



Universidad Andina Simón Bolívar
Sede Central
Sucre – Bolivia

Maestría en Contabilidad y Auditoría
Gestión 2016

SISTEMA DE COSTO POR PROCESO PARA LA
ASOCIACIÓN DE PORCINOCULTORES EL NOGAL
Caso práctico Cabañas Don Lucho

Tesis presentada para optar el
Grado Académico de Magister en
Contabilidad y Auditoría

Alumna: Eva Ávalos Pomacusi

Sucre – Bolivia
2019

AGRADECIMIENTO

Agradecer a Dios, por haberme iluminado durante el tiempo que me llevó realizar el presente trabajo.

A mis padres Teófilo, Valentina y mis hermanos, quienes me brindaron su colaboración incondicional y por haberme mostrado el camino de la superación y trabajo en el largo recorrido de mi carrera.

DEDICATORIA

*Dedico con mucho cariño a mi querida hija Nataly
Belén Ávalos, por inspirarme y fortalecer mis días*

RESUMEN

El trabajo de investigación realiza la identificación de los elementos del costo del proceso productivo del ganado porcino para la asociación de porcinocultores EL NOGAL, tomando como caso práctico las CABAÑAS DON LUCHO, por lo que para la presente investigación se tomó el respectivo análisis.

En el primer capítulo se exponen las teorías, enfoques teóricos, donde se describe, explica y predice el fenómeno o hecho al que se referirá el tema de investigación, así también organiza el conocimiento del proceso productivo del ganado porcino.

El segundo capítulo hace referencia al diagnóstico situacional interna y externa del proceso productivo, identificando los elementos de los costos, etapas productivas.

El tercer capítulo expone la propuesta de la investigación que coadyuvará en la toma de decisiones de la Gerencia.

Y como último capítulo cuarto las conclusiones y recomendaciones de la verificación del proceso productivo del ganado porcino para la asociación de porcinocultores EL NOGAL, tomando como caso práctico las cabañas DON LUCHO.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	1
2	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
3	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
4	JUSTIFICACIÓN	5
5	DETERMINACIÓN DEL SUJETO Y OBJETO	6
6	DETERMINACIÓN DEL CAMPO DE ACCIÓN	6
7	OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN	6
7.1	FORMULACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL	6
7.2	OBJETIVO ESPECÍFICO	6
7.3	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	7
7.4	VARIABLES IDENTIFICADAS	7
8	ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	10
8.1	POBLACIÓN	10
8.2	MUESTRA	11
9	MÉTODOS TEÓRICOS	11
9.1	Investigación cualitativa	11
9.2	Investigación cuantitativa y descriptiva	11
9.3	Investigación pragmática	11
9.4	Investigación analítica	12
10	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	12
CAPÍTULO I	14
1	MARCO TEÓRICO	14
1.1	BASES TEÓRICAS Y CONCEPTUALES	14

1.1.1	CONTABILIDAD DE COSTOS	14
1.1.2	CONCEPTO DE COSTOS	14
1.1.3	IMPORTANCIA DE COSTO	15
1.1.4	ELEMENTOS DEL COSTO	16
1.1.5	CLASIFICACIÓN DE COSTOS	17
1.1.6	COSTOS PRODUCCIÓN	17
1.1.7	OTROS COSTOS.....	18
1.1.8	COSTO TOTAL.	19
1.1.9	COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN.....	19
1.1.10	COSTOS FIJOS Y VARIABLES.....	19
1.1.11	PROCESO PRODUCTIVO.....	19
1.1.12	REGISTRO.....	20
1.1.13	CONTROL.....	20
1.1.14	MODELO.....	20
1.1.14.1	CONCEPTO DE MODELO.....	21
1.1.14.2	CARACTERÍSTICAS DEL MODELO	21
1.1.14.3	CLASES DE MODELO.....	22
1.1.14.4	MODELO DE COSTOS.....	23
1.1.15	CONCEPTO DE UN SISTEMA DE COSTOS	23
1.1.15.1	CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTEO.....	23
1.1.15.2	SISTEMA DE COSTOS PREDERMINADOS	24
1.1.16	SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESO CONTINUO.....	25
1.1.17	COSTEO EN TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES (THROUGHPUT ACCOUNTING).....	25
1.1.18	CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	26

1.1.19	SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN:	29
1.1.19.1	SISTEMA EXTENSIVO (EN LIBERTAD).....	30
1.1.19.2	SISTEMA INTENSIVO (CONFINAMIENTO)	30
1.1.20	DEPÓSITO DE ALIMENTOS	31
1.1.21	IMPLEMENTOS	31
1.1.22	RAZAS.....	32
1.1.23	MANEJO.....	32
1.1.24	DE LA ALIMENTACIÓN:	33
1.1.25	MANEJO DEL PARTO	33
1.1.26	MANEJO DE LOS LECHONES.....	33
1.1.27	DESTETE	34
1.1.28	MANEJO DE LA LACTANCIA	35
1.1.29	PROGRAMA SANITARIO	35
1.1.30	COSTOS DE CONVERSIÓN	35
1.1.31	SISTEMAS DE ACUMULACIÓN DE COSTOS.....	36
1.1.31.1	TIPO DE INDUSTRIA EN QUE SE UTILIZA	36
1.1.31.2	CARACTERÍSTICAS.....	36
1.1.31.3	VENTAJAS	36
1.1.31.4	DESVENTAJAS.....	37
1.1.32	PRODUCCIÓN EN PROCESO	37
1.2	BASES NORMATIVAS LEGALES.....	38
	CAPÍTULO II.....	39
2	DIAGNÓSTICO	39
2.1	DIAGNÓSTICO GENERAL.....	39
2.1.1	ETAPAS PARA DETERMINAR LOS CENTROS DE COSTOS.....	43

2.1.2	ALOJAMIENTOS O ACOPIOS PARA CERDOS:	45
2.1.3	IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO	46
2.1.3.1	MATERIALES DIRECTOS.	46
2.1.3.2	MANO DE OBRA DIRECTA	47
2.1.3.3	COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.	48
2.1.4	METODOLOGÍA APLICADA PARA EL PROCESO DEL SISTEMA DE COSTOS.....	52
2.1.4.1	MATERIAL DIRECTO:	53
2.1.4.2	MANO DE OBRA DIRECTA:.....	60
2.1.4.3	GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN:	61
2.1.5	DEMOSTRACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA HIPÓTESIS	70
	CAPÍTULO III.....	73
3	PROPUESTA	73
	CAPÍTULO IV	74
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
4.1	CONCLUSIONES	74
4.2	RECOMENDACIONES.....	75
	BIBLIOGRAFÍA	77

ÍNDICE CUADROS

Cuadro 1: NÓMINA DE SOCIOS ASOCIACIÓN DE PORCINOCULTORES EL NOGAL	10
--	----

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1: BOLIVIA: NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO PORCINO, SEGÚN GRUPOS DE EDAD Y SEXO	39
Tabla 2: PROCESO PRODUCTIVO DE LA GRANJA PORCÍCOLA	43
Tabla 3: PESO INICIAL Y PESO FINAL DEL PROCESO PRODUCTIVO POR ETAPAS.....	44
Tabla 4: PORCENTAJE DE MORTALIDAD POR ETAPA DEL CICLO PRODUCTIVO	45
Tabla 5: ALIMENTOS UTILIZADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO	53
Tabla 6: TIPOS DE VACUNA PARA ETAPA LACTANCIA.....	55
Tabla 7: PLANILLA DE HABERES POR ETAPA PRODUCTIVA	60
Tabla 8: TIPOS DE VACUNA PARA LAS ETAPAS PRODUCTIVAS	63
Tabla 9: PORCENTAJE DE MORTALIDAD POR ETAPA DEL CICLO PRODUCTIVO.....	66
Tabla 10: PRODUCTOS DE ASEO ASIGNADOS A CADA CERDO.....	66

ÍNDICE FIGURAS

Figura 1: CLASIFICACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL CERDO	41
Figura 2: PROCESO PRODUCTIVO DE LA GRANJA PORCÍCOLA CABAÑAS DON LUCHO	42
Figura 3: PESO INICIAL Y PESO FINAL DEL PROCESO PRODUCTIVO POR ETAPAS.....	44
Figura 4: PORCENTAJE DE MORTALIDAD POR ETAPA DEL CICLO PRODUCTIVO	45

INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación realizada surge de la actividad de explotación de ganado porcino por la asociación de porcinocultores EL NOGAL, conformada por socios 35 ubicados en los alrededores del Distrito 6, 7 y 8 de la ciudad de Sucre con el propósito de generar actividad económica de acuerdo con la naturaleza y ciclo de vida del cerdo.

El objetivo de la investigación es el de diseñar un sistema de costos por procesos, para la Asociación "EL NOGAL" para determinar los elementos del costo de producción del proceso productivo del ganado porcino.

Se recopiló teorías, conceptos e información acerca del proceso productivo del ganado porcino.

Así también se efectúa el diagnóstico situacional sobre las condiciones internas y externas como: control, registro y proceso productivo, tomando como caso práctico para la investigación las CABAÑAS DON LUCHO.

De acuerdo con los dos procedimientos anteriores se identificó los elementos y centros de costos de producción.

Para posterior exponer la propuesta de la investigación sobre un diseño de costos de producción del ganado porcino por etapa productiva tomando en cuenta los elementos del costo.

Concluyendo que el proceso productivo de las Cabañas Don Lucho y en general de los socios quienes conforman la asociación EL NOGAL, presentan proceso el productivo de los cerdos, con faltantes de procedimientos referente a los costos en las que incurren.

A lo que se realiza la correspondiente recomendación a los procedimientos a seguir del proceso productivo del ganado porcino que es explotado por la asociación EL NOGAL.

1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A consecuencia del desarrollo de la economía, el rubro de explotación del ganado porcino, vacuno y avícola en los alrededores de la ciudad de Sucre se

hace extensiva, lo que ocasionó la conformación de asociaciones por rubros, económicos.

De esta manera se hace efectiva la asociación EL NOGAL DE PORCINOCULTORES, ubicada en los distritos 6, 7 y 8 de la ciudad de Sucre, creada el 23 de julio 2008, con personería jurídica, ASCPEN: 207/634/2008, aprobado mediante Resolución Gubernamental CH N°634/2008, con el objetivo de realizar proceso productivo del ganado porcino y los socios puedan obtener resultados.

La asociación a inicio fue creada con 18 socios en la actualidad bordea los 35 socios activos, dedicados a la explotación, comercialización de carne de cerdo, y en mínimo porcentaje a la producción de derivados de jamón, salchichas, fiambres y diversas carnes ahumadas, así también los socios realizan el mejoramiento de razas que en los diferentes acopios son Yorkshire, Landrase y Duroc.

Si bien los socios se dedican a producción porcina que va en incremento, porque posee las condiciones naturales favorables para su desarrollo, sin embargo, las autoridades realizan gestiones de manera pausada debido principalmente a la poca importancia y fomento a través a este rubro de negocios.

Así también agravada por la carencia de información estadística segmentada y estratificada (población, consumo de carne, alimentación, índices, etc.). Las granjas que se dedican a esta actividad no se encuentran adecuadamente organizadas como unidades empresariales, situación que incide en la ausencia de gestión administrativa, por la falta de información relacionada con la determinación y análisis de costos de producción: manejo y control de alimentos, establecimiento de costos de mano de obra calificada y no calificada y otros costos inmersos en el empleo de insumos y utilización de Activos Fijos el trabajo de investigación que se realiza es justamente al trabajo rustico que se viene realizando y por ende las pérdidas económicas gracias al monstruo de la tecnología que deja atrás la mano de obra.

La problemática de la producción agropecuaria de la Asociación EL NOGAL, es el uso rudimentario si bien se lleva control, registro de toda la actividad

productiva, es dificultoso identificar porcentaje de costos y gastos a cada etapa productiva, situaciones que enfrentan pequeños productores y microempresarios de ganado porcino, la posibilidad de evaluar y decidir su comercialización sin tener que concluir todo el proceso de engorde de acuerdo a las oportunidades que presente el mercado en un determinado momento.

La publicación realizado por el Complejo Porcino, pertenece a la Serie de “Complejos Productivos”, realizada en la Dirección Nacional de Desarrollo Regional a cargo del Dr. Ariel Filadoro y la Dirección de Información y Análisis Sectorial a cargo del Lic. Juan Pablo Dicoovski del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, gestión 2012-2013”, considerando estudios con importancia a la producción y explotación de este rubro, con expectativas de constituir un complejo desde la etapa de crecimiento hasta su explotación y producción de derivados, complejo donde los cerdos puedan adoptarse de manera fácil y realizar el seguimiento a cada etapa, también hacer conocer que dicho complejo ayudara de manera a todos los pequeños productores, en base a nuevas tecnologías e innovaciones, con gestión calidad y ambiental, junto a esto son varias las entidades públicas y privadas que suman su apoyo para el desarrollo de este rubro que estará bajo el mando del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y el Ministerio de Economía y Finanzas Publicas de Argentina

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

De acuerdo con las entrevistas efectuadas con los directos involucrados, los socios se han visto contrariados las últimas gestiones, de los cambios constantes como los factores económicos, sociales, políticos y tecnológicos, situación que afecta de manera negativa en el tiempo perdido y subutilizado.

De estos sucesos los socios incidieron en la inadecuada toma de decisiones, que de alguna manera afecta su economía, desconociendo la situación actual de su negocio, encontrándose así en dilemas contradictorios. La crianza, producción y comercialización es un trabajo diario que realizan.

La percepción por la venta de carne de cerdo es en efectivo, lo que conmociona la emoción de los socios, ocasionando que no efectúen el control respectivo de

la discriminación de carne de cerdo por etapa productiva, en tal sentido se pierde la erogación real de la producción.

Así también el cambio constante de los miembros que encabezan la asociación dificulta la organización y relación con los entes mediadores de gestión empresarial, fortalecimiento, capacitaciones, etc.

En la actualidad y mayor parte de los socios desarrollan una base de método tradicional y poco tecnificados, basados en su propia experiencia tradicional y artesanal que fueron transmitidos por sus antepasados, los productores dueños de las granjas son los que se encargan de la producción, faenado y comercialización, que ante la internalización e innovación de nuevas técnicas y tecnologías se ven pequeños ante ese monstruo y la realidad causa desconfianza e indecisión de tal forma se quedan rezagados.

En ese entendido la mayoría de los socios no cuenta con un registro de control de costos de mano de obra, materia prima y otros costos indirectos, respecto a los procesos administrativos se desarrollan en forma empírica e intuitiva y no a nivel empresarial, el costo de los medicamentos, vitaminas por etapa productiva no es controlado ni registrado, los gastos indirectos como los insumos de limpieza, herramienta, recipientes, combustible, cal, jabón en polvo, formol, amónico, agua, reparaciones, mantenimiento, de tal forma que se observa constantes problemas de los medianos y pequeños productores que conforma la asociación.

Lo que ocasiona que los socios incurran en la toma de decisiones de manera precipitada e intuitiva, de tal forma que la decisión realizada no coadyuve a mejorar las diferentes situaciones.

La falta de procedimientos de registro de los costos incurridos en cada etapa productiva, ocasiona que el resultado logrado financieramente, no demuestre datos reales, y en posibilidad de incurrir en pérdidas, lo que direccionaría que los productores dejen de ser parte activa de la asociación y por ende del mercado.

El trabajo de investigación será identificar un tratamiento de control y registro de los costos que de alguna manera ayudaran a la toma de decisiones y relevar costos reales, de esta manera cesar la incertidumbre de ingresar al nuevo modo de

actuar en el mercado tecnológico dentro del rubro del ganado porcino, manejar costos diarios que muestren la realidad de la empresa coadyuva al productor de mejorar de alguna manera su inversión y calidad y cantidad en su producto.

3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera se podrá contar con información segregada por etapa productiva del ganado porcino en la asociación el Nogal?

4 JUSTIFICACIÓN

La producción de ganado porcino estos últimos tiempos es una actividad lucrativa que ha conmocionado a tres distritos de la ciudad de Sucre a dedicarse a esta actividad partiendo con capital del 35% y restante con financiamiento bancario, generando utilidades significativas en los pequeños productores y microempresarios que se dedican a la producción de ganado porcino, la rentabilidad que se obtiene no es constantes, los productores sufren pérdidas sin pronósticos por causas de diferentes factores como muertes por enfermedades a causa de temporada o precipitaciones pluviales que originan que la actividad no tenga consistencia normal, para lo cual se tiene que tomar medidas emergentes.

Es importante destacar, que la crianza de ganado porcino, se ha perfeccionado, la ganadería moderna es este rubro, se realiza en instalaciones que cuentan con una temperatura constante y controlada, donde se cuidan minuciosamente todos los detalles de mantenimiento, conocimiento de los ritmos de crecimiento y la utilización óptima de alimentos, siendo necesario y prioritario que el sector agropecuario de nuestro país y particularmente en el distrito 6, 7 y 8 de la ciudad de Sucre que se dedican a la explotación de ganado porcino.

La asociación, El Nogal a la cabeza de sus directivos se tornan preocupados por la inestabilidad productiva, porque el proceso de crecimientos por etapas no está determinado, así también no se evidencia el registro del costo histórico, desconocen la cantidad exacta de materiales suministrados a cada etapa productiva, es decir los productores manejan todo el control en base a su intuición mismo contradicen la utilidad o pérdida real, por lo tanto realizar el estudio es de importancia, en ese entendido se realiza reunión extraordinaria en

fecha 05 de marzo 2016, describiendo en Acta N° 123/2016, se decide tomar como caso práctico a la granja intermedia, denominada “Cabañas Don Lucho”, dedicada en la actualidad a la explotación, producción, mejora de raza y comercialización de carne cerdos en todas sus etapas de producción.

5 DETERMINACIÓN DEL SUJETO Y OBJETO

Sujeto: Asociación de Porcinocultores EL NOGAL, caso práctico Cabañas DON LUCHO, distrito 6 7 y 8 de la Ciudad de Sucre

Objeto: Costos por procesos de Producción

6 DETERMINACIÓN DEL CAMPO DE ACCIÓN

Área de Investigación. La realidad donde se hace presente el problema y necesidad de solución del mismo y tomado como campo de acción será los costos de reproducción de cerdos.

Proceso específico. La investigación se enmarca en las etapas del proceso productivo.

7 OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 FORMULACIÓN DEL OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de costos por procesos para la Asociación “EL NOGAL” para determinar los elementos del costo de producción del proceso productivo del ganado porcino.

7.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Recopilar y describir teorías, conceptos e información documental acerca del rubro.
- Desarrollar un diagnóstico estableciendo las condiciones internas y externas existentes sobre el control y registro y sistema productivo de la granja “Cabañas Don Lucho”, para identificar y priorizar los problemas actuales de la granja Cabañas Don Lucho.
- Identificar los elementos y los centros de costos de la granja, “Cabañas Don Lucho”, mediante el estudio del proceso vigente, para establecer o mejorar los mismos,

- Diseñar un modelo de control y registro de costos por procesos de producción, tomando en cuenta la forma de acumulación de costos de la granja “Cabañas Don Lucho”, mediante la recopilación de datos, para la toma de decisiones oportunas y confiables.

7.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

El sistema de costos por procesos de producción permitirá determinar de manera efectiva los elementos del costo de producción por etapa productiva del ganado porcino para la Asociación de porcinocultores EL NOGAL.

7.4 VARIABLES IDENTIFICADAS

V1= Sistema de costos por procesos de producción.

V1= Elementos del costo de producción por etapa productiva del ganado porcino.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	VALOR/ACCIÓN
V1 Diseñar un sistema de costos por procesos de producción.	Estructuración de herramientas que permiten la administración de manera eficaz y eficiente de los medianos y pequeños productores socios, tomando conocimiento y control del costo que les cuesta producir cerdo por etapa productiva	<ul style="list-style-type: none"> planificación 	<ul style="list-style-type: none"> Diagnostico 	Identificar la situación actual de las granjas, identificando riesgos, necesidades y deficiencias
		<ul style="list-style-type: none"> Análisis costos productivos y etapas productivas 	<ul style="list-style-type: none"> costos inventario producción 	Evaluar el tipo de costo que se utiliza intuitivamente, y los costos acumulados y realizar un inventario de los mismos de tal manera obtener costos por etapas.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	VALOR/ACCIÓN
V2 Elementos del Costo de producción del Ganado Porcino	Son los materiales, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, estos son los componentes que suministran la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación del precio del producto.	<ul style="list-style-type: none"> Elementos del costo 	<ul style="list-style-type: none"> Materiales directos Mano de obra Costos indirectos de producción 	<ul style="list-style-type: none"> Todos los materiales que puedan ser cuantificados y valorizados en unidades de producto El salario por la prestación de servicio de labores propias de la producción Aquellos que se podrán identificar, ni cuantificar.
		<ul style="list-style-type: none"> costos producción 	<ul style="list-style-type: none"> costos totales costos unitarios 	<p>Costos variables (que se modifican cuando cambia el volumen de producción) y los costos fijos (que se mantienen estables más allá del nivel productivo).</p> <p>El costo unitario es la división del costo total de producción (suma de los costos fijos y variables) por la cantidad total producida. Costo de producción.</p>

8 ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

8.1 POBLACIÓN

La población es conformada por la nómina de socios activos y no activos de la asociación El Nogal, con Personería Jurídica con domicilio zona El Rollo s/n.

Cuadro 1: NÓMINA DE SOCIOS ASOCIACIÓN DE PORCINOCULTORES EL NOGAL

Nº	NOMBRE SOCIO	ESTADO	NÚMERO DE ACOPIOS	PROMEDIO TOTAL DE CERDOS	PRODUCCIÓN DERIVADOS	CANTIDAD GRAL.DE PERSONAL EN LA GRANJA
1	JUAN PACO	ACTIVO	17	221	NO	8
2	TEODORAO PUMA CAMACHO	ACTIVO	5	418	NO	3
3	ELOUTORIA CARVAJA MAYU	ACTIVO	6	402	NO	5
4	LETICIA FRIDES PALAGUERRA	ACTIVO	6	312	NO	4
5	ESTEBAN CONDORI MAMANI	ACTIVO	7	468	NO	5
6	LUCIANO MENDEZ PUMA	ACTIVO	8	324	NO	6
7	VALENTINA GARCIA DE MATURANO	ACTIVO	10	542	SI	4
8	VIRGINIA CAMACHO ESTRADA	ACTIVO	7	412	NO	6
9	FELIPE PANIAGUA ARCIENEGA	ACTIVO	9	273	NO	5
10	JUAN CAMACHO TEFI	ACTIVO	10	237	NO	6
11	LOURDES ESTEBES MIRANDA	ACTIVO	11	448	NO	6
12	MARIO PALAGUERRA ESPINDOLA	ACTIVO	7	330	NO	5
13	SIMON PACO MAMANI	ACTIVO	8	435	NO	4
14	SERGIO CANIZARES MENDEZ	ACTIVO	14	352	SI	7
15	IDELFONSO CAMACHO PEREZ	ACTIVO	13	447	NO	5
16	OLBER CARBALLO GARCIA	ACTIVO	16	237	NO	6
17	CELIA COPAJIRA PALAGUERRA	ACTIVO	14	334	NO	8
18	MIRIAN POQUECHOQUE CALDERON	INACTIVO	12	90	NO	5
19	NATIVIDAD TORREZ MARTINEZ	ACTIVO	8	326	NO	6
20	LINDAURA AVENDAÑO PEREZ	ACTIVO	9	441	NO	7
21	WILFREDO ARAMAYO PACO	ACTIVO	9	445	SI	6
22	MONICA CALDERON FLORES	ACTIVO	11	317	NO	4
23	CALIXTO JUAREZ MAMANI	ACTIVO	14	324	NO	6
24	LUIS CONDORI PUMA	ACTIVO	12	251	NO	6
25	ALEXZANDER QUINO MATURANO	ACTIVO	8	225	NO	7
26	DEMETRIO FLOREZ CASTRO	ACTIVO	6	221	NO	6
27	SIXTO MORALES CASTRO	ACTIVO	11	257	NO	7
28	BENITO FLOREZ ARMIJO	INACTIVO	8	60	NO	0
29	ANITA SARCILLO CARBAJAL	ACTIVO	12	239	NO	4
30	ANICETO PEREZ MANCILLA	ACTIVO	17	445	NO	6
31	TEOFILO AVALOS BELTRAN	ACTIVO	15	468	NO	6
32	DORA SENTELLAS CARO	INACTIVO	14	70	NO	0
33	ESTEBAN FLOREZ PANIAGUA	ACTIVO	13	314	NO	6
34	ARMIJO MENDEZ JUAREZ	ACTIVO	8	221	NO	7

35	BERNARDINO CONDORI	PALAGUERRA	ACTIVO	9	332	NO	5
----	-----------------------	------------	--------	---	-----	----	---

Fuente: *Elaboración en base a entrevista efectuadas a la Asociación EL NOGAL*

8.2 MUESTRA

De acuerdo con el directorio y socios activos de la asociación, se determina tomar una granja promedio, es decir los resultados propuestos, será factible adecuar e implementar, de tal forma reducir el grado de incertidumbre y contar con información real y oportuna. La granja a nombre del Señor Teófilo Avalos Beltrán con denominación LAS CABAÑAS DE DON LUCHO, es la que toma como ejemplo para su investigación.

9 MÉTODOS TEÓRICOS

A través de la metodología se recolectó información y documentación, de acuerdo con diferentes métodos de investigación.

9.1 Investigación cualitativa

Método de investigación recolectando información sobre el manejo control del proceso de producción.

9.2 Investigación cuantitativa y descriptiva

Indagando se obtuvo datos como el número de socios, cantidad de cerdos por etapa y acopio, y otros datos a través de resultados estadísticos.

El manejo y la distribución de las instalaciones como:

- Cantidad de alimento suministrado.
- El manejo de los números de partos en las hembras gestantes.
- Los costos en que incurre la granja para su proceso productivo.
- Costo de la mano de obra.
- Valor mensual de los servicios públicos.

9.3 Investigación pragmática

Para que el proceso de investigación proporcione información y documentación cierta, adopta normas, investigaciones y otros documentos que coadyuven.

9.4 Investigación analítica

Se efectuó un análisis de los elementos de causas y efectos que adoptó el problema principal.

10 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La entrevista directa con los involucrados quienes conforman la granja en todos sus procesos productivos es la única que se utilizó para la investigación, efectuando visitas progresivas, para profundizar la investigación, como instrumento seleccionado fue la entrevista, la información suministrada se clasifico desde las siguientes variables: **VER ANEXO 1** (Cuestionario para Entrevista)

PROCEDIMIENTO: Para la investigación se realizó los siguientes pasos:

- Recolección de la información desde las cuatro etapas del ciclo de producción.
- Análisis documental: parte fundamentada en el estudio y análisis efectuados a las fuentes de información que fuera suministrada por la parte administrativa de la Granja Cabañas Don Lucho.
- Se efectuó la prueba de recorrido y familiarización con los socios de la Asociación “El Nogal”, y el análisis e investigación de costos reales de la granja promedio.
- Visita a la Granja Porcinocultura “CABAÑAS DON LUCHO” donde se desarrolla su objeto.
- Entrevista directa con las personas encargadas, recabando información suficiente, sobre el control. Registro manejo y otros, para así identificar los elementos del costo en sus diferentes etapas de producción.
- El tipo de alimentación se les suministra a los cerdos en cada uno de los ciclos de producción.
- El manejo y la distribución de las instalaciones.
- El manejo de los números de partos en las hembras gestantes.
- Los costos en que incurre la granja para su proceso productivo.
- Costo de la mano de obra.
- Valor mensual de los servicios públicos

El resultado permitió la obtención de información directa respecto al problema en estudio, en cuanto a las condiciones y características de la empresa y los elementos que contribuirán a la implementación del sistema de costos

Teniendo la información pertinente, se identificó la dimensión del proceso de producción del cerdo, clasificado en:

- Tiempo del Proceso
- Peso del cerdo por etapa
- Mortalidad del cerdo por etapa

Además, se identificaron los elementos del “Costo del Proceso”, clasificado en:

- ~ Material Directo
- ~ Mano de Obra
- ~ Material Indirecto
- ~ Mano de Obra Indirecta
- ~ Gastos de Fabricación
- ~ Tabulación, organización y clasificación de la información.
- ~ Elaboración de gráficos que permitieron la interpretación y análisis producto.

CAPÍTULO I

1 MARCO TEÓRICO

1.1 BASES TEÓRICAS Y CONCEPTUALES

1.1.1 CONTABILIDAD DE COSTOS

La contabilidad de costos, como consecuencia de sus procedimientos analíticos particulares peculiares, posee un caudal cuantioso, por lo que a cifras y datos de operación se refiere, que le permite proporcionar en un momento dado, todo un conjunto de información pertinente para las decisiones en estudio, de manera que la evaluación de cada una se apoyen en datos objetivos y fehacientes y no en simples apreciaciones subjetivas, contribuyendo así a la integración cuantificada de los estudios de la economía de las empresas.

Desde el punto de vista histórico, la contabilidad de costos ha tenido un desarrollo paralelo al progreso industrial tan pronto como surgieron las actividades fabriles se hizo necesario utilizar procedimientos y registros contables.

El empleo de datos de costos con fines distintos al de su determinación fue otro avance importante en el desarrollo de la contabilidad de costos, por lo que debe ser considerada como compañera clave de la gerencia en las actividades de planificación y control, y aquella suministra las herramientas necesarias para plantear, controlar los registros contables reflejan constantes y progresivamente las cantidades relacionadas con unidades, costos de ventas e inventarios físicos (Norton B.; 1997)

1.1.2 CONCEPTO DE COSTOS

Los costos representan erogaciones y cargos asociados clara y directamente con la adquisición o la producción de los bienes o la prestación de los servicios, de los cuales un ente económico obtendrá sus ingresos. (Rojas, R. 2010)

Los costos no se consideran gastos, de tal forma que la línea de seguimiento son las erogaciones que se incurre en el proceso productivo o gastos que se relacionan con la actividad. (Norton, B. 1997)

Costos es el, sacrificio realizados para obtener algún bien o servicio. Este sacrificio puede medirse para las erogaciones del efectivo, propiedad trasferida o servicios realizados. (Cuevas, F. 2017)

Costos es el consumo valorado en términos monetarios de los diferentes factores que incorporan racionalmente y de forma necesaria en el proceso de producción para la obtención de un producto o la prestación de un servicio. (Tejada, P. 2004.)

Costos mide el sacrificio económico en que se haya incurrido para alcanzar las metas de una organización. En el caso de un producto representa la medición monetaria de los recursos que hayan usado, como los materiales, mano de obra y los costos indirectos. en el caso de un servicio, el costo es el sacrificio monetario que se haya hecho para proporcionar el servicio. (Martí de Adalid, T. 2008)

Se define como “La parte especializada de la contabilidad general de una empresa industrial la cual busca el control, análisis e interpretación de todas las partidas de costos necesarios para fabricar y/o producir, distribuir y vender la producción de una empresa. En un sentido global, sería el arte o la técnica empleada para recoger, registrar y reportar la información relacionada con los costos y con base en dicha información, tomar decisiones adecuadas relacionadas con la planeación de los mismos” (Cárdenas, R. 1995)

La Contabilidad de Costos se relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de la información de los costos para uso interno por parte de los gerentes en la planeación, control y la toma de decisiones (Polimeni, R. A.1994)

1.1.3 IMPORTANCIA DE COSTO

- La importancia principal radica en que, al conocer los costos relacionados con la fabricación de un producto, ayuda a tomar decisiones de carácter administrativo y/o financieros, tales como:
- Fabricar o comprar un artículo: para la fabricación o elaboración de un determinado producto algunas veces requiere de ciertas piezas son

partes las cuales se adquieren en función del costo en que se incurra al fabricante y el precio que tendría que pagar al comprarlos ya elaborados.

- Expandir la producción y ventas: se analizan tomando como punto de partida los costos fijos debido a que una reducción en la producción no da como aumento una disminución en ellos, un aumento tampoco dará resultado un aumento en los costos fijos.
- Fijar precios a los productos: la contabilidad de costos proporciona información acerca de los costos de los, materiales, mano de obra, gastos de fábrica, gastos de administración y gastos de venta, a partir de lo cual se fijarán precios de venta que proporcionen al negocio cierta ganancia.

1.1.4 ELEMENTOS DEL COSTO

Todo bien producido o servicio prestado, está compuesto por tres elementos que son: *material directo, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación*. En el caso de la prestación de un servicio, éstos, en la mayoría de los casos, tienen únicamente costos de mano de obra directa y costos indirectos de prestación del servicio.

a) MATERIALES DIRECTOS.

Representa el costo de los materiales que pueden ser identificados, cuantificados (medidos) y valorizados exactamente en una unidad de producto terminado, o en un servicio prestado. Por ejemplo, la madera en los muebles, el cuero en el zapato, la tela en un vestido.

b) MANO DE OBRA DIRECTA.

Son los salarios y prestaciones y demás pagos que la empresa hace por los operarios que realizan labores reales o propias de producción, o de prestación de un servicio. Por ejemplo, el cortador, el pulidor, el ensamblador, el pintor, en el caso de la manufactura; el asesor, en el caso de la prestación de servicios.

c) COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.

Llamados también carga fabril, o gastos generales de fabricación, son aquellos que no se pueden identificar, en la mayoría de las veces, ni cuantificar y valorizar exactamente en una unidad de producto terminado

o en un servicio prestado, y entran a formar parte del costo del producto en forma de prorrateo. Está compuesto por:

- **COSTOS DE LOS MATERIALES INDIRECTOS.** Son aquellos que no se pueden identificar algunas veces, ni cuantificar y valorizar exactamente en una unidad producida o en un servicio prestado. Por ejemplo, la lija, la pintura, la laca, etc.
- **COSTOS DE MANO DE OBRA INDIRECTA.** Son los salarios y prestaciones y demás pagos que se hacen por el empleado que no realiza labores el supervisor, secretarias, etc. (Giménez, D.J. 2002)

1.1.5 CLASIFICACIÓN DE COSTOS

➤ Según su función

- Costo de producción
- Gastos de administración
- Gastos de distribución o ventas

1.1.6 COSTOS PRODUCCIÓN

Costo de producción Son los que se generan durante el proceso de transformar la materia prima en un producto final y se subdivide en:

- **Materia prima:** Es todo el material que hace parte integrante del producto terminado y se puede identificar de manera clara dentro del mismo. La materia prima se divide en dos grupos a saber: Material directo: Es aquella parte del material que se puede identificar cuantitativamente dentro del producto terminado y cuyo importe es considerable. Material indirecto: Es aquel material que no se identifica cuantitativamente dentro del producto o aquel que, identificándose, no presenta un importe considerable.
- **Mano de obra:** Es la remuneración en dinero o en especie que se da al personal que labora en la planta productora. Se divide en dos grupos a saber: mano de obra directa y mano de obra indirecta. Mano obra directa: Es la remuneración que se ofrece en dinero o en especie al personal que efectivamente ejerce un esfuerzo físico dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final. Mano obra indirecta: Es la remuneración del personal que, laborando en la planta productora, no

interviene directamente dentro de la transformación de la materia prima en un producto final.

- **Costos indirectos de fabricación:** Denominados también carga fabril, gastos generales de fábrica o gastos de fabricación. Son aquellos costos que intervienen dentro del proceso de transformar la materia prima en un producto final y son distintos al material directo y mano de obra directa (Barrero, H.M. 2010)

1.1.7 OTROS COSTOS.

Son aquellos diferentes a los materiales indirectos y a la mano de obra indirecta, como por ejemplo, costos por depreciación, servicios, amortizaciones, arrendamientos, seguros, mantenimientos, etc.

De acuerdo con lo anterior, para fabricar una mesa en madera, referencia X, los elementos del costo serían:

- a) **COSTO DE LOS MATERIALES DIRECTOS.** La madera, la fórmica y los tornillos (cantidad exacta por mesa).
- b) **COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA.** Salarios y prestaciones y demás pagos (Caja de compensación y seguridad social) que se hacen por: el cortador, el pulidor, el ensamblador, el pintor, etc.
- c) **COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN:**
 - **COSTO DE LOS MATERIALES INDIRECTOS.** Laca, pintura, lija, pegante, etc.
 - **COSTO DE LA MANO DE OBRA INDIRECTA.** Salarios y prestaciones y demás pagos que se hacen por: el jefe de planta, el contador de costos, las secretarias de la planta, el mensajero de la planta, los supervisores, etc.
 - **OTROS COSTOS INDIRECTOS.** Servicios públicos de la planta (energía, agua y teléfono), depreciaciones de la planta (de la maquinaria, del edificio, muebles y enseres, vehículos), seguros de la planta, arrendamientos, amortizaciones, impuestos de la planta, mantenimientos (correctivos y preventivos). (Koler, E. L. 2004)

1.1.8 COSTO TOTAL.

El concepto de costo total, en este marco, refiere a la totalidad de los costos de una empresa. Se trata de la suma de los costos variables (que se modifican cuando cambia el volumen de producción) y los costos fijos (que se mantienen estables más allá del nivel productivo).

1.1.9 COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN

Costo unitario proyectado de producción el costo unitario de producción proyectado se compone de costo de material directo, mano de obra directa y gastos de fabricación.

El costo unitario se determina dividiendo el costo total entre la cantidad de producción proyectada.

1.1.10 COSTOS FIJOS Y VARIABLES

COSTO FIJO:

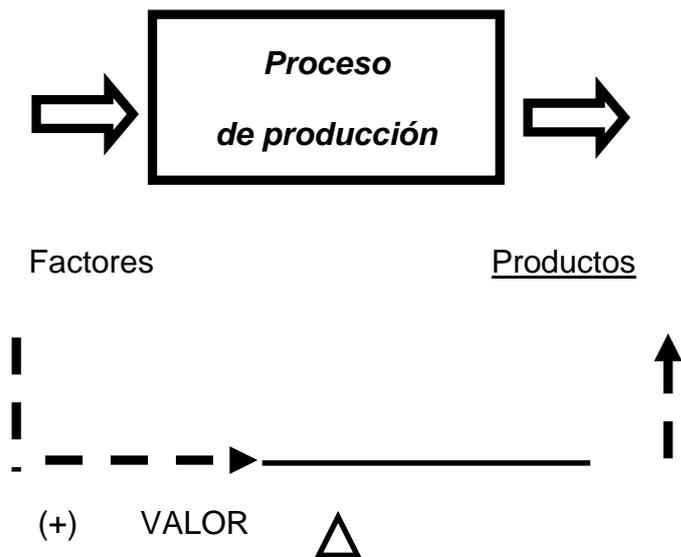
Son aquellos en los que incurre la empresa y que en el corto plazo o para ciertos niveles de producción, no dependen del volumen de productos.

COSTO VARIABLE:

Costo que incurre la empresa y guarda dependencia importante con los volúmenes de fabricación.

1.1.11 PROCESO PRODUCTIVO

Todo proceso de producción es un sistema de acciones dinámicamente interrelacionadas orientado a la transformación de ciertos elementos “entrados”, denominados factores, en ciertos elementos “salidos”, denominados productos, con el objetivo primario de incrementar su valor, concepto éste referido a la “capacidad para satisfacer necesidades”. (Cartier, E. N. 2017)



1.1.12 REGISTRO

Registro es un término que se origina en el vocablo latino *registum*. Se trata del accionar y de las consecuencias de registrar, un verbo que refiere a observar o inspeccionar algo con atención. Registrar también es anotar o consignar un cierto dato en un documento o papel

1.1.13 CONTROL

Examen u observación cuidadosa que sirve para hacer una comprobación.

"control de calidad; control de sanidad; control de alcoholemia; control antidopaje; es indispensable un control de los impactos ambientales que hoy destruyen nuestro entorno"

1.1.14 MODELO

En la filosofía de las ciencias, el termino modelo ha logrado una gran aceptación y empleo, ya que los usos son diversos y frecuentes.

En la ciencia continuamente se hace referencia a los modelos científicos, los cuales pueden entenderse abarcando las tres significaciones

- representan la teoría
- muestran las condiciones ideales en las que se produce un fenómeno al verificarse una ley o una teoría
- constituyen una muestra particular de la explicación general de la teoría

Así un modelo es la configuración ideal que representa de manera amplificada una teoría. Los modelos son construcciones racionales o constructos, que fundamentalmente se forman a partir de otros conceptos y no directamente de la observación de la realidad

El modelo describe una parte del campo cubierto por la teoría, la cual incluye modelos, y estos la representación justamente mostrando la referencia que hace la teoría a la realidad. La función básica del modelo es la de ayudarnos a comprender las teorías y las leyes y proporcionar una interpretación de las mismas, de manera que si el modelo nos ayuda es porque además de darnos una explicación nos permite predecir. (Baena G.; 2004)

1.1.14.1 CONCEPTO DE MODELO

Modelo es una representación simplificada de la realidad y que solo recoge los aspectos básicos del problema (Baena G.; 2004)

Es un conjunto de relaciones lógicas, ya que sean cualitativas o cuantitativas, las cuales enlazan entre si las características relevantes de la realidad concerniente.

Modelo es la abstracción de los sucesos que rodean un proceso, una actividad o un problema. Aíslan una entidad de su entorno de tal manera que pueden examinar sin ruido o perturbación y otras influencias del medio circundante.

1.1.14.2 CARACTERÍSTICAS DEL MODELO

Estudian un problema del mundo real

- Hacen uso de los conocimientos matemáticos y científicos, con el objeto de llegar a conclusiones finales.
- Compran el dato obtenidos como predicciones con datos reales.
- Son completamente exactos con problemas de la vida real, de hecho, se trata de una idealización.
- El modelo debe ser bastante aproximado al sistema real e incorporar la mayoría de sus aspectos importantes.
- El modelo no debe ser complejo, debe ser entendible y a la vez flexible.

1.1.14.3 CLASES DE MODELO

- **MODELOS DE DECISIÓN**

El proceso de decisión tiende a buscar la mejor decisión posible, siendo la decisión óptima la que maximizar el criterio que se ha adoptado como objeto de la decisión. La decisión puede plantearse en función del riesgo o incertidumbre a que se somete.

- **MODELO DETERMINISTA**

Un modelo es determinista cuando sigue el método de las ciencias exactas apoyando en mediciones precisas y cálculos matemáticos.

Estos modelos se usan para explicitar las relaciones y las leyes que puedan ser válidas para la decisión y las predicciones.

Es una representación matemática de ellos, en la cual todas las variables de entrada son conocidas con exactitud. Es un modelo que a algunas veces toma o como exactamente conocidos todos los resultados de análisis previos que han tenido en algunos elementos de incertidumbre.

- **MODELO PROBABILÍSTICO O ESTOCÁSTICO**

Es aquel en el cual al menos una de las principales variables es de naturaleza incierta, el juicio probable es solo opinión, el mismo juicio puede ser probablemente cierto y probablemente incierto.

En la toma de decisiones hay que operar limitándose al mayor grado posible de probabilidad aportando para el conocimiento de la realidad.

- **MODELO DE INFORMACIÓN**

La toma de decisión consiste en elegir entre diversas acciones o estrategias posibles de acuerdo a la información disponible.

La necesidad de diseñar procedimientos y registro que, por lo mismos, pudieron acumular los costos realmente incurridos, separados para cada distinto artículo elaborado. A fin de utilizar esos costos en la valuación de los inventarios y en la determinación de la utilidad periódica; derivó la

estructuración de procedimientos y registros y dieron origen a la contabilidad de costos.

Una ventaja inmediata se derivó de esta técnica: la de permitir que los registros contables reflejen constantes y progresivamente las cifras relacionadas con unidades y costos de los artículos vendidos y en existencia, prescindiendo de la antigua práctica de tomar inversiones físicas generales y proceder a la recapitulación y valuación de costos.

1.1.14.4 *MODELO DE COSTOS*

Modelo de costos es la representación teórica de un sistema de información contable integrado con métodos y procedimientos referidos al devengado de costos. Tiene como propósito no solo expresar el costo del objeto de la inversión sino, además, suministrar herramientas que coadyuven a la gestión de los entes.

Sucesivamente se analizan los distintos modelos de costos desarrollados por la doctrina contable:

- Modelo de Costos por Absorción (o simplemente “costos por absorción”)
- Modelo de Costos Variables (o simplemente “costos variables”)
- Modelo de Costos Basados en Actividades (ABC o “costos basados en actividades”)
- Modelo de Costos de Materias Primas (RMC o “costos de materias primas”)

1.1.15 CONCEPTO DE UN SISTEMA DE COSTOS

Un Sistema de Costos es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades

1.1.15.1 *CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTEO*

De acuerdo con las características de la producción

a) SISTEMAS DE COSTO POR ÓRDENES:

Es un sistema que acumula los costos por lotes o por órdenes de fabricación. Generalmente la producción es muy heterogénea.

b) SISTEMA DE COSTO POR PROCESOS:

Es un sistema que acumula los costos en cada proceso sobre una base tiempo. Los costos se trasladan de procesos en proceso hasta su determinación. Usualmente los productos son homogéneos y permiten una fabricación en serie de acuerdo con la base de costos

c) SISTEMAS DE COSTO HISTÓRICO:

Es aquel que registra los costos reales; o sea costos incurridos en la fabricación o comercialización del producto o presentación de servicio. En el sistema de costos por órdenes. Los materiales directos y la mano de obra directa se pueden registrar sobre una base histórica; los costos indirectos de fabricación o del servicio, por su dificultad para conocerlos e le proceso todos los elementos del costo se pueden cargar al valor real ya que se acumulan sobre una base de tiempo.

1.1.15.2 SISTEMA DE COSTOS PREDERMINADOS

Es el sistema que calcula los costos antes de que la producción ocurra o el periodo comience. Puede ser estimados o estándares. Los primeros son los costos que pueden ser y los segundos, los costos que deben ser.

De acuerdo con algunas filosofías sobre costo

a) COSTEO TOTAL, ABSORBENTE O TRADICIONAL (FULLCOSTING)

Asigna al producto los tres elementos de costo. No hace distinción entre variables o fijos, los gastos son considerados sacrificios y nada tienen que ver con los inventarios: la utilidad bruta es la diferencia entre las ventas y el costo de estas ventas.

Costo total = materiales + mano de obra + costos indirectos + contratación con terceros

b) COSTEO DIRECTO, VARIABLE O MARGINAL (DIRECT COSTING)

Este sistema asigna al producto los costos variables. Los costos y gastos fijos son considerados sacrificios del periodo. Aparece el concepto de la contribución o utilidad marginal como la diferencia entre el periodo aparecer el concepto de la contribución o utilidad marginal como la diferencia entre el precio y los costos y gastos variables

Costo total=materiales mano de obra variable costos indirectos + contratación con terceros

c) COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ACTIVITY BASED COSTING)

Este sistema asigna a los productos o servicio los materiales directos y el costo de las actividades necesarias para producirlos o presentarlos y costea las actividades con base en los recursos necesarios para realizar los costos y gastos agrupados son los recursos del sistema.

Costo total=materiales sumatoria del costo de cada una de las actividades

1.1.16 SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESO CONTINUO

El sistema de Costos por Proceso continuo es una herramienta utilizada por empresas de la industria manufacturera, es decir que se mantiene en constante producción, no así aquella industria en la que se trabaja bajo pedido del cliente.

Para establecer un sistema de este tipo es necesario que se definan los distintos centros de costos, principalmente es recomendable realizarlo por departamento. Esta herramienta permite determinar la forma en que serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada periodo. Así mismo permite determinar qué parte de los costos incurridos en el departamento se pueden atribuir a las unidades en proceso y qué parte a las terminadas.

1.1.17 COSTEO EN TEORÍA DE LAS RESTRICCIONES (THROUGHPUT ACCOUNTING)

Modelo que asigna los costos indirectos en los puntos débiles del sistema. La identificación de los recursos esos casos (cuellos de botellas) se hace absolutamente necesaria para sincronizar el sistema. El throughput es la velocidad a la cual se genera el dinero. El recurso escaso es que determina el throughput, $\text{Throughput} = \text{precio venta} - \text{costos variables}$

Por consiguiente, todos los demás costos serán fijos.

a) COSTEO OBJETIVO (TARGET COSTING)

Es un procedimiento que permite determinar los costos a partir del precio.

Es un ambiente de alta competencia donde el precio está determinado por

el mercado, la empresa solo cuenta con la opción de encontrar el camino que le permita el costo para lograr la rentabilidad deseada.

b) COSTEO EN EL CICLO DEL PRODUCTO (LIFE CYCLE COSTING)

Es la acumulación de costos de actividades que se realizan a lo largo del ciclo de vida de un producto. Generalmente el costo de un producto se identifica exclusivamente en fase de producción, cuando este genere desde la planeación del producto hasta el desarrollo del soporte logístico. El ciclo de vida de un producto es el tiempo que este, desde su percepción, hasta su abandono, por lo general se refiere a una clase de producto como un todo. El ciclo de vida es manejado a través de la administración de costos que es un enfoque que elabora una estructura conceptual que facilita la capacidad de la administración para aprovechar los vínculos internos y externos de la compañía.

c) COSTEO POR PROTOCOLOS (PROTOCOLS COSTING)

Es una técnica en el sector de la salud como el ánimo de establecer para el médico, el tratamiento de menor costo, bien sea en procedimientos o en tratamientos de problemas clínicos.

Mismos no se llevarán a cabo en el estudio solo se demuestra por los tipos de costos que existen ya que este tipo de costeo no es pasible para el estudio que se viene realizando.

d) COSTEO BASADO EN VENTAS (SALES BASED COSTING)

Los japoneses lo denominan fortalecimiento del espíritu emprendedor. Siempre se ha conocido como el modelo de centro de utilidad. No es un modelo de costeo; es una cultura de gestión que busca que todas las áreas de una institución sean rentables, aunque sus clientes sean internos. Se requiere para su adecuado manejo la filosofía de los precios de transferencia.

1.1.18 CONCEPTUALIZACIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

- **BIODIGESTORES:** Son tanques cerrados dentro de los cuales la materia orgánica es degradada en condiciones anaeróbicas, es decir sin oxígeno, por acción de microorganismos transformándola en metano, dióxido de carbono (biogás) y agua (bioabono).

- **PRODUCCIÓN:** Tiene un valor comercial muy significativo, ya que puede ser usado como complemento alimento en la ganadería o como abono orgánico. Esto representa un gran beneficio económico para el productor. Estos son desechos sólidos del cerdo.
- **CONFINAMIENTO:** Es lograr ubicar y mantener a los animales dentro de un lugar y supervisados
- **CONTAMINACIÓN:** La introducción o presencia de un contaminante en los animales, sus productos o en su entorno.
- **CORRAL:** Espacio dentro de la instalación delimitada de tal forma que albergue un número preestablecido de animales
- **CUARENTENA:** Conjunto de medidas sanitarias basadas en el aislamiento, restricción y movilización de animales, insumos, materiales, equipo, productos y subproductos sospechosos o afectados por una enfermedad
- **EQUILIBRIO:** Se suele fundamentar en la percepción y se centra en la composición de los elementos. Es el control de atracciones o fuerzas opuestas. Lleva emparejada la estabilidad de los componentes distintos en forma y contorno.
- **EXPLOTACIÓN DE TRASPATIO:** Es la unidad de producción que tiene hasta un máximo de cuatro cerdos adultos con destino a consumo familiar o de economía de sobrevivencia.
- **GALPÓN:** Construcción grande y techada que se emplea como lugar de albergue para los animales
- **GESTIÓN DE EFLUENTES ZOTÉCNICOS:** Son desechos producidos por los animales y que deben ser recogidos debajo del piso de los edificios y son las encargadas de movilizar estos desechos hacia las plantas de tratamiento
- **GRANJA PORCINA:** Instalación en la que se mantienen o permanecen cerdos con fines de reproducción, crianza, cuidado, engorde, venta, recolección y aprovechamiento de sus subproductos.
- **GRANJA TECNIFICADA:** Es la unidad de producción que alberga un número mayor de cinco cerdos adultos, cuyas condiciones de manejo,

bioseguridad, instalaciones y alimentación son exclusivas para el uso de los cerdos allí albergados

- **INSEMINACIÓN ARTIFICIAL:** Esta es una técnica de reproducