El combustible es aplicable en las dos maquinaria que se utilizan en el cultivo del pasto, tanto para el tractor como la guadaña se debe aplicar un inductor para el cálculo del combustible gastado, ya que la granja realiza un abastecimiento y control mensual del combustible para los equipos con lo cual se identificó un costo promedio , y teniendo en cuenta que los dos se ocupan en otras áreas de la granja, en este sentido se aplicara el inductor del tiempo para el cual se realizó el seguimiento de tiempos y movimientos en esta actividad.

Ilustración 31. Costo combustible tractor

COSTO COMBUSTIBLE TRACTOR			
Gal / Hora	0,23		
Precio Gal	\$ 6.627		
CONCEPTO	TIEMPO/H	CONSUMO Gal/h	COSTO TOTAL
Transporte	15,40	3,6	\$ 23.964
Prep. de la tierra	5	1,2	\$ 7.781
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 31.745</b>

Fuente. Esta investigación.

Ilustración 32. Costo combustible guadaña.

COMBUSTIBLE GUADAÑA			
CONCEPTO	GAL	COSTO/galón	COSTO MEDIDA
GASOLINA	1	\$ 6.867	\$ 6.867
ACEITE	0,032	\$ 64.000	\$ 2.029
SUBTOTAL	1,032	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 8.896</b>
CONSUMO CORTE	0,132	<b>TOTAL CORTE</b>	<b>\$ 1.139</b>
TIEMPO CORTE h	1,267		
<b>COSTO TOTAL LOTE 3D</b>			<b>\$ 22.089</b>

Fuente. Esta investigación.

## Mantenimiento de maquinaria

Para el cálculo del mantenimiento se tuvo en cuenta los registros de los arreglos que se han realizado a los equipos en el transcurso del tiempo en que se llevó a cabo el cultivo de ese lote en particular, partiendo de lo cual se aplicó un inductor para determinar el costo correcto teniendo en cuenta el tiempo en que se ha utilizado la maquinaria en el cultivo del pasto, obteniendo así un resultado idóneo en el costeo de este proceso.

Ilustración 33. Mantenimiento maquinaria en el cultivo de pasto.

MANTENIMIENTO					
CONCEPTO		FECHA INICIAL	FECHA FINAL	FESTIVOS	DIAS
Reparaciones		1/01/2018	31/12/2018	70	294
Aceite Hidraulico		4/09/2018	30/06/2019	56	243
Aceite de Motor		4/09/2018	4/12/2018	16	75
TRACTOR					
CONCEPTO		COSTO PARCIAL	COSTO TOTAL	PREP. DE L	COSECHA
REPARACIONES			\$ 1.426.884	\$ 3.033	\$ 9.343
13-mar-18		\$ 30.000			
23-jun-18		\$ 1.000.000			
21-nov-18		\$ 323.000			
4-dic-18		\$ 30.000			
5-dic-18		\$ 43.884			
OTROS					
Aceite hidraulico		\$ 310.000		218	670
Aceite de motor		\$ 232.000		773	2.382
GUADAÑA					
Mano de obra			\$ 25.700		\$ 25.700
Operario		\$ 1.168			
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 4.024</b>	<b>\$ 38.095</b>

Fuente. Esta investigación.

### Dotación.

La dotación comprende los implementos de seguridad necesario para que el trabajador se desempeñe en sus labores, para este costo indirecto se ha utilizado como inductor el tiempo dedicado por trabajador en el cultivo de pasto, ya que sus labores se dividen en otras áreas de la granja.

Ilustración 34. Dotación empleados en el cultivo de pasto.

DOTACION			
TRABAJADOR	DOTACIÓN 2019	TIEMPO	COSTO TOTAL
OPERARIO 1	256100	83,13	\$11.145
OPERARIO 2	210900	102,70	\$7.429
DETALLE	OPERARIO 1	OPERARIO 2	COSTO TOTAL
PREP. DE LA TIERRA	\$670	\$0	\$670
SIEMBRA	\$179	\$96	\$275
MANTENIMIENTO	\$268	\$145	\$413
COSECHA	\$10.028	\$7.188	\$17.216
<b>TOTAL LOTE</b>	<b>\$11.145</b>	<b>\$7.429</b>	<b>\$18.574</b>

Fuente. Esta investigación.

### Vigilancia.

En este concepto se tuvo en cuenta la nómina total de vigilancia y como inductor el área total del lote en cuestión, así se procedió a calcular el costo de vigilancia y poderlo aplicar al costo del pasto.

Ilustración 35. Costo de vigilancia en el cultivo del pasto.

COSTO VIGILANCIA			
CONCEPTO		AREA	COSTO
PASTO		19.405,00	\$12.296

Fuente. Esta investigación.

Finalmente se plantea una tabla resumen que permite identificar claramente el costo total por cada costo indirecto que se identificó en el cultivo de pasto, como se puede ver a continuación.

Ilustración 36. Tabla resumen costos indirectos en el cultivo de pasto.

RESUMEN COSTOS INDIRECTOS DE FARICACION				
CONCEPTO	PREPARACIÓN DE LA TIERRA	SIEMBRA	MANTENIMIENTO	COSECHA
<b>OTROS CIF</b>				
Combustible Tractor	\$ 7.781			\$ 23.964
Combustible guadaña				\$ 22.089
Depreciacion	\$ 645			\$ 5.500
Mantenimiento	\$ 4.024			\$ 38.095
Dotacion	\$ 670	\$ 275	\$ 413	\$ 17.216
Vigilancia	\$ 12.296			
<b>TOTAL CIF</b>	<b>\$25.417</b>	<b>\$275</b>	<b>\$413</b>	<b>\$106.864</b>

Fuente. Esta investigación.

### Hoja de costos.

En la hoja de costos se calcula un resumen detallado del costo de cada proceso que se identificó en el cultivo de pasto, partiendo de lo cual se procede a calcular el costo del gramo de pasto teniendo en cuenta todos los aspectos calculados anteriormente, así el costo del gramo de pato en eta investigación tiene un valor de \$ 0.04 pesos, valor que posteriormente se aplicara en el costeo del proceso productivo del cuy.

Ilustración 37. Hoja de costos del cultivo de pasto.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b> Universidad de Nariño		<b>Nombre del registro:</b>				Pagina:		
		<b>HOJA DE COSTOS: CONSOLIDACIÓN</b>				Vigencia:		
				Versión:				
				Código:				
Terreno:	Lote 3D	Fecha inicio:	22/8/2018					
Área m2:	1794	Fecha fin:	8/5/2019					
Tipo de forraje:	Aubade, trebol, avena y boxer.							
CONCEPTO	MATERIA PRIMA		MANO DE OBRA DIRECTA		CIF		TOTAL	
	Detalle	Valor	Detalle	Valor	Detalle	Valor		
Preparación de la tierra			F.P 1	\$ 43.807	F.P 1	\$ 25.417	\$ 69.223	
Siembra	F.S 1	\$ 227.092	F.S 1	\$ 23.364	F.S 1	\$ 275	\$ 250.731	
Mantenimiento del terreno	F.M 1	\$ 462.370	F.M 1	\$ 35.045	F.M 1	\$ 413	\$ 497.828	
Cosecha			F.C 1	\$ 1.525.932	F.C 1	\$ 106.864	\$ 1.632.795	
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 689.462</b>		<b>\$ 1.628.147</b>		<b>\$ 132.968</b>	<b>\$ 2.450.578</b>	
RESUMEN	Total costo del cultivo			\$		2.450.578		
	Total cultivado en Kg					64906,92		
	Total cultivado en gramos					64.906.920,00		
	Costo Kg			\$		37,76		
	Costo gramo			\$		0,04		
<b>ELABORADO POR:</b>								
NOMBRE								
FIRMA								
CARGO								

Fuente. Esta investigación.

#### 4.2.4. Mano de obra:

La mano de obra directa puesta a disposición del programa cuyes maneja contratos por termino fijo con un Salario Mínimo Mensual Legal vigente con todas las prestaciones y aportes de ley como lo estipula el código Sustantivo del Trabajo, y demás beneficios por laborar en una entidad pública como lo es la Universidad de Nariño. A continuación, se relaciona el cálculo del costo total de mano de obra directa.

Es importante mencionar que los empleados que laboran en una entidad pública, como en este caso, tienen más beneficios por concepto de prestaciones sociales, como se relaciona a continuación. Así pues, como se había mencionado anteriormente, los monitores no se encuentran vinculados laboralmente mediante contrato, por lo tanto, no hacen parte de dichos beneficios.

Ilustración 38. Nómina mensual programa cuyes MOD.

<b>NOMINA MENSUAL PROGRAMA CUYES</b>				
	<b>Nº Trabajadores</b>	<b>Salario</b>	<b>Aux. Transporte</b>	<b>Total</b>
Operarios programa	2	828.116	97.032	1.850.296
Operario fin semana	1	280.530	26.696	307.226
Monitores	2	330.007	-	660.014
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>1.438.653</b>	<b>123.728</b>	<b>2.817.536</b>

<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>										
	<b>Nº Trabajadores</b>	<b>Bonificacion</b>	<b>Prima de servicio</b>	<b>Prima de Vacaciones</b>	<b>Bonificacion Recreacional</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Prima de Navidad</b>	<b>Cesantias</b>	<b>Intereses a Cesantias</b>	<b>TOTAL PRESTACIONES SOCIALES</b>
Operarios programa	2	69.010	159.952	86.637	11.502	121.292	180.497	23.465	195.544	847.899
Operario fin semana	1	10.576	24.262	13.141	1.763	18.397	27.378	3.559	29.661	128.737
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>79.586</b>	<b>184.214</b>	<b>99.778</b>	<b>13.264</b>	<b>139.689</b>	<b>207.875</b>	<b>27.025</b>	<b>225.205</b>	<b>976.636</b>

<b>APORTES PATRONALES</b>						
	<b>Nº Trabajadores</b>	<b>Salud</b>	<b>Pension</b>	<b>A.R.L.</b>	<b>ICBF</b>	<b>TOTAL APORTES PATRONALES</b>
Operarios programa	2	163.141	230.317	10.019	68.616	472.092
Operario fin semana	1	24.744	34.933	1.520	10.407	71.604
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>187.885</b>	<b>265.249</b>	<b>11.538</b>	<b>79.023</b>	<b>543.696</b>
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA</b>						<b>4.337.868</b>

Fuente: Esta investigación.

La mano de obra directa está compuesta por 2 operarios que operan de lunes a sábado, un operario de domingos y días festivos, adicionalmente 2 monitores que se relacionan directamente con el programa. Cabe recalcar que se determinó el tiempo dedicado en el trabajo mediante tarjetas de tiempo.

Y la mano de obra indirecta, compuesta por el director de la granja, el técnico encargado de la revisión del programa y el personal de vigilancia compuesto por 4 empleados, que prestan su servicio 24 horas, por turnos de dos personas. La distribución de los costos correspondientes a mano de obra indirecta se tomará teniendo en cuenta inductores.

Ilustración 39 Tabla N° Nómina mensual programa cuyes MOI.

<b>NOMINA MENSUAL INDIRECTA PROGRAMA CUYES</b>				
	<b>Nº Trabajadores</b>	<b>Salario</b>	<b>Aux. Transporte</b>	<b>Total</b>
Director Granja	1	1.071.689	-	1.071.689
Tecnico programa	1	1.397.214	97.032	1.494.246
Vigilancia	4	828.116	97.032	3.700.592
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>3.297.019</b>	<b>194.064</b>	<b>6.266.527</b>

<b>PRESTACIONES SOCIALES</b>										
	<b>Nº Trabajadores</b>	<b>Bonificacion</b>	<b>Prima de servicio</b>	<b>Prima de Vacaciones</b>	<b>Bonificacion Recreacional</b>	<b>Vacaciones</b>	<b>Prima de Navidad</b>	<b>Cesantias</b>	<b>Intereses a Cesantias</b>	<b>TOTAL PRESTACIONES SOCIALES</b>
Director Granja	1	31.258	91.915	49.789	7.442	69.704	103.731	13.485	112.376	479.700
Tecnico programa	1	40.752	127.920	69.292	9.703	97.009	144.363	18.680	155.665	663.385
Vigilancia	4	138.019	319.903	173.275	23.003	242.585	362.064	46.931	391.088	1.696.869
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>210.029</b>	<b>539.739</b>	<b>292.356</b>	<b>40.148</b>	<b>409.298</b>	<b>610.158</b>	<b>79.095</b>	<b>659.128</b>	<b>2.839.953</b>

<b>APORTES PATRONALES</b>						
	<b>Nº Trabajadores</b>	<b>Salud</b>	<b>Pension</b>	<b>A.R.L.</b>	<b>ICBF</b>	<b>TOTAL APORTES PATRONALES</b>
Director Granja	1	93.750	132.354	5.757	39.431	271.292
Tecnico programa	1	130.475	184.200	8.013	54.877	377.564
Vigilancia	4	326.282	460.633	20.038	137.231	944.184
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>550.507</b>	<b>777.187</b>	<b>33.808</b>	<b>231.538</b>	<b>1.593.040</b>
<b>COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA</b>						<b>10.699.520</b>

Fuente: Esta investigación.

#### 4.2.5. Costos Indirectos de Fabricación

Los costos indirectos de fabricación “Son los que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas.”<sup>92</sup> Es decir que es importante identificar y determinar dichos costos para ser prorrateados y sean aplicados al producto final, en este caso al costeo de la crianza y cuidado de los cuyes producidos en la Granja Botana.

En este sentido, teniendo en cuenta la información proporcionada por el técnico a cargo, se identificó que no se habían contemplado dichos costos para determinar el costo de los activos biológicos, y por ende la información que se manejaba no era veraz, ya que correspondía a la realidad del programa.

Una vez identificado dicho costo indirecto se debe determinar cómo se hará la distribución de estos de tal forma que sea conveniente, es decir se identifica un

<sup>92</sup> ROBLES, Carlos. Costos históricos, Tlalnepantla México: Ed. Red tercer milenio, 2012 P. 11.

inductor de costo o cost driver, calculando la proporción para dirigir los costos de los conceptos de costos indirectos de fabricación al costo del producto final.

Para este fin, se analiza inicialmente los costos fijos y variables.

### **COSTOS FIJOS**

- Amortización: Tomando el costo total del mantenimiento de los costos de mantenimiento del macho y hembra se realiza la asignación al costo de las crías.

Ilustración 40. Costo de Amortización.

<b>AMORTIZACION</b>			
<b>DETALLE</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>VR RECUPERACION</b>	<b>ASIGNACION A CRIAS</b>
Macho	\$ 35.071	\$ 20.000	\$ 283,07
Hembra	\$ 50.502	\$ 20.000	\$ 2.864,42
<b>TOTAL AMORTIZACION</b>			<b>\$ 3.147,49</b>

Fuente: Esta investigación.

- Vigilancia del programa cuyes:

Teniendo en cuenta que la granja botana cuenta con el servicio de vigilancia 24 horas del día, 7 días a la semana se realiza la asignación al programa cuyes basados en el área de la granja, así:

Ilustración 41. Distribución porcentual de vigilancia programa cuyes.

GRANJA BOTANA			
AREA PROGRAMAS	AREA	PORCENTAJE	OPORCIONALIDAD
C1. Casa 1	407	10,10%	\$ 3.789
C2. Casa 2	214	5,31%	\$ 1.990
C3. Bodega maquinaria	412	10,24%	\$ 3.841
C4. Bateria de baños 1	30	0,75%	\$ 281
C5. Marranera	552	13,71%	\$ 5.143
C6. Cuyera 1 - Aulas	256	6,35%	\$ 2.381
C7. Planta de Procesos	412	10,24%	\$ 3.841
C8. Establo	71	1,77%	\$ 662
C9. Cuyera 2	371	9,22%	\$ 3.459
C10. Bateria de baños 2	30	0,75%	\$ 281
C11. Galpon Gallinas	205	5,09%	\$ 1.910
C12. Galpon conejos (cuyera)	256	6,35%	\$ 2.381
C13. Planta de tratamiento	13	0,33%	\$ 123
C14. Zona de compostaje y sediment	88	2,19%	\$ 820
C15. Bodega de motobomba	5	0,12%	\$ 47
C16. Planta de tratamiento aguas res	13	0,33%	\$ 123
C17. Planta de tratamiento agua pota	166	4,11%	\$ 1.542
C18. Casa el mirador	5	0,12%	\$ 47
C19. Via vehicular	520	12,92%	\$ 4.846
<b>TOTAL CONSTRUCCIONES</b>	<b>4.025</b>	<b>100,00%</b>	<b>\$ 37.506</b>

Fuente: Esta investigación.

En este sentido, se obtuvo que el valor a prorratear por concepto de vigilancia era poco significativo para la cantidad normal calculada en los galpones, por lo tanto, no se la tuvo en cuenta para la asignación de costos dentro de los costos indirectos.

- Aseo pozas machos levante: Se realiza una vez en semana aproximadamente, y se realiza el proceso de recoger viruta, barrer, y flamear, para lo cual se necesita gas y un encendedor, para eliminar cualquier bacteria debido a las visitas. Una vez desarrollado esto, se distribuye cal y viruta por toda la poza. Para estimar este costo, también se tuvo en cuenta el costo del combustible del camión que lleva la viruta hasta la granja, así mismo se tuvo en cuenta su depreciación en base al tiempo estimado de uso.

Ilustración 42. Aseo pozas machos de levante.

<b>ASEO POZAS MACHOS DE LEVANTE</b>			
<b>COSTO DE LA VIRUTA</b>		<b>OTROS PRODUCTOS</b>	
<b>MANO DE OBRA CONDUCTOR</b>		<b>CAL</b>	
Tiempo en horas	1,17	Consumo	5,5
Valor/hora	\$ 9.456	valor Kg	\$ 230
Subtotal	\$ 11.032		
<b>Costo Unit.</b>	<b>\$ 1.226</b>	<b>Costo poza</b>	<b>\$ 1.265</b>
<b>COMBUSTIBLETRANSPORTE</b>		<b>FLAMEADO</b>	
Recorrido en Km	22	Compra cilindro	4/5/2017
Consumo en Galon	0,64	Inspeccion	6/2/2018
valor Galon	\$ 6.627	Consumo a la fecha de inspección	24,75
		consumo por poza	0,10
		Valor Gas	\$ 1.376
<b>Costo Unit.</b>	<b>\$ 470,77</b>	<b>Costo poza</b>	<b>\$ 140</b>
<b>DEPRECIACION</b>		<b>COSTO POR BULTO</b>	
Depreciación hora	\$ 1.238	<b>Valor Bulto</b>	<b>\$ 3.500</b>
Depreciación asignad	\$ 1.444	<b>Valor total Bulto</b>	<b>\$ 5.357</b>
<b>Costo Unit.</b>	<b>\$ 160</b>	<b>utilizada por poza</b>	<b>\$ 12.053</b>
<b>Valor Cambio de cama poza total</b>		<b>\$</b>	<b>13.458</b>
<b>Valor Cambio de cama poza unitario</b>		<b>\$</b>	<b>81,56</b>

Fuente: Esta investigación.

- Mortalidad:

Para el cálculo de mortalidad, se tomó el registro de mortalidad de enero hasta junio de 2019, que lleva el técnico del programa cuyes, con el fin de identificar el porcentaje de mortalidad dependiendo de la etapa.

Teniendo en cuenta el análisis de tiempos y movimientos se determinó el costo de mortalidad dependiendo de la etapa.

Ilustración 43. Mortalidad.

ACIVIDAD: MORTALIDAD			
ACTIVIDAD	CRIAS	LEVANTE	REPRODUCTOR
Tiempo neto en horas	0,03	0,03	0,04
Tiempo operario	0,02	0,02	0,03
Tiempo monitor	0,009	0,010	0,014
<b>Costo total</b>	<b>\$ 68</b>	<b>\$ 241</b>	<b>\$ 108</b>

Fuente: Esta investigación.

- Lamina de identificación: Para revisar el sexo de las crías y realizar la esterilización con yodo. Se realiza la identificación de su sexo y se dispone a marcar cada cría con un arete de lámina, en caso de ser macho se pone en la oreja izquierda, y en caso de ser hembra, en la oreja derecha.

Ilustración 44. Costo lamina de identificación.

LAMINA DE IDENTIFICACION -COSTO INDIRECTO CRIAS-				
CONCEPTO	COSTO TOTAL	MEDIDA TOTAL -cm2-	MEDIDA/ UNIDAD -cm2-	COSTO UNIDAD
Lamina	\$ 16.000,00	18000	2,5	\$ 2,22
Yodo	102000	375000	0,5	\$ 0,14
Total				\$ 2,36

Fuente: Esta investigación.

- Aseo jaula al finalizar vida reproductiva. Esta actividad se suma a todos los reproductores que han finalizado su vida reproductiva, la cual consta en la desinfección de la jaula donde permanecieron en este lapso.

Ilustración 45. Aseo jaula al finalizar vida reproductiva.

ASEO JAULA AL FINALIZAR VIDA REPRODUCTIVA			
PRODUCTO	CANTIDAD	COSTO UNIDAD	COSTO TOTAL
Mano de obra	0,333	\$ 8.761	\$ 2.920
Flameado	0,006	\$ 1.376	\$ 8
Delegol	5	\$ 34	\$ 169
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 3.098</b>

Fuente: Esta investigación.

- Depreciación: Se tuvo en cuenta la información suministrada por la Universidad de Nariño en cuanto a los equipos que hacen parte de la propiedad, planta y equipo específicamente del programa cuyes. Y en este sentido se realizó la depreciación diaria mediante el método de línea recta.

Ilustración 46. Depreciación equipo programa cuyes.

DEPRECIACION PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO			
DETALLE	VIDA UTIL/meses	COSTO BIEN	DEPRECIACION / dia
CARRETA BUGGY PLASTICO	156	\$103.448	\$22
BALANZA ELECTRONICA 5 KG	168	\$34.051	\$7
COMPUTADOR	108	\$1.395.000	\$431
BOMBA FUMIGADORA 18LTS	144	\$107.155	\$25
CARRETA BUGGY METALICA	156	\$90.517	\$19
CARRETA BUGGY PLASTICO	156	\$103.448	\$22
BALANZA ELECTRONICA	168	\$60.000	\$12
FUMIGADORA TEQUENDAMA PLASTICA	144	\$129.500	\$30
CARRETA BUGGI PLASTICA	156	\$112.069	\$24
IMPRESORA EPSON	209	\$508.621	\$81
BALANZA DE 25 LIBRAS PARA COLGAR	336	\$27.586	\$3
<b>TOTAL</b>			<b>\$675</b>

Fuente: Esta investigación.

- Depreciación edificaciones:

A las construcciones 9 y 12, identificadas como cuyera 2 y cuyera respectivamente, se les realizó el cálculo de la depreciación mediante el método de línea recta, basándose en los valores suministrados por la Universidad de Nariño en el avalúo comercial.

Ilustración 47. Edificaciones cuyera 2 y cuyera – Granja botana.





**C:12 CUYERA**  
**Área: 255,53 m<sup>2</sup>**  
**Edad de la Construcción: 35 años**  
**Vida útil: 70 años**

Proceso:

DEPRECIACION ( LINEA RECTA)					
CONSTRUCCION	AREA	AVALUO	VIDA UTIL (años)	VIDA UTIL (mes)	DEPRECIACION / MES
C9: CUYERA 2	342,462	\$ 205.477.200	70	840	\$ 244.616
C12: GALPON CONEJOS (CUYERA)	255,53	\$ 166.094.500	80	960	\$ 173.015
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 417.631</b>

Fuente: Esta investigación.

- Nebulización: Es la actividad que corresponde a desinfección de áreas con un producto denominado delegol, con el fin de mantener los espacios libres de infecciones y seguros para los cuyes.

Ilustración 48. Costo de nebulización.

NEBULIZACION			
CONCEPTO	CANTIDAD	COSTO UNIDAD	COSTO TOTAL
Mano de obra	0,25	\$ 8.761	\$ 2.190
Delegol	10	\$ 34	\$ 339
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 37.935</b>

Fuente: Esta investigación.

- Pediluvios: Se denominan a los implementos dispuestos en las entradas de las cuyeras, para desinfección de suelas de zapatos de quienes ingresan a las áreas de producción.

Ilustración 49. Costo de pediluvios.

<b>PEDILUVIOS</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNIDAD</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Mano de obra	0,22	\$ 8.761,33	\$ 1.898,29
Delegol	20	\$ 33,87	\$ 677,34
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 2.575,63</b>

Fuente: Esta investigación.

- Aseo de áreas comunes. Para el cálculo del aseo de áreas comunes, se realizó la medición de tiempo promedio empleado en la actividad de aseo por la empleada Jenny Chanac, quien se encarga del aseo de la zona de oficinas, aulas, baños y otros.

Ilustración 50. Costo de aseos de áreas comunes.

<b>ASEO AREAS COMUNES</b>			
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OPERARIO</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>COSTO</b>
Aseo otras areas	Jenny Chanac	0,02	\$ 1.335,06

Fuente: Esta investigación.

- Alimentación Operarios y trabajadores. La Universidad de Nariño realiza contratación de cafetería para la Granja Botana, con el fin de brindar el desayuno a los operarios, monitores que laboran, además de prestar el servicio para estudiantes que tienen prácticas en la granja.

Ilustración 51. Alimentación de operarios y trabajadores. La Universidad de Nariño, provee el almuerzo a los empleados de la Granja Botana, el cual es suministrado por la cafetería que se encuentra en las instalaciones. Para este costo, se tomó los días laborados de los operarios que tienen relación al programa.

<b>ALIMENTACION OPERARIOS Y TRABAJADORES</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>VECES / MES</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>COSTO</b>
Lesvy Ramos	21,65	91,98%	\$119.476
Freddy Rivera	21,65	100%	\$129.900
Fanor Guerrero	21,65	78,89%	\$102.477
Amanda Agreda	4,33	79,68%	\$20.701
Yovany Villota	21,65	2,13%	\$2.768
Alvaro Burgos	21,65	1,64%	\$2.135
Vigilantes	30,31	15,57%	\$28.318
Jenny Chanac	21,65	2,42%	\$3.149
Monitores	8,66	100%	\$51.960
<b>COSTO TOTAL</b>			<b>\$460.883</b>
<b>COSTO DIA</b>			<b>\$15.206</b>

Fuente: Esta investigación.

- Costo por consumo de agua programa cuyes. Debido a que el agua del programa es propiedad de la granja, se realiza el coste de mantenimiento del microdosificador.

Ilustración 52. Costo relacionado con el consumo de agua.

<b>COSTOS RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE AGUA</b>	
<b>DETALLE</b>	<b>CONSUMO MES</b>
Consumo energia del microdosificador	108.146
Consumo cloro	28.444
Mano de obra	350.453
Concesión botana	6.370
Costo total del mes	493.415
<b>COSTO DE UN LITRO DE AGUA</b>	<b>1,44</b>
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 50.472</b>

Fuente: Esta investigación.

- Supervisión y registro técnico programa.

Ilustración 53. Distribución de horas técnico del programa.

<b>TIEMPO DEDICADO</b>	
Días	<b>294</b>
Horas Trabajadas	<b>1759</b>
Horas diarias	<b>5,98</b>
<b>Cost de la hora</b>	<b>\$ 14.955,83</b>
<b>Costo diario</b>	<b>\$ 89.505,42</b>

Fuente: Esta investigación.

- Dotación.

Ilustración 54. Costo dotación.

<b>DOTACION</b>	
<b>EMPLEADO</b>	<b>2017</b>
LESVY RAMOS	\$212.049
FANOR GUERRERO	\$177.465
FREDY RIVERA	\$349.686
AMANDA BOTINA	\$151.351
JENY CHANAC	\$5.941
<b>TOTAL ANUAL</b>	<b>\$896.492</b>
<b>TOTAL DIARIO</b>	<b>\$2.490</b>

Fuente: Esta investigación.

### 4.3. DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS SISCO

A continuación, se presenta la información recopilada en el transcurso de la investigación desarrollada en el Programa Cuyes de la Granja Botana de la Universidad de Nariño.

#### 4.3.1. MATERIA PRIMA

Basados en el proceso productivo, se identificó como eje fundamental de materia prima el consumo de concentrado y pasto, ya que son dos componentes indispensables para el crecimiento del activo biológico.

##### - CONCENTRADO:

Una vez identificado el costo de producción del concentrado según el porcentaje de proteína, se tuvo en cuenta la cantidad suministrada a los cuyes según la etapa, tal cual como lo especifica la siguiente tabla:

Tabla 4. Costo – consumo de concentrado por etapa.

TIPO DE CONCENTRADO				
17% DE PROTEINA	\$ 1,77	20% DE PROTEINA	\$ 1,91	
COSTO - CONSUMO DE CONCENTRADO POR ETAPA				
ETAPA	DURACION (DIAS)	NUTRICION	TIPO DE CONCENTRADO	COSTO
		GRAMOS		
CRIA	15	10	17% PROTEINA	\$ 265,26
LEVANTE JAULAS	75	20	20% PROTEINA	\$ 2.859,11
LEVANTE POZAS	75	20	20% PROTEINA	\$ 2.859,11
REPRODUCTOR HEMBRA	320	40	20% PROTEINA	\$ 24.397,72
REPRODUCTOR MACHO	216	40	20% PROTEINA	\$ 16.468,46

Fuente: Esta investigación.

##### - PASTO:

Una vez identificado el costo de producción del pasto, se tuvo en cuenta la información presentada por el técnico del programa en cuanto a la cantidad de pasto suministrada a los cuyes según la etapa, por gramos, tal cual como se especifica en la siguiente tabla:

Tabla 5. Costo – consumo de pasto por etapa.

COSTO PASTO			
COSTO / GRAMO		\$ 0,04	
COSTO - CONSUMO DE PASTO POR ETAPA			
ETAPA	DURACION (DIAS)	NUTRICION	COSTO
		GRAMOS	
CRIA	15	500	\$ 283,16
LEVANTE JAULAS	75	350	\$ 991,08
LEVANTE POZAS	75	350	\$ 991,08
REPRODUCTOR HEMBRA	320	500	\$ 6.040,84
REPRODUCTOR MACHO	216	500	\$ 4.077,57

Fuente: Esta investigación.

#### 4.3.2. MANO DE OBRA

Una vez desarrollado el seguimiento de tiempos y movimientos del personal que se encarga de las actividades diarias en el programa cuyicula directamente relacionadas con la producción del programa, se tuvo en cuenta los operarios encargados de lunes a sábado, los monitores (medio tiempo) y el operario encargado de fines de semana y días festivos. Se realizó la debida distribución teniendo en cuenta los tiempos exactos para cada actividad y los costos de las horas del personal. Tal como lo muestran las siguientes tablas.

Tabla 6. Mano de obra etapa crías.

MANO DE OBRA DIRECTA						
ETAPA CRIAS						
CAPACIDAD/JAULA CRIA	<u>13</u>	DIAS HABILES	<u>13</u>			
CAPACIDAD/JAULA TOTAL	<u>19</u>	DIAS FESTIVOS	<u>2</u>			
		DURACION ETAPA	<u>15</u>			
ACTIVIDAD DIARIA	OPERARIOS SEMANA		MONITORES		OPERARIO FIN DE SEMANA	
	DIARIO	TOTAL ETAPA	DIARIO	TOTAL TIEMPO	DIARIO	TOTAL ETAPA
PARTOS	73,41	73,41	73,41	73,41	0,00	0,00
ASEO PASTO JAULAS	0,31	4,05	0,00	0,00	0,31	0,62
ALIMENTACION CONCENTRADO	0,43	5,63	0,00	0,00	0,22	0,43
ALIMENTACION PASTO	0,09	1,20	0,00	0,00	0,15	0,30
BARRER	1,26	16,34	0,00	0,00	0,15	0,30
ACTIVIDADES OTRAS						
ASEO BANDEJAS	0,17	1,12	0,00	0,00	0,40	0,40
ASEO BALDES	0,06	0,37	0,00	0,00	0,12	0,12
BARRER	1,26	8,17	0,00	0,00	0,15	0,15
DESCARGUE DE PASTO	1,48	9,61				
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>78,47</b>	<b>46,48</b>	<b>73,41</b>	<b>73,41</b>	<b>1,50</b>	<b>2,33</b>
TIEMPO EN HORAS		0,012911704	0,020392626		0,000648345	
VALOR HORA		\$ 8.761,33	3850,08		\$ 17.034,77	
VALOR SUBTOTAL		235,96	24,54		11,04	
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>271,54</b>				

Fuente: Esta investigación.

Tabla 7. Mano de obra etapa levante jaulas.

MANO DE OBRA DIRECTA ETAPA LEVANTE Y CEBAS ( JAULAS )						
CAPACIDAD POR JAULA	6		DIAS HABLES	65		
			DIAS FESTIVOS	10		
			DURACION ETAPA	75		
ACTIVIDAD DIARIA	OPERARIOS SEMANA		MONITORES		OPERARIO FIN DE SEMANA	
	DIARIO	TOTAL ETAPA	DIARIO	TOTAL ETAPA	DIARIO	TOTAL ETAPA
DESTETE	76,55	76,55	76,55	76,55	0,00	0,00
ASEO PASTO JAULAS	4,62	300,41	0,00	0,00	5,10	50,98
ALIMENTACION CONCENTRADO	1,37	89,32	0,00	0,00	0,69	6,90
ALIMENTACION PASTO	1,36	88,71	0,00	0,00	2,23	22,31
BARRER	2,77	179,83	0,00	0,00	3,77	37,67
<b>ACTIVIDADES OTRAS</b>						
ASEO BANDEJAS	2,56	83,35	0,00	0,00	5,93	29,66
ASEO BALDES	0,84	27,45	0,00	0,00	1,83	9,17
BARRER	16,73	543,63	0,00	0,00	3,77	18,84
DESCARGUE DE PASTO	3,255	105,78	0,00	0,00		
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>110,07</b>	<b>1418,48</b>	<b>76,55</b>	<b>76,55</b>	<b>23,32</b>	<b>175,53</b>
TIEMPO EN HORAS		0,39402155		0,021265079		0,048758297
VALOR HORA	\$	8.761,33		3850,08		\$ 17.034,77
VALOR SUBTOTAL		3580,24		25,59		830,59
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>4436,41</b>				

Fuente: Esta investigación.

Tabla 8. Mano de obra etapa levante pozas.

MANO DE OBRA DIRECTA ETAPA LEVANTE Y CEBAS ( POZAS )						
CAPACIDAD POR JAULA	100		DIAS HABLES	65		
			DIAS FESTIVOS	10		
			DURACION ETAPA	75		
ACTIVIDAD DIARIA	OPERARIOS SEMANA		MONITORES		OPERARIO FIN DE SEMANA	
	DIARIO	TOTAL ETAPA	DIARIO	TOTAL TIEMPO	DIARIO	TOTAL ETAPA
DESTETE	76,55	76,55	76,55	76,55	0,00	0,00
ASEO PASTO POZAS	0,75	48,46	0,00	0,00	0,75	7,52
ALIMENTACION CONCENTRADO	0,77	49,97	0,00	0,00	0,61	6,10
ALIMENTACION PASTO	0,96	62,33	0,00	0,00	0,96	9,58
BARRER	2,77	179,83				
<b>ACTIVIDADES OTRAS</b>						
CAMBIO CAMA POZAS	32,26	354,91	32,26	354,91	0,00	0,00
DESCARGUE DE PASTO	3,25	105,78				
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>117,31</b>	<b>801,28</b>	<b>108,82</b>	<b>354,91</b>	<b>2,32</b>	<b>23,19</b>
TIEMPO EN HORAS		0,22		0,10		0,01
VALOR HORA	\$	8.761		\$ 3.850		\$ 17.035
VALOR SUBTOTAL	\$	2.078		\$ 405		\$ 110
<b>VALOR TOTAL</b>	\$	<b>2.593</b>				

Fuente: Esta investigación.

Tabla 9. Mano de obra etapa gestación.

<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>						
<b>ETAPA GESTACION HEMBRAS -73 DIAS-</b>						
<b>CAPACIDAD TOTAL / JAULA</b>	<u>19</u>	<b>DIAS HABILES</b>	<u>63</u>			
<b>CAP. REPRODUC. / JAULA</b>	<u>6</u>	<b>DIAS FESTIVOS</b>	<u>10</u>			
		<b>DURACION ETAPA</b>	<u>73</u>			
<b>ACTIVIDAD DIARIA</b>	<b>OPERARIOS SEMANA</b>		<b>MONITORES</b>		<b>OPERARIO FIN DE SEMANA</b>	
	<b>DIARIO</b>	<b>TOTAL ETAPA</b>	<b>DIARIO</b>	<b>TOTAL TIEMPO</b>	<b>DIARIO</b>	<b>TOTAL ETAPA</b>
PARTOS	43,2	43,2	43,22	43,22	0	0
ALIMENTACION CONCENTRADO	0,43	27,27	0	0	0,22	2,17
ASEO PASTO JAULAS	4,04	250,71	0	0	4,46	44,60
ALIMENTACION PASTO	1,19	75,23	0	0	1,95	19,52
BARRER	2,84	179,08	0	0	1,95	19,54
<b>ACTIVIDADES OTRAS</b>						
ASEO BANDEJAS	2,24	70,68	0	0	5,19	25,95
ASEO BALDES	0,74	23,28	0	0	1,60	8,02
BARRER	2,84	89,54	0	0	1,95	9,77
DESCARGUE DE PASTO	3,34	105,34				
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>60,90</b>	<b>821,14</b>	<b>43,22</b>	<b>43,22</b>	<b>17,33</b>	<b>129,58</b>
<b>TIEMPO EN HORAS</b>		0,228095028		0,01200506		0,035994082
<b>VALOR HORA</b>		\$ 8.761		\$ 3.850		\$ 17.035
<b>VALOR SUBTOTAL</b>		\$ 2.071		\$ 14		\$ 613
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>\$ 2.698</b>				

Fuente: Esta investigación.

Tabla 10. Mano de obra etapa hembra reproductora.

<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>						
<b>HEMBRA REPRODUCTORA -309 DIAS-</b>						
<b>CAPACIDAD TOTAL / JAULA</b>	<u>19</u>	<b>DIAS HABILES</b>	<u>265</u>			
<b>CAP. REPRODUC. POR JAULA</b>	<u>6</u>	<b>DIAS FESTIVOS</b>	<u>44</u>			
<b>PARTOS</b>	<u>4</u>	<b>DURACION ETAPA</b>	<u>309</u>			
<b>ACTIVIDAD DIARIA</b>	<b>OPERARIOS SEMANA</b>		<b>MONITORES</b>		<b>OPERARIO FIN DE SEMANA</b>	
	<b>DIARIO</b>	<b>TOTAL ETAPA</b>	<b>DIARIO</b>	<b>TOTAL TIEMPO</b>	<b>DIARIO</b>	<b>TOTAL ETAPA</b>
PARTOS	43,2	172,9	43,22	172,87	0	0
ALIMENTACION CONCENTRADO	0,43	114,70	0	0	0,22	9,57
ASEO PASTO JAULAS	4,04	1055,43	0	0	4,46	196,25
ALIMENTACION PASTO	1,19	311,67	0	0	1,95	85,88
BARRER	2,84	753,29	0	0	0,60	26,35
<b>ACTIVIDADES OTRAS</b>						
ASEO BANDEJAS	2,24	297,31	0	0	5,19	114,20
ASEO BALDES	0,74	97,91	0	0	1,60	35,31
BARRER	2,84	376,64	0	0	0,60	13,18
DESCARGUE DE PASTO	3,34	443,11				
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>60,90</b>	<b>3450,06</b>	<b>43,22</b>	<b>172,87</b>	<b>14,62</b>	<b>480,73</b>
<b>TIEMPO EN HORAS</b>		0,958350406		0,048020238		0,133536659
<b>VALOR HORA</b>		\$ 8.761		\$ 3.850		\$ 17.035
<b>VALOR SUBTOTAL</b>		\$ 8.685,67		\$ 58		\$ 2.275
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>\$ 11.018</b>				

Fuente: Esta investigación.

Tabla 11. Mano de obra etapa macho reproductor.

<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				
<b>ETAPAREPRODUCCION MACHOS -219 DIAS-</b>				
<b>CAPACIDAD TOTAL / JAULA</b>	<u>19</u>		<b>DIAS HABLES</b>	<b>188</b>
<b>CAP. REPRODUC. / JAULA</b>	<u>6</u>		<b>DIAS FESTIVOS</b>	<b>31</b>
			<b>DURACION ETAPA</b>	<b>219</b>
<b>ACTIVIDAD DIARIA</b>	<b>OPERARIOS SEMANA</b>		<b>OPERARIO FIN DE SEMANA</b>	
	<b>DIARIO</b>	<b>TOTAL ETAPA</b>	<b>DIARIO</b>	<b>TOTAL ETAPA</b>
ALIMENTACION CONCENTRADO	0,43	81,37	0,22	6,74
ASEO PASTO JAULAS	4,04	760,25	4,46	138,27
ALIMENTACION PASTO	1,19	224,50	1,95	60,51
BARRER	2,84	534,41	1,95	60,56
<b>ACTIVIDADES OTRAS</b>				
ASEO BANDEJAS	2,24	210,92	5,19	80,46
ASEO BALDES	0,74	69,46	1,60	24,88
BARRER	2,84	267,20	1,95	30,28
DESCARGUE DE PASTO	3,34	314,36		
<b>TIEMPO TOTAL</b>	<b>17,68</b>	<b>2462,48</b>	<b>17,33</b>	<b>401,69</b>
<b>TIEMPO EN HORAS</b>		0,684022347		0,111581653
<b>VALOR HORA</b>		\$ 8.761		\$ 17.035
<b>VALOR SUBTOTAL</b>		\$ 5.993		\$ 1.901
<b>VALOR TOTAL</b>		<b>\$ 7.894</b>		

Fuente: Esta investigación.

#### **4.3.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION.**

Una vez identificados los costos indirectos de fabricación dentro del proceso productivo del programa cuyes, se realizó la debida asignación de inductores basados en la capacidad normal, para realizar la asignación según la etapa en que se encuentre el activo biológico (cuy), las cuales ya fueron mencionadas con anterioridad, la clasificación se realizó en la siguiente:

Tabla 12. Distribución de costos indirectos.

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		Nombre del registro:									Página
		DISTRUBUCION DE OTROS COSTOS INDIRECTOS									Vigencia
DETALLE		Dep. construccion	Agua	Pedituvios	Dep. equipos	Dotacion	Nebulizacion	Aseo jaula al final E. rep.	Alimentación	Pozas	Total
VALOR		\$ 13.921	\$ 1.682	\$ 2.576	\$ 675	\$ 2.490	\$ 1.265		\$ 15.206	\$ -	
CRIA	Inductor	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14		0,14		
	Costo	\$ 30	\$ 4	\$ 5	\$ 1	\$ 5	\$ 3	\$ -	\$ 32		\$ 81
LEVANTE Y CEBA jaulas	Inductor	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65		0,65		
	Costo	\$ 722	\$ 87	\$ 134	\$ 35	\$ 129	\$ 66	\$ -	\$ 788	\$ 897	\$ 1.960
LEVANTE Y CEBA pozas	Inductor	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65		0,65		
	Costo	\$ 722	\$ 87	\$ 134	\$ 35	\$ 129	\$ 66	\$ -	\$ 788	\$ 897	\$ 2.858
REPRODUCTOR HEMBRA	Inductor	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22		0,22		
	Costo	\$ 2.194	\$ 265	\$ 406	\$ 106	\$ 392	\$ 199	\$ 516	\$ 2.396		\$ 6.475
REPRODUCTOR MACHO	Inductor	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22		0,22		
	Costo	\$ 1.555	\$ 188	\$ 288	\$ 75	\$ 278	\$ 141	\$ 516	\$ 1.698		\$ 4.740

Fuente: Esta investigación.

Mano de obra indirecta:

Para la distribución del costo correspondiente a mano de obra indirecta, compuesta por el trabajo del director, el técnico encargado del programa cuyes, los vigilantes de la granja, el trabajo de los monitores se optó por identificar el inductor que permita una distribución correcta según la etapa, teniendo en cuenta la capacidad normal.

Tabla 13. Distribución de mano de obra indirecta.

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		Nombre del registro:						Página	
		DISTRUBUCION DE MANO DE OBRA INDIRECTA						Vigencia	
								Versión	
								Código	
DETALLE	Director	Tecnico	Vigilates	Tiempo no productivo	Mortalidad	seo areas comune	Monitores	Total	
VALOR	\$ 1.361	\$ 89.505	\$ 5.573	\$ 9.404	\$ -	\$ 1.335			
CRIA	Inductor	0,14	0,05	0,14	0,14		0,14		
	Costo	\$ 3	\$ 4	\$ 12	\$ 20	\$ 68	\$ 3	\$ 366	\$ 476
LEVANTE Y CEBA JAULAS	Inductor	0,65	0,37	0,65	0,65		0,65		
	Costo	\$ 71	\$ 61	\$ 289	\$ 488	\$ 241	\$ 69	\$ -	\$ 1.218
LEVANTE Y CEBA POZAS	Inductor	0,65	0,05	0,65	0,65		0,65		
	Costo	\$ 71	\$ 43	\$ 289	\$ 488	\$ 241	\$ 69	\$ -	\$ 1.200
REPRODUCTOR HEMBRA	Inductor	0,22	0,41	0,22	0,22		0,22		
	Costo	\$ 215	\$ 105	\$ 878	\$ 1.482	\$ 108	\$ 210	\$ -	\$ 2.998
REPRODUCTOR MACHO	Inductor	0,22	0,12	0,22	0,22		0,22		
	Costo	\$ 152	\$ 151	\$ 622	\$ 1.050	\$ 108	\$ 149	\$ -	\$ 2.233

Fuente: Esta investigación.

#### 4.3.4. COSTO DEL CUY EN ETAPA DE CRIA

A continuación, se presenta el cuadro auxiliar de costos donde se detalla de forma resumida el costo de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación en esta etapa, presentado un total por cada ítem.

En este formato se especifica la materia prima compuesta por concentrado, pasto y vitaminas, para un total de materia prima en la etapa de \$363; de igual forma se detalla la mano de obra directa que está compuesta por dos operarios, monitores y el operario de fin de semana, para un total de mano de obra en la etapa de \$271,54; también se exponen unos costos indirectos de fabricación con un total en la etapa de \$ 3.706,63.

Ilustración 55. Cuadro auxiliar de costos – etapa cría.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño</b>		Nombre del registro:					
		<b>CUADRO AUXILIAR DE COSTOS CRIA</b>		Página:			
Duración Etapa en días:				15		Vigencia:	
						Versión:	
						Código:	
DETALLE DE LOS COSTOS							
COSTO	DETALLE						
<b>MATERIA PRIMA</b>	Concentrado:	Elaborado	Vitamina:	Compleland			
	Costo gramo:	<u>1,77</u>	Costo cm3:	<u>24,70</u>			
	Cantidad en gramo:	<u>10,00</u>	Cantidad en cm3:	<u>0,50</u>			
	<b>Costo total:</b>	<u>265,26</u>	<b>Costo total:</b>	<u>12,35</u>			
	Pasto:	Aubade, trebol					
	Costo gramo:	<u>0,04</u>					
	Cantidad en gramo:	<u>150,00</u>					
	<b>Costo total:</b>	<u>85</u>					
	<b>Costo Materia prima :</b>	<u>363</u>					
	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	Operario 1		Monitores			
Salario neto:		<u>1.682.175,52</u>	Salario neto:	<u>330.007,00</u>			
Salario por hora:		<u>8.761,33</u>	Salario por hora:	<u>3.850,08</u>			
Horas trabajadas:		<u>0,01</u>	Horas trabajadas:	<u>0,01</u>			
<b>Total Mano de Obra:</b>		<u>124,83</u>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<u>24,54</u>			
Operario 2			Operario fin de semana				
Salario neto:		<u>1.682.175,52</u>	Salario neto:	<u>507.566,69</u>			
Salario por hora:		<u>8.761,33</u>	Salario por hora:	<u>17.034,77</u>			
Horas trabajadas:		<u>0,01</u>	Horas trabajadas:	<u>0,000648</u>			
<b>Total Mano de Obra:</b>		<u>111,13</u>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<u>11,04</u>			
<b>Total Mano de Obra Directa</b>	<u>271,54</u>						
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	Depreciacion	<u>31,10</u>	Dotacion	<u>5,31</u>			
	Agua	<u>3,58</u>	Alimentación	<u>32,40</u>			
	Pediluvios	<u>5,49</u>	Amortizacion	<u>3.147,49</u>			
	Nebulizacion	<u>2,69</u>	Mano de obra indirecta	<u>476,21</u>			
	Placa identificacion	<u>2,36</u>					
	<b>Total CIF:</b>	<u>3.706,63</u>					

Fuente: Esta investigación.

### Hoja de costos de la etapa de cría.

En este formato se informa el costo total del cuy en esta etapa, después de obtener la información de los cálculos y procedimientos anteriores se llega a un costo total de \$ 4.340,73 para la etapa de cría que comprende un lapso 15 días.

Tabla 14. Hoja e costos – Cría.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b>  Universidad de Nariño		Nombre del registro:				Página:	
		<b>HOJA DE COSTOS: CONSOLIDACIÓN</b>				Vigencia:	
						Versión:	
						Código:	
Etapa	CRIA	Fecha inicio:					
Duración	15 días	Fecha fin:					
SUB-ETAPAS	MATERIA PRIMA		MANO DE OBRA DIRECTA		CIF		
	Detalle	Valor	Detalle	Valor	Detalle	Valor	
CRIA	Materia prima	363	MOD	271,54	CIF	3.706,63	
<b>TOTAL</b>		<b>362,56</b>		<b>271,54</b>		<b>3.706,63</b>	
<b>RESUMEN</b>		Total costo etapa cria		4.340,73			
		Total costo etapa levante		-			
		<b>COSTO TOTAL</b>		<b>4.340,73</b>			
ELABORADO POR:							
NOMBRE							
FIRMA							
CARGO							

Fuente: Esta investigación.

#### 4.3.5. COSTO DEL CUY EN LA ETAPA LEVANTE Y ENGORDE (JAULAS)

A continuación, se presenta el cuadro auxiliar de costos donde se detalla de forma resumida el costo de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación en esta etapa, presentado un total por cada ítem.

En este formato se especifica la materia prima compuesta por concentrado, pasto, vitaminas y desparasitante, para un total de materia prima en la etapa de \$5.744; de igual forma se detalla la mano de obra directa que está compuesta por dos operarios, monitores y el operario de fin de semana, para un total de mano de obra en la etapa de \$4.436.41; también se exponen unos costos indirectos de fabricación con un total en la etapa de \$ 3.178,94.

Ilustración 56. Cuadro auxiliar de costos – levante y engorde (jaulas).

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b> Universidad de Nariño		Nombre del registro:		
		<b>CUADRO AUXILIAR DE COSTOS LEVANTE Y ENGORDE - Jaulas -</b>		
Duración Etapa en días:		75		
<b>DETALLE DE LOS COSTOS</b>				
COSTO	DETALLE			
<b>MATERIA PRIMA</b>	Concentrado:	Elaborado	Vitamina:	24,70
	Costo gramo:	1,91	Costo cm3:	
	Cantidad en gramo:	20,00	Cantidad en cm3:	0,50
	<b>Costo total:</b>	<b>4.002,75</b>	<b>Costo total:</b>	<b>12,35</b>
	Pasto:	Aubade, trebol	Desparasitante:	Primec
	Costo gramo:	0,04	Costo cm3:	473,00
	Cantidad en gramo:	350,00	Cantidad en cm3:	1,20
	<b>Costo total:</b>	<b>1.161</b>	<b>Costo total:</b>	<b>568</b>
	<b>Costo Materia prima :</b>	<b>5.744</b>		
	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	Operario 1		Monitores
Salario neto:		1.682.175,52	Salario neto:	330.007,00
Salario por hora:		8.761,33	Salario por hora:	3.850,08
Horas trabajadas:		0,22	Horas trabajadas:	0,01
<b>Total Mano de Obra:</b>		<b>1.898,81</b>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>25,59</b>
Operario 2			Operario fin de semana	
Salario neto:		1.682.175,52	Salario neto:	507.566,69
Salario por hora:		8.761,33	Salario por hora:	17.034,77
Horas trabajadas:		0,19	Horas trabajadas:	0,05
<b>Total Mano de Obra:</b>		<b>1.681,43</b>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>830,59</b>
<b>Total Mano de Obra Directa</b>	<b>4.436,41</b>			
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	Depreciacion	756,72	Dotacion	129,10
	Agua	87,22	Alimentación	788,31
	Pediluvios	133,53	Mano de obra indirecta	1.218,50
	Nebulizacion	65,56		
	<b>Total CIF:</b>	<b>3.178,94</b>		

Fuente: Esta investigación.

### Hoja de costos de la etapa de levante y engorde (jaula).

En este formato se informa el costo total del cuy en esta etapa, después de obtener la información de los cálculos y procedimientos anteriores se llega a un costo total de \$ 17.700 para la etapa de cría que comprende un lapso 75 días.

Tabla 15. Hoja de costos – Levante y engorde (jaulas)

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b> Universidad de Nariño	Nombre del registro:					
	<b>HOJA DE COSTOS: CONSOLIDACIÓN</b>					Página:
						Vigencia:
						Versión:
Código:						
Etapa	LEVANTE Y ENGORDE JAULAS				Fecha inicio:	
Duración	75 días				Fecha fin:	
SUB-ETAPAS	MATERIA PRIMA		MANO DE OBRA DIRECTA		CIF	
	Detalle	Valor	Detalle	Valor	Detalle	Valor
CRÍA	Materia prima	363	MOD	271,54	CIF	3.706,63
LEVANTE Y ENGORDE	Materia prima	5.744	MOD	4.436,41	CIF	3.178,94
<b>TOTAL</b>		<b>6.106,24</b>		<b>4.707,95</b>		<b>6.885,57</b>
<b>RESUMEN</b>	Total costo etapa cria		\$4.341			
	Total costo etapa levante		\$13.359			
	<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$17.700</b>			
ELABORADO POR:						
NOMBRE						
FIRMA						
CARGO						

Fuente: Esta investigación.

#### 4.3.6. COSTO DEL CUY EN LA ETAPA DE LEVANTE Y ENGORDE (POZAS)

A continuación, se presenta el cuadro auxiliar de costos donde se detalla de forma resumida el costo de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación en esta etapa, presentado un total por cada ítem.

En este formato se especifica la materia prima compuesta por concentrado, pasto, vitaminas y desparasitante, para un total de materia prima en la etapa de \$4.600; de igual forma se detalla la mano de obra directa que está compuesta por dos operarios, monitores y el operario de fin de semana, para un total de mano de obra en la etapa de \$2.593; también se exponen unos costos indirectos de fabricación con un total en la etapa de \$ 4.058,09.

Ilustración 57. Cuadro auxiliar de costos etapa levante y engorde en pozas

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b> Universidad de Nariño		Nombre del registro:		
		<b>CUADRO AUXILIAR DE COSTOS LEVANTE Y ENGORDE - Pozas -</b>		
Duración Etapa en días:	75	Página:		
		Vigencia:		
		Versión:		
		Código:		
DETALLE DE LOS COSTOS				
COSTO	DETALLE			
<b>MATERIA PRIMA</b>	Concentrado:	Elaborado	Vitamina:	Compleland
	Costo gramo:	1,91	Costo cm3:	24,70
	Cantidad en gramo:	20,00	Cantidad en cm3:	0,50
	<b>Costo total:</b>	<b>2.859,11</b>	<b>Costo total:</b>	<b>12,35</b>
	Pasto:	Aubade, trebol	Desparasitante:	Primec
	Costo gramo:	0,04	Costo cm3:	473,00
	Cantidad en gramo:	350,00	Cantidad en cm3:	1,20
	<b>Costo total:</b>	<b>1.161</b>	<b>Costo total:</b>	<b>568</b>
	<b>Costo Materia prima :</b>	<b>4.600</b>		
	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	Operario 1		Monitores
Salario neto:		1.682.175,52	Salario neto:	330.007,00
Salario por hora:		8.761,33	Salario por hora:	3.850,08
Horas trabajadas:		0,11	Horas trabajadas:	0,11
<b>Total Mano de Obra:</b>		<b>965,07</b>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>405,15</b>
Operario 2			Operario fin de semana	
Salario neto:		1.682.175,52	Salario neto:	507.566,69
Salario por hora:		8.761,33	Salario por hora:	17.034,77
Horas trabajadas:		0,13	Horas trabajadas:	0,01
<b>Total Mano de Obra:</b>		<b>1.113,10</b>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>109,75</b>
<b>Total Mano de Obra Directa</b>	<b>2.593,07</b>			
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	Depreciacion	756,72	Dotacion	129,10
	Agua	87,22	Alimentación	788,31
	Pediluvios	133,53	Mano de obra indirecta	1.200,45
	Nebulizacion	65,56	Insumos cama poza	897,20
	<b>Total CIF:</b>	<b>4.058,09</b>		

Fuente. Esta investigación.

### Hoja de costos de la etapa levante y engorde en pozas.

En este formato se informa el costo total del cuy en esta etapa, después de obtener la información de los cálculos y procedimientos anteriores se llega a un costo total de \$ 15.592 para la etapa de levante y engorde en pozas que comprende un lapso de tiempo de 75 días.

Tabla 16. Hoja de costos de la etapa levante y engorde en pozas.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b>  Universidad de Nariño		Nombre del registro:				Pagina:	
		<b>HOJA DE COSTOS: CONSOLIDACIÓN</b>				Vigencia:	
						Versión:	
						Código:	
Etapa	LEVANTE Y ENGORDE POZAS			Fecha inicio:			
Duración	75 días			Fecha fin:			
SUB-ETAPAS	MATERIA PRIMA		MANO DE OBRA DIRECTA		CIF		
	Detalle	Valor	Detalle	Valor	Detalle	Valor	
CRÍA	Materia prima	363	MOD	271,54	CIF	3.706,63	
LEVANTE Y ENGORDE	Materia prima	4.600	MOD	2.593,07	CIF	4.058,09	
<b>TOTAL</b>		<b>4.962,60</b>		<b>2.864,61</b>		<b>7.764,72</b>	
<b>RESUMEN</b>	Total costo etapa cria		\$4.341				
	Total costo etapa levante		\$11.251				
	<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$15.592</b>				
<b>ELABORADO POR:</b>							
NOMBRE							
FIRMA							
CARGO							

Fuente. Esta investigación

#### 4.3.7. COSTO HEMBRA REPRODUCTORA.

A continuación, se presenta el cuadro auxiliar de costos donde se detalla de forma resumida el costo de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación en esta etapa, presentado un total por cada ítem.

En este formato se especifica la materia prima compuesta por concentrado, pasto, vitaminas y desparasitante, para un total de materia prima en la etapa de \$30.011; de igual forma se detalla la mano de obra directa que está compuesta por dos operarios, monitores y el operario de fin de semana, para un total de mano de obra en la etapa de \$11.018; también se exponen unos costos indirectos de fabricación con un total en la etapa de \$ 9.473.

Tabla 17. Cuadro auxiliar de costos reproductor hembra.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b> Universidad de Nariño		Nombre del registro:		
		<b>CUADRO AUXILIAR DE COSTOS REPRODUCTOR HEMBRA</b>		
Duración Etapa en días:		309		
<b>DETALLE DE LOS COSTOS</b>				
COSTO	DETALLE			
<b>MATERIA PRIMA</b>	Concentrado:	Elaborado	Vitamina:	Complejo Vitaminico
	Costo gramo:	1,77	Costo cm3:	24,70
	Cantidad en gramo:	40,00	Cantidad en cm3:	2,00
	<b>Costo total:</b>	<b>21.857,70</b>	<b>Costo total:</b>	<b>49,40</b>
	Pasto:	Aubade, trebol	Desparasitante:	Hipinomectina
	Costo gramo:	0,04	Costo cm3:	473,00
	Cantidad en gramo:	500,00	Cantidad en cm3:	4,80
	<b>Costo total:</b>	<b>5.833</b>	<b>Costo total:</b>	<b>2.270</b>
	<b>Costo Materia prima :</b>	<b>30.011</b>		
	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	Operario 1		Monitores
Salario neto:		1.682.175,52	Salario neto:	330.007,00
Salario por hora:		8.761,33	Salario por hora:	3.850,08
Horas trabajadas:		0,51161327	Horas trabajadas:	0,02
<b>Total Mano de Obra:</b>		<b>4.482</b>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>58</b>
Operario 2			Operario fin de semana	
Salario neto:		1.682.175,52	Salario neto:	681.390,90
<b>Salario por hora:</b>		<b>8.761,33</b>	Salario por hora:	17.034,77
Horas trabajadas:		0,4797511	Horas trabajadas:	0,13
<b>Total Mano de Obra:</b>		<b>4.203</b>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>2.275</b>
	<b>11.018</b>			
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	Depreciacion	2.300	Dotacion	392
	Agua	265	Alimentación	2.396
	Pediluvios	406	Aseo jaula al final E. rep.	516
	Nebulizacion	199	Mano de obra indirecta	2.998
	<b>Total CIF:</b>	<b>9.473</b>		

Fuente. Esta investigación

### Hoja de costos de la etapa hembra reproductora.

En este formato se informa el costo total del cuy en esta etapa, después de obtener la información de los cálculos y procedimientos anteriores se llega a un costo total de \$ 68.202 para la etapa de hembra reproductora que comprende un lapso de tiempo de 309 días.

Tabla 18. Hoja de costos – Hembra reproductora.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b> Universidad de Nariño	Nombre del registro:				Página:	
	<b>HOJA DE COSTOS: CONSOLIDACIÓN</b>				Vigencia:	
					Versión:	
					Código:	
Etapa	HEMBRA REPRODUCTORA		Fecha inicio:			
Duración	309 días		Fecha fin:			
SUB-ETAPAS	MATERIA PRIMA		MANO DE OBRA DIRECTA		CIF	
	Detalle	Valor	Detalle	Valor	Detalle	Valor
CRIA	Materia prima	363	MOD	271,54	CIF	3.706,63
LEVANTE Y ENGORDE	Materia prima	5.744	MOD	4.436,41	CIF	3.178,94
REPRODUCTOR	Materia prima	30.011	MOD	11.018	CIF	9.473
<b>TOTAL</b>		<b>36.116,92</b>		<b>15.726,16</b>		<b>16.358,98</b>
<b>RESUMEN</b>	Total costo etapa cria		\$4.341			
	Total costo etapa levante		\$13.359			
	Total costo etapa reproductor		\$50.502			
	<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$68.202</b>			
<b>ELABORADO POR:</b>						
NOMBRE						
FIRMA						
CARGO						

Fuente: Esta investigación.

#### 4.3.8. COSTO MACHO REPRODUCTOR.

A continuación, se presenta el cuadro auxiliar de costos donde se detalla de forma resumida el costo de los materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación en esta etapa, presentado un total por cada ítem.

En este formato se especifica la materia prima compuesta por concentrado, pasto, vitaminas y desparasitante, para un total de materia prima en la etapa de \$20.206; de igual forma se detalla la mano de obra directa que está compuesta por dos operarios, monitores y el operario de fin de semana, para un total de mano de obra en la etapa de \$7.894; también se exponen unos costos indirectos de fabricación con un total en la etapa de \$ 6.972.

Ilustración 58. Cuadro auxiliar de costos reproductor macho.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b> Universidad de Nariño		Nombre del registro:			
		<b>CUADRO AUXILIAR DE COSTOS REPRODUCTOR MACHO</b>		Página:	Vigencia:
Duración Etapa en días:		219		Versión:	
				Código:	
DETALLE DE LOS COSTOS					
COSTO	DETALLE				
<b>MATERIA PRIMA</b>	Concentrado:	Elaborado	Vitamina:	Compleland	
	Costo gramo:	<u>1,77</u>	Costo cm3:	<u>24,70</u>	
	Cantidad en gramo:	<u>40,00</u>	Cantidad en cm3:	<u>0,50</u>	
	<b>Costo total:</b>	<b><u>15.491,38</u></b>	<b>Costo total:</b>	<b><u>12,35</u></b>	
	Pasto:	Aubade, trebol	Desparasitante:	Primec	
	Costo gramo:	<u>0,04</u>	Costo cm3:	<u>473,00</u>	
	Cantidad en gramo:	<u>500,00</u>	Cantidad en cm3:	<u>1,20</u>	
	<b>Costo total:</b>	<b><u>4.134</u></b>	<b>Costo total:</b>	<b><u>568</u></b>	
	<b>Costo Materia prima :</b>	<b><u>20.206</u></b>			
	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	Operario 1		Monitores	
Salario neto:		<u>1.682.175,52</u>	Salario neto:	<u>0,00</u>	
Salario por hora:		<u>8.761,33</u>	Salario por hora:	<u>0,00</u>	
Horas trabajadas:		<u>0,35</u>	Horas trabajadas:	<u>0,00</u>	
<b>Total Mano de Obra:</b>		<b><u>3.095</u></b>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b><u>0</u></b>	
Operario 2			Operario fin de semana		
Salario neto:		<u>1.682.175,52</u>	Salario neto:	<u>681.390,90</u>	
Salario por hora:		<u>8.761,33</u>	Salario por hora:	<u>17.034,77</u>	
Horas trabajadas:		<u>0,33</u>	Horas trabajadas:	<u>0,11</u>	
<b>Total Mano de Obra:</b>		<b><u>2.897</u></b>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b><u>1.901</u></b>	
<b>Total Mano de Obra Directa</b>	<b><u>7.894</u></b>				
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	Depreciacion	<u>1.630</u>	Dotacion	<u>278</u>	
	Agua	<u>188</u>	Alimentación	<u>1.698</u>	
	Pediluvios	<u>288</u>	Aseo jaula al final E. rep.	<u>516</u>	
	Nebulizacion	<u>141</u>	Mano de obra indirecta	<u>2.233</u>	
	<b>Total CIF:</b>	<b><u>6.972</u></b>			

Fuente. Esta investigación.

### Hoja de costos de la etapa levante y engorde en pozas.

En este formato se informa el costo total del cuy en esta etapa, después de obtener la información de los cálculos y procedimientos anteriores se llega a un costo total de \$ 50.663 para la etapa de macho reproductor que comprende un lapso de tiempo de 219 días.

Tabla 19. Hoja de costos macho reproductor.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b> Universidad de Nariño	Nombre del registro:				Página:	
	<b>HOJA DE COSTOS: CONSOLIDACIÓN</b>				Vigencia:	
					Versión:	
					Código:	
Etapa	MACHO REPRODUCTOR			Fecha inicio:		
Duración	219	días		Fecha fin:		
SUB-ETAPAS	MATERIA PRIMA		MANO DE OBRA DIRECTA		CIF	
	Detalle	Valor	Detalle	Valor	Detalle	Valor
CRÍA	Materia prima	363	MOD	271,54	CIF	3.706,63
LEVANTE Y ENGORDE	Materia prima	4.600	MOD	2.593,07	CIF	4.058,09
REPRODUCTOR	Materia prima	20.206	MOD	7.894	CIF	6.972
<b>TOTAL</b>		<b>25.168,12</b>		<b>10.758,32</b>		<b>14.736,92</b>
<b>RESUMEN</b>	Total costo etapa cria		\$4.341			
	Total costo etapa levante		\$11.251			
	Total costo etapa reproductor		\$35.071			
	<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$50.663</b>			
ELABORADO POR:						
NOMBRE						
FIRMA						
CARGO						

Fuente. Esta investigación.

#### 4.3.9. UTILIDAD

En esta instancia se procede a presenta la utilidad o perdida que se pueda obtener teniendo en cuenta la tabla de precios de venta que maneja la granja experimental botana.

Es necesario tener en cuenta, como se había mencionado anteriormente según el desarrollo de los cuyes se realiza una clasificación entre seleccionados y no seleccionados, dependiendo de esto se establece un precio de venta. A continuación, se presenta el análisis de los resultados obtenidos.

##### **Cuyes seleccionados**

Para establecer el precio de venta se tiene en cuenta el peso del cuy, así, en la siguiente tabla se puede observar la utilidad entre el costo obtenido del estudio realizado y el precio de venta establecido por la granja.

##### **Hembras seleccionadas.**

En la tabla se puede identificar el costo obtenido respecto al peso que se ha establecido como parámetro para establecer su precio de venta del cuy en las

hembras seleccionadas, así se puede calcular una utilidad marcada observando que, para los pesos de 500, 600, 700, 800, 900 y 1000 gramos, se obtiene una utilidad de \$ 7.701, \$ 8.041, \$ 7.381, \$ 6.722, \$ 6.062 y \$ 6.402 respectivamente.

Tabla 20. Utilidad obtenida en hembras seleccionadas.

<b>HEMBRAS</b>					
<b>EDAD</b>		<b>PESO (g)</b>	<b>COSTO</b>	<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>UTILIDAD</b>
30	35	500	\$ 8.298,71	\$ 16.000,00	\$ 7.701,29
40	50	600	\$ 9.958,45	\$ 18.000,00	\$ 8.041,55
55	66	700	\$ 11.618,19	\$ 19.000,00	\$ 7.381,81
70	76	800	\$ 13.277,93	\$ 20.000,00	\$ 6.722,07
80	85	900	\$ 14.937,67	\$ 21.000,00	\$ 6.062,33
87	95	1000	\$ 16.597,42	\$ 23.000,00	\$ 6.402,58

Fuente. Esta investigación.

#### **Machos seleccionados.**

En la tabla se puede identificar el costo obtenido respecto al peso que se ha establecido como parámetro para establecer su precio de venta del cuy en los machos seleccionados, así se puede calcular una utilidad marcada observando que, para los pesos de 500, 600, 700, 800, 900 y 1000 gramos, se obtiene una utilidad de \$ 9.508, \$ 10.210, \$ 9.911, \$ 9.613, \$ 9.315 y \$ 10.016 respectivamente.

Tabla 21. Utilidad obtenida en machos seleccionados.

<b>MACHOS</b>					
<b>EDAD</b>		<b>PESO (g)</b>	<b>COSTO</b>	<b>PRECIO DE VENTA</b>	<b>UTILIDAD</b>
25	28	500	\$ 6.491,53	\$ 16.000,00	\$ 9.508,47
35	42	600	\$ 7.789,84	\$ 18.000,00	\$ 10.210,16
45	63	700	\$ 9.088,14	\$ 19.000,00	\$ 9.911,86
65	73	800	\$ 10.386,45	\$ 20.000,00	\$ 9.613,55
75	83	900	\$ 11.684,75	\$ 21.000,00	\$ 9.315,25
85	90	1000	\$ 12.983,06	\$ 23.000,00	\$ 10.016,94

Fuente. Esta investigación.

#### **Cuyes no seleccionados.**

Para establecer el precio de venta se tiene en cuenta el peso del cuy, en el caso de los cuyes no seleccionados ganan peso de manera más lenta, en comparación con los cuyes seleccionados, por ende, los precios de venta con respecto a los pesos del cuy son diferentes, así, en la siguiente tabla se puede

observar el costo obtenido del estudio realizado y el precio de venta establecido por la granja.

### Hembras no seleccionadas.

En esta tabla se puede observar que para las hembras no seleccionadas en los primeros 500, 600 y 700 gramos de peso se visualiza una utilidad de \$ 1.819, \$1.783 y \$747 respectivamente, caso contrario se puede ver en el peso de 800, 900 y 1000 gramos de peso, donde se observa una pérdida de -\$288, -\$1.324 y -\$1.360 respectivamente, frente a esta situación se puede identificar que es necesario realizar una modificación al precio de venta teniendo en cuenta los resultados obtenidos del estudio realizado.

Tabla 22. Utilidad obtenida en hembras no seleccionadas.

HEMBRAS					
EDAD		PESO (g)	COSTO	PRECIO DE VENTA	UTILIDAD
30	35	500	\$ 10.180,29	\$ 12.000,00	\$ 1.819,71
45	55	600	\$ 12.216,34	\$ 14.000,00	\$ 1.783,66
63	73	700	\$ 14.252,40	\$ 15.000,00	\$ 747,60
75	85	800	\$ 16.288,46	\$ 16.000,00	-\$ 288,46
95	105	900	\$ 18.324,52	\$ 17.000,00	-\$ 1.324,52
115	124	1000	\$ 20.360,57	\$ 19.000,00	-\$ 1.360,57

Fuente. Esta investigación.

### Machos no seleccionados.

En esta tabla se puede observar que para los machos no seleccionadas en los pesos 500, 600, 700, 800, 900 y 1000 gramos de peso se visualiza una utilidad de \$ 4.322, \$4.786, \$4.251, \$ 3.715, \$ 3.179 y \$ 3.644 respectivamente, donde se observa una utilidad en cada peso establecido como parámetro.

Tabla 23. Utilidad obtenida en machos no seleccionados.

MACHOS					
EDAD		PESO (g)	COSTO	PRECIO DE VENTA	UTILIDAD
30	35	500	\$ 7.677,79	\$ 12.000,00	\$ 4.322,21
40	45	600	\$ 9.213,35	\$ 14.000,00	\$ 4.786,65
50	52	700	\$ 10.748,90	\$ 15.000,00	\$ 4.251,10
55	60	800	\$ 12.284,46	\$ 16.000,00	\$ 3.715,54
75	85	900	\$ 13.820,02	\$ 17.000,00	\$ 3.179,98
97	105	1000	\$ 15.355,58	\$ 19.000,00	\$ 3.644,42

Fuente. Esta investigación.

## 5. CONCLUSIONES

1. Un sistema de costos se compone de un conjunto de criterios administrativos - contables, que empleados de forma práctica se enfocan en la acumulación y asignación de costes a los productos, todo con el propósito de brindar información relevante, confiable y real para facilitar la toma de decisiones, el control y monitoreo de los aspectos productivos de la empresa, por ende, es de vital importancia ejecutar su implementación en las organizaciones que realizan actividades económicas orientadas a la producción de bienes y generación de servicios.
2. La Granja Experimental Botana desarrolla varias actividades productivas bajos sus programas agrícolas, así el programa cuyes está orientado a la producción cuyicola de cuyes seleccionados y no seleccionados, para su producción se aplican materias primas, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, elementos que se emplean dependiendo de la etapa en que se encuentre; por medio del sistema de costos propuesto se puede determinar de forma correcta el costo real del cuy en cada etapa productiva.
3. Es fundamental resaltar que los formatos de registro y control propuestos en la investigación permitirán al programa llevar de forma ordenada y correcta la información correspondiente a todos los costos incurridos en el proceso productivo del cuy, facilitando la interpretación de la información para la correcta toma de decisiones.
4. Con la implementación del sistema de costos propuesto le permitirá al programa solucionar algunas debilidades que se han identificado al realizar el diagnóstico inicial del mismo como la falta de registro de los costos incurridos en el proceso productivo, la asignación de los costos indirectos de fabricación y el cálculo de los mismos.
5. Con el resultado de este trabajo de grado, la Universidad de Nariño puede identificar si el programa de cuyes puede auto sostenerse teniendo en cuenta los costos incurridos y las ventas realizadas, las cuales son reportadas al área de contabilidad.

6. En el transcurso de esta investigación se permitió identificar que no se estaba llevando un control adecuada de los costos incurridos en el proceso productivo del programa cuyes, ya que solo se estimaban los costos por alimentación (materias primas) y no se contemplaba el costo por mano de obra ni costos indirectos. En este sentido, se están contraviniendo así las normas internacionales que suscitan que cualquier entidad dentro de su contabilidad debe presentar información razonable y que represente la realidad de dicha entidad.
  
7. Desde una perspectiva profesional y personal, con el desarrollo de este trabajo de grado hemos logrado aplicar diversos conceptos y temáticas aprendidas dentro del ámbito profesional, y adicionalmente nos ha permitido comprender la importancia del papel del contador público dentro de cualquier entidad, ya que es nuestra responsabilidad brindar fe pública y de actuar en interés público ante el estado y ante la sociedad.

## BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE FLOREZ, José Gabriel. Sistema de costeo. Bogotá: colecciones estudios de contaduría, 2004. 278 p.
- ARANGO, Deicy. TORRES, Ana. Normas Internacionales de información financiera NIIF-NICSP (IPSAS) y el control fiscal. Quindío. 133 p.
- CALVO, Aida. La globalización y su relación con la contabilidad. La globalización y su relación con la contabilidad. En: Revista de Ciencias Económicas. Junio, 2006. Volumen XIV. P 203-215.
- CASTAÑEDA, E. (1989). La contabilidad en la empresa agropecuaria. Citado por AGUILAR, Alfredo. Administración Agropecuaria. México: Trillas. Cuarta ed. págs. 547-685.
- Contabilidad de costos. Bogotá: Ecoe Ediciones, 2006. 424 p.
- DEL RIO GONZALEZ, Cristóbal. Costos I, histórico. España. Cengage Learning. 2011. 118 p.
- Federación Internacional de contadores - International Federation of Accountants. Manual de pronunciamientos Internacionales de Contabilidad del Sector Publico, EE.UU, 2018.
- GARCIA, Juan. Contabilidad de Costos, Tercera edición. México. Mc Graw Hill. 2008. 315 p.
- GOMEZ NIÑO, Ofelia. Los costos y procesos de producción, opción estratégica de productividad y competitividad en la industria de confecciones. Bogotá: Revista EAN, 2011.
- HORNGREN, Charles; DATAR, Srikant; FOSTER, George. Contabilidad de costos un enfoque gerencial. Decimosegunda edición. México: Pearson educación, 2007. 855 p.
- JIMENEZ, William. Contabilidad de Costos. Colombia. Fundación para la Educación superior San Mateo. 2010. 113 p.
- KAPLAN, Robert. COOPER. Robin. Coste y Efecto Cómo usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad, Gestión 2000, tercera edición. 2003. 408 p.
- MANTILLA, Samuel. Estandartes / Normas Internacionales de información Financiera (IFRS/NIIF) Tercera edición. . Bogotá. Ecoe ediciones. 2012. P. 600.
- MARTI, Teresa y SOLORIO, Eduardo. Contabilidad de costos. Quinta edición. México: Editorial LIMUSA S.A, 2007. 316 p.

- MENCO, Raul. Introducción a Las Normas Internacionales De Información Financiera NIC- NIIF. 2008. 50 p.
- MIRAMAC, John y PORTILLO, Paola. Valoración de harinas de frijol de desecho (*Phaseolus vulgaris*) en la productividad de los cuyes (*Cavia porcellus*) bajo un esquema estratégico de suplementación proteica durante las fases de levante y engorde. Trabajo de grado Zootecnista. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño. Facultad de ciencias pecuarias. Programa de Zootecnia, 2007. 27 p.
- RAMIREZ, David. Contabilidad Administrativa, Octava edición. México, D.F. Mc. Graw Hill. 2008. 598 p.
- RODRIGUEZ, Jose. DE FREITAS, Sandra. ZAÁ, Jose. La contabilidad en el contexto de la globalización y la revolución teleinformática. En: Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura. Febrero, 2012 Vol. XVIII. P 161-183.
- ROGER, Alizaga. Apuntes de contabilidad agrícola. 2008. 32 p.
- SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo y RINCÓN SOTO, Carlos A. Contabilidad de costos con aproximación a las Normas Internacionales. Segunda Edición. Bogotá. ECOE Ediciones. 2017. 554 p.
- SINIESTERRA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá D.C. Ecoe ediciones. 2011. 545 p.
- SUAREZ, Luz. Contabilidad de Costos, implementación y aplicación de un sistema de costos por orden de producción. Colombia. Ediciones Unicesar. 2016. 331 p.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Nota de clase de contabilidad de gestión. Bogotá. 336 p.
- UNIVERSIDAD EAFIT. La importancia de conocer y saber clasificar los costos para una buena toma de decisiones. 2007. 3 p.
- VANDERBECK, Edward. MITCHELL, María. Principios de Contabilidad de Costos, Decimoséptima edición. Cengage Learning. 2017. 143 p.
- VERDEZOTO, Mariana. VARGAS, Mónica. Introducción a la Contabilidad agrícola. Ecuador. 2015. 133 p.
- VARGAS, Carlos. PEÑA, Aura. La globalización económica y contable: Su incidencia sobre la fiscalidad en Colombia. En: Actualidad Contable faces, vol. 20. núm. 35. 2017

# ANEXOS

**ANEXO 1.**  
**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FONDO DE GRANJAS**  
**COSTOS PROGRAMA CUYES**



Universidad de **Nariño**

ENTREVISTA PERSONAL PROGRAMA CUYES

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo:  Operario     Supervisor     Monitor     Otros ¿Cuál? \_\_\_\_\_

1. ¿Cuáles son sus actividades dentro del programa cuyes?
2. Dentro del programa cuyes teniendo en cuenta sus actividades desarrolladas, ¿Cómo calificaría su relación con respecto a la producción de cuyes, directa o indirecta?
3. ¿Sus labores únicamente están vinculadas con el programa cuyes y otros programas de la granja?
4. ¿Reciben dotación para el desarrollo de sus actividades dentro del programa?
5. Según su conocimiento cuales son los alimentos suministrados en la crianza de los cuyes.
  - a. \_\_\_\_\_
  - b. \_\_\_\_\_
  - c. \_\_\_\_\_
  - d. \_\_\_\_\_
  - e. \_\_\_\_\_
  - f. \_\_\_\_\_
  - g. \_\_\_\_\_
  - h. \_\_\_\_\_
6. ¿Los alimentos suministrados son comprados o producidos directamente por operarios de la Granja?

7. ¿En cuántas etapas se divide el proceso productivo en la crianza de los cuyes?

8. En qué cantidad se suministra los alimentos relacionados en la pregunta cinco, teniendo en cuenta las etapas de crianza

ALIMENTO	ETAPA 1 /CANTIDAD	ETAPA 2 /CANTIDAD	ETAPA 3 /CANTIDAD	ETAPA 4 /CANTIDAD	ETAPA 5 /CANTIDAD

9. ¿Cuántos operarios laboran en el programa cuyes?

10. ¿Quién supervisa su trabajo en el programa?

11. ¿actualmente poseen un sistema de contabilidad?

SI  NO  NO SABE

Si la respuesta es NO, ¿Qué sistema han manejado para reportar los gastos e ingresos a la administración de la Universidad de Nariño?

12. ¿Conoce el valor exacto de las erogaciones que se realizan en el mantenimiento del programa?

SI  NO

13. ¿Tiene conocimiento de que significa un sistema de costos?

SI  NO



--	--	--	--	--	--

**ANEXO 3.**  
**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FONDO DE GRANJAS**  
**COSTOS PROGRAMA CUYES**



Universidad de **Nariño**

REVISION DOCUMENTAL

FECHA	CONCEPTO	REVISION CUANTITATIVA	REVISION CUALITATIVA	ANALISIS



materia prima, mano de obra indirecta y costos indirectos de fabricación que se desarrollaron anteriormente.

Cabe destacar que para cada etapa se diligencia una hoja de costos diferente que permite identificar los costos incurridos en esta etapa, permitiendo así un mayor entendimiento en la presentación de la información.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b>  Universidad de Nariño	Nombre del registro:					
	<b>HOJA DE COSTOS: CONSOLIDACIÓN</b>				Página:	
					Vigencia:	
					Versión:	
				Código:		
Etapa				Fecha inicio:		
Duración				Fecha fin:		
SUB-ETAPAS	MATERIA PRIMA		MANO DE OBRA DIRECTA		CIF	
	Detalle	Valor	Detalle	Valor	Detalle	Valor
TOTAL						
<b>RESUMEN</b>	Total costo etapa cria				-	
	Total costo etapa levante				-	
	COSTO TOTAL				-	
ELABORADO POR:						
NOMBRE						
FIRMA						
CARGO						

#### - FORMATO CUADRO AUXILIAR DE COSTOS

**Objetivo:** Este formato permite presentar la información detallada de cada concepto que contenga la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, y presentar como resultado un total final de cada ítem.

Cabe resaltar que este formato fue diseñado para cada etapa del proceso productivo, como es para la cría, el reproductor macho, el reproductor hembra y finalmente para levante y engorde.

**Importancia:** la importancia de este formato se ve reflejada en que se obtiene la información de forma resumida, teniendo en cuenta cada material o implemento suministrado en el costeo de cada etapa del proceso productivo.

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b> <b>Universidad de Nariño</b>	<b>Nombre del registro:</b>		Página:	
	<b>CUADRO AUXILIAR DE COSTOS REPRODUCTOR HEMBRA</b>		Vigencia:	
			Versión:	
			Código:	
Duración Etapa en días:				
<b>DETALLE DE LOS COSTOS</b>				
<b>COSTO</b>	<b>DETALLE</b>			
<b>MATERIA PRIMA</b>	Concentrado:	_____	Vitamina:	_____
	Costo gramo:	_____	Costo cm3:	_____
	Cantidad en gramo:	_____	Cantidad en cm3:	_____
	<b>Costo total:</b>	_____	<b>Costo total:</b>	_____
	Pasto:	_____	Desparasitante:	_____
	Costo gramo:	_____	Costo cm3:	_____
	Cantidad en gramo:	_____	Cantidad en cm3:	_____
	<b>Costo total:</b>	_____	<b>Costo total:</b>	_____
	<b>Costo Materia prima :</b>	<b>0</b>		
	<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	Operario 1		Monitores
Salario neto:		_____	Salario neto:	_____
Salario por hora:		_____	Salario por hora:	_____
Horas trabajadas:		_____	Horas trabajadas:	_____
<b>Total Mano de Obra:</b>		_____	<b>Total Mano de Obra:</b>	_____
Operario 2			Operario fin de semana	
Salario neto:		_____	Salario neto:	_____
<b>Total Mano de Obra Directa</b>		_____	Salario por hora:	_____
Horas trabajadas:		_____	Horas trabajadas:	_____
<b>Total Mano de Obra:</b>		_____	<b>Total Mano de Obra:</b>	_____
	<b>0</b>			
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	Depreciacion	_____	Dotacion	_____
	Agua	_____	Alimentación	_____
	Pediluvios	_____	Aseo jaula al final E. rep.	_____
	Nebulizacion	_____	Mano de obra indirecta	_____
	<b>Total CIF:</b>	_____		
		<b>0</b>		

## - FORMATO DISTRIBUCIÓN DE MANO DE OBRA DIRECTA

**Objetivo:** Distribuir la mano de obra indirecta de fabricación teniendo en cuenta los inductores indicados dependiendo del caso.

Este formato permite distribuir de forma clara el costo de la mano de obra indirecta de cada trabajador partiendo de la asignación de un inductor determinado para cada caso.

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		Nombre del registro:						Página	
		DISTRUBUCION DE MANO DE OBRA INDIRECTA						Vigencia	
DETALLE		Director	Tecnico	Vigilates	Tiempo no productivo	Mortalidad	Aseo areas comunes	Monitores	Total
VALOR									
CRIA	Inductor								
	Costo								
LEVANTE Y CEBJA JAULAS	Inductor								
	Costo								
LEVANTE Y CEBJA POZAS	Inductor								
	Costo								
REPRODUCTOR HEMBRA	Inductor								
	Costo								
REPRODUCTOR MACHO	Inductor								
	Costo								

Fuente. Esta investigación.

### - FORMATO DISTRIBUCIÓN DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.

**Objetivo.** El objetivo de este formato es distribuir los diferentes costos indirectos de fabricación que se aplican en la crianza del cuy, partiendo de la asignación de la asignación un inductor.

Este formato permite definir de forma detallada la asignación de los costos indirectos de fabricación por cada etapa en la crianza del cuy.

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		Nombre del registro:								Página	
		DISTRUBUCION DE OTROS COSTOS INDIRECTOS								Vigencia	
DETALLE		Dep. construccion	Agua	Pediluvios	Dep. equipos	Dotacion	Nebulizacion	so jaula al final E.	Alimentación	Pozas	Total
VALOR											
CRIA	Inductor										
	Costo										
LEVANTE Y CEBJA jaulas	Inductor										
	Costo										
LEVANTE Y CEBJA pozas	Inductor										
	Costo										
REPRODUCTOR HEMBRA	Inductor										
	Costo										
REPRODUCTOR MACHO	Inductor										
	Costo										

**- TASA DE MORTALIDAD**

Con la información registrada sobre mortalidad de los meses enero, febrero, marzo, abril, mayo y junio se calculó el promedio geométrico para determinar la tasa de mortalidad por etapa.

PROMEDIO GEOMETRICO	REPRODUCTOR	CRIA	LEVANTE
	2,67%	23,94%	2,22%

**- CALCULO DE CAPACIDAD NORMAL**

Teniendo en cuenta la capacidad máxima por etapa de los galpones del programa cuyes, se tuvo en cuenta la tasa de mortalidad registrada para determinar la capacidad normal con la cuenta el programa.

ETAPA	CAPACIDAD MAXIMA	% MORTALIDAD	CAPACIDAD NORMAL	CAPACIDAD
CRIA	1260	23,94%	958,3807229	13,31084337
LEVANTE	958	2,22%	937	6,046102438
REPRODUCTOR MACHO	72	0,44%	71,67989926	1
REPRODUCTOR HEMBRA	360	2,22%	351,9974815	5
<b>CAPACIDAD NORMAL TOTAL</b>			<b>2319,203982</b>	

**- DIAS DE PARTO**

Se realizó el estudio de 10 hembras, y el lapso entre 4 partos para determinar el tiempo promedio que demora un cuy hembra en gestación.

HEMBRA	LAPSO ENTRE PARTOS					
	1	2	3	4	ADICIONAL	TOTAL
1875	80	83	84	72	15	334
1855	77	69	68	67	15	296
1945	73	68	51	67	15	274
1710	73	90	72	85	15	335
(1734)1932	70	65	65	70	15	285
1531)2431	73	71	70	68	15	297
SP343	84	63	68	68	15	298
2136)3083	74	69	69	70	15	297
819	73,00	84	68	68	15	308,00
SP1367	143,00	71	67	66	15	362,00
<b>PROMEDIO</b>	<b>82</b>	<b>73,3</b>	<b>68,2</b>	<b>70,1</b>	<b>15</b>	<b>309</b>

<b>PROMEDIO LAPSO ENTRE PARTOS</b>	<b>73,4</b>
------------------------------------	-------------

- **TIEMPO DE TECNICO**

Teniendo en cuenta que la técnico encargada Lesvy Ramos, además de ser la encargada de supervisar las actividades dentro del programa cuyes, también cumple funciones como docente de la Universidad de Nariño y tiene a cargo el programa codornices, se tuvo en cuenta su horario de clases para determinar cuánto tiempo en horas le asigna específicamente al programa.

<b>LESVY RAMOS</b>			
<b>ACTIVIDADES PROGRAMA CUYES</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>DIAS</b>	<b>HORAS</b>	<b>TOTAL HORAS</b>
Supervision y registro	294	8	2352
<b>OTRAS ACTIVIDADES</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>HORAS</b>	<b>TOTAL HORAS</b>
Practicas y visitas	96	2	192
<b>Clases A - 2017</b>			
Lunes	16	3	48
Jueves	17	2	34
Jueves	17	3	51
<b>Clases B - 2017</b>			
Lunes	15	4	60
Martes	18	3	54
<b>TOTAL</b>			<b>439</b>

- CUADRO AUXILIAR DE COSTOS CONCENTRADO PROTEÍNA AL 20%

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		Nombre del registro:		Página:
		CUADRO AUXILIAR DE COSTOS CONCENTRADO		Vigencia:
				Versión:
				Código:
Proteína	20%			
Cantidad	200			
Fecha	22/8/2018			
DETALLE DE LOS COSTOS				
COSTO	DETALLE			
MATERIA PRIMA	INSUMO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
	Maiz	\$980	20	\$19.600
	Harina de arroz	\$1.450	15	\$21.750
	Mogolla	\$675	11	\$7.425
	Torta de Soya	\$2.500	36	\$90.000
	Melaza	\$667	15	\$10.000
	P.V.M.	\$9.000	1	\$9.000
	Harina de hueso	\$2.500	1	\$2.500
	Sal	\$342	0,5	\$171
	Carbonato	\$310	0,5	\$155
	<b>TOTALES</b>	<b>\$18.424</b>	<b>100</b>	<b>\$160.601</b>
	<b>Costo de los insumos:</b>	<b>\$321.202</b>		
MANO DE OBRA DIRECTA	Operario 1			
	Salario neto:	<u>1.682.176</u>		
	Salario por hora:	<u>8.761</u>		
	Horas trabajadas:	<u>3</u>		
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b><u>26.284</u></b>		
	Operario 2			
	Salario neto:	<u>1.682.176</u>		
	Salario por hora:	<u>8.761</u>		
	Horas trabajadas:	<u>3</u>		
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b><u>26.284</u></b>		
<b>Total Mano de Obra Direct:</b>	<b><u>52.568</u></b>			
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	Depreciacion	<u>1.475</u>	Mantenimiento	<u>876</u>
	Electricidad	<u>1.899</u>	Dotacion	<u>1.040</u>
	Vigilancia	<u>2.154</u>		
	<b>Total CIF:</b>	<b><u>7.444</u></b>		

- CUADRO AUXILIAR DE COSTOS CONCENTRADO PROTEÍNA AL 17%

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		Nombre del registro:		Página:
		CUADRO AUXILIAR DE COSTOS CONCENTRADO		Vigencia:
				Versión:
				Código:
Proteína	17%			
Cantidad	200			
Fecha	22/8/2018			
DETALLE DE LOS COSTOS				
COSTO	DETALLE			
MATERIA PRIMA	INSUMO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
	Maiz	\$980	22	\$21.560
	Harina de arroz	\$1.450	20	\$29.000
	Mogolla	\$675	14	\$9.450
	Torta de Soya	\$2.500	26	\$65.000
	Melaza	\$667	15	\$10.000
	P.V.M.	\$9.000	1	\$9.000
	Harina de hueso	\$2.500	1	\$2.500
	Sal	\$342	0,5	\$171
	Carbonato	\$310	0,5	\$155
	<b>TOTALES</b>	<b>\$18.424</b>	<b>100</b>	<b>\$146.836</b>
<b>Costo de los insumos:</b>	<b><u>293.672,11</u></b>			
MANO DE OBRA DIRECTA	Operario 1			
	Salario neto:	<u>1.682.176</u>		
	Salario por hora:	<u>8.761</u>		
	Horas trabajadas:	<u>3</u>		
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b><u>26.284</u></b>		
	Operario 2			
	Salario neto:	<u>1.682.176</u>		
	Salario por hora:	<u>8.761</u>		
	Horas trabajadas:	<u>3</u>		
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b><u>26.284</u></b>		
<b>Total Mano de Obra Directa:</b>	<b><u>52.568</u></b>			
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	Depreciacion	<u>1.475</u>	Mantenimiento	<u>876</u>
	Electricidad	<u>1.899</u>	Dotacion	<u>1.040</u>
	Vigilancia	<u>2.154</u>		
	<b>Total CIF:</b>	<b><u>7.444</u></b>		

- **CUADRO AUXILIAR DE COSTOS DE PASTOS EN PREPARACIÓN DE LA TIERRA.**

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		Nombre del registro:	
		CUADRO AUXILIAR DE COSTOS PREPARACIÓN DE LA TIERRA	
		Página:	
		Vigencia:	
		Versión:	
		Código:	F.P 1
Terreno:	Lote 3D		
Fecha inicio:			
Fecha fin:			
DETALLE DE LOS COSTOS			
COSTO	DETALLE		
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	Operario 1		
	Salario neto:	1.682.175,52	
	Salario por hora:	8.761,33	
	Horas trabajadas:	5,00	
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>43.806,65</b>	
	<b>Total Mano de Obra Directa:</b>	<b>43.806,65</b>	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	costo ACPM:	7.780,68	
	Depreciacion:	645,35	
	Mantenimiento:	4.024,36	
	Dotacion:	670,29	
	Vigilancia	12.295,89	
	<b>Total CIF:</b>	<b>25.416,57</b>	

- CUADRO AUXILIAR DE COSTOS DE PASTOS EN SIEMBRA

GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA Universidad de Nariño		Nombre del registro:		
		CUADRO AUXILIAR DE COSTOS SIEMBRA		
		Página:		
		Vigencia:		
		Versión:		
		Código:	F.P 1	
Terreno:	Lote 3D			
Área m2:	1794			
Fecha siembra:	22/8/2018			
Tipo de forraje:	Aubade, trebol, avena y boxer.			
DETALLE DE LOS COSTOS				
COSTO	DETALLE			
MATERIA PRIMA	INSUMO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
	Semilla Aubade	\$ 7.588	6	\$ 45.528
	Semilla Avena	\$ 4.292	10	\$ 42.920
	Semilla Trebol	\$ 26.200	2	\$ 52.400
	Semilla Boxer	\$ 12.972	2	\$ 25.944
	Cloruro de potasio	\$ 1.206	50	\$ 60.300
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 52.258</b>	<b>70</b>	<b>\$ 227.092</b>
MANO DE OBRA DIRECTA	Operario 1			
	Salario neto:	\$ 1.682.176		
	Salario por hora:	\$ 8.761		
	Horas trabajadas:	1,33		
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>\$ 11.682</b>		
	Operario 2			
	Salario neto:	\$ 1.682.176		
	Salario por hora:	\$ 8.761		
	Horas trabajadas:	1,33		
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>\$ 11.682</b>		
<b>Total Mano de Obra Directa:</b>	<b>\$ 23.364</b>			
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	Dotacion:	\$ 275		
	<b>Total CIF:</b>	<b>\$ 275</b>		

- CUADRO AUXILIAR DE COSTOS DE PASTOS EN COSECHA

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b>  <b>Universidad de Nariño</b>		Nombre del registro:	
		<b>CUADRO AUXILIAR DE COSTOS COSECHA</b>	
		Página:	
		Vigencia:	
		Versión:	
		Código:	F.C 1
Terreno:	Lote 3D		
Área m2:	1794		
Fecha siembra:	22/8/2018		
Tipo de forraje:	Aubade, trebol, avena y boxer.		
DETALLE DE LOS COSTOS			
COSTO	DETALLE		
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	Operario 1		
	Salario neto:	\$	1.682.176
	Salario por hora:	\$	8.761
	Horas trabajadas:		75
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>\$</b>	<b>655.348</b>
	Operario 2		
	Salario neto:	\$	1.682.176
	Salario por hora:	\$	8.761
	Horas trabajadas:		99,37
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>\$</b>	<b>870.584</b>
<b>Total Mano de Obra Directa:</b>	<b>\$</b>	<b>1.525.932</b>	
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	costo ACPM:	\$	23.964
	Combustible guadaña :	\$	22.089
	Depreciacion:	\$	5.500
	Mantenimiento:	\$	38.095
	Dotacion:	\$	17.216
	<b>Total CIF:</b>	<b>\$</b>	<b>106.864</b>

- CUADRO AUXILIAR DE COSTOS DE PASTOS EN MANTENIMIENTO

<b>GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA</b>  <b>Universidad de Nariño</b>		Nombre del registro:			
		<b>CUADRO AUXILIAR DE COSTOS MANTENIMIENTO</b>		Página:	
				Vigencia:	
				Versión:	
		Código:	F.P 1		
Terreno:	Lote 3D				
Área m2:	1794				
Fecha siembra:	22/8/2018				
Tipo de forraje:	Aubade, trebol, avena y boxer.				
<b>DETALLE DE LOS COSTOS</b>					
<b>COSTO</b>	<b>DETALLE</b>				
<b>MATERIA PRIMA</b>	INSUMO	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL	
	Fertilizante Urea	\$ 1.226	175	\$ 214.550	
	Fertilizante DAP	\$ 1.668	140	\$ 233.520	
	Fertilizante TIL 250 EC	\$ 143	100	\$ 14.300	
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 3.037</b>	<b>415</b>	<b>\$ 462.370</b>	
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>	Operario 1		Operario 2		
	Salario neto:	\$ 1.682.176	Salario neto:	\$ 1.682.176	
	Salario por hora:	\$ 8.761	Salario por hora:	\$ 8.761	
	Horas trabajadas:	2	Horas trabajadas:	2	
	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>\$ 17.523</b>	<b>Total Mano de Obra:</b>	<b>\$ 17.523</b>	
	<b>Total Mano de Obra Directa:</b>	<b>\$ 35.045</b>			
<b>COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION</b>	Dotacion:	\$ 413			
	<b>Total CIF:</b>	<b>\$ 413</b>			

- SEGUIMIENTO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS

CONSUMO DE PASTO	GRAMOS	CAPACIDAD	CONSUMO	DIAS	%	PESO - TIEMPO	%
ADULTO	500	6	2942,20	73,4	80%	2340,936179	85%
CRÍA	150	13,31	1996,63	15	20%	408,0299399	15%
<b>TOTAL</b>	<b>650</b>	<b>19,20</b>	<b>4938,83</b>	<b>73,4</b>	<b>100%</b>	<b>2748,966119</b>	<b>100%</b>

TIEMPOS ESTANDAR ACTIVIDADES DIARIAS							
ACIVIDAD	OPERARIO	T 1	T2	T3	T4	T5	T6
ASEO PASTO JAULAS	FREDY	49,47	37,48	49,14	52,95	76,41	86,85
	EDER	35,4	61,51	48,79	53,41	49,3	46,56
ASEO PASTO POZAS	EDER	83,21	66,84	85,79	77,49	76,7	68,16
ALIMENTACION PASTO POZAS	EDER	97,9	93,31	95,6	97,09	93,02	97,43
ALIM. CONCENTRADO JAULAS	FREDY	8,59	7,68	8,58	8,26	8,63	8,11
ALIM. CONCENTRADO POZAS	FREDY	77,24	76,68	75,96	76,88		
ALIMENTACION PASTO JAULAS	FREDY	16,55	18,56	24,38	15,29	21,8	18,45
	EDER	15,47	10,95	14,89	16,31	12,87	14,34
PARTOS CRIAS	OPERARIOS	70,34	65,76	68,98	69,76	64,65	73,98
PARTOS HEMBRAS REPROD.	OPERARIOS	45,87	44,65	42,59	43,78	50,83	42,98
DESTETE	OPERARIOS	83,67	77,34	72,93	82,12	78,96	81,67

ACIVIDAD: BARRER				
OPERARIO	G1	G2	G3	TOTAL
BARRER	828	1188	942	2958,00
DESCARGUE DE PASTO	900	1500	1080	3480,00

TIEMPOS ESTANDAR OTRAS ACTIVIDADES							
ACIVIDAD	OPERARIO	T 1	T2	T3	T4	T5	T6
ASEO BANDEJAS	FREDY	29,42	31,1	25,6	29,79	25,89	28,75
	EDER	37,71	41,13	28,32	34,4	27,72	38,78
ASEO BALDES	FREDY	10,54	9,83	11,23	12,06	10,59	11,98
	EDER	9,05	14,26	8,33	8,45	6,78	9,45
CAMBIO CAMA POZAS	2 OPERARIO	2460	3600	3060	2520		

TIEMPOS ESTANDAR MONITORES									
ACIVIDAD	OPERARIO	T 1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T PROMEDIO
PARTO CRIAS	MONITOR	86,64	59,95	57,75	52,65	70,8	79		67,80
PARTO HEMBRAS	MONITOR	45,87	36,54						41,21
DESTETE	MONITOR	71,51	72,16	80	84,37	76,6	66,52	67,4	74,08
CAMBIO CAMA POZAS	MONITOR	3600	3750	3460	3300				3527,50

TIEMPOS ESTANDAR FINES DE SEMANA									
ACIVIDAD	OPERARIO	T 1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T PROMEDIO
ASEO PASTO JAULAS	AMANDA	65,43	59,03	63,73	59,59	61,52	63,6	58,59	61,64
ASEO PASTO POZAS	AMANDA	76,51	77,8	75,55	70,13				75,00
ASEO PASTO BANDEJAS	AMANDA	71,80	68,49	75,55	67,19	72,52	73,10	73,55	71,74
ASEO BALDES	AMANDA	22,78	20,07	16,4	23,77	23,57	24,95	23,72	22,18
ALIM. PASTO POZAS	AMANDA	103	75	101,5	102,67				95,54
ALIM. CONCENTRADO JAULAS	AMANDA	4,3	4,76	4,84	3,9	3,68	4,2	3,53	4,17
ALIM. CONCENTRADO POZAS	AMANDA	62,52	65,17	58,3	62,41	55,86			60,85
ALIM. PASTO JAULAS	AMANDA	25,27	37,01	29,07	25,07	21,81	26,81	23,78	26,97

ACIVIDAD: BARRER			
OPERARIO	G1	G2	G3
AMANDA	725	1435	783

STANDARIZACION DE DOMINGOS Y FESTIVO	
Dias domingos y festivos -año-	70
Semanas -año-	52,1428571
Semanas -mes-	4,3452381
ESTANDAR SEMANAL	1,34246575
HORAS	10,739726
COSTO	\$136.278
COSTO HORA	\$17.035

- **CÁLCULO DE INDUCTORES**

ETAPA	DURACION
CRIAS	15
LEVANTE Y CEBA	75
REPRODUCTORES	
INTERVALO ENTRE PARTOS	73
REPRODUCTOR HEMBRA	309
REPRODUCTOR MACHO	219

ASIGNACION DE AREA GALPON 1			
JAUHAS PARA:	NUMERO	%	AREA
LEVANTE	26	65%	166,0945
REPRODUCTORES	14	35%	89,4355
TOTAL JAULAS	40	100%	255,53

DISTRIBUCION DE AREAS COMUNES			
JAUHAS PARA:	AREA PRODUCTIVA	%	AREAS COMUNES
LEVANTE Y CEBA	369,75	65%	17,62
REPRODUCTORES	201,04	35%	9,58
TOTAL	570,79	100%	27,20

INDUCTOR SEGÚN CAPACIDAD NORMAL			
ETAPA	CAPACIDAD	AREA	PORCENTAJE
LEVANTE Y CEBA	937	387,38	64,78%
REPRODUCTOR	424	210,62	35,22%
CRIAS	958		
TOTAL	1361	597,99	100,00%

INDUCTOR REPRODUCTOR - CRIA						
PESO UD -g -	CANTIDAD	PESO TOTAL	DIAS	%	PESO	%
1200	424	508.412,86	309	81%	409.691,91	61,35%
346,8	3834	1.329.465,74	60	19%	258.148,69	38,7%
TOTAL		1.837.878,60	309	100%	667.840,60	100,00%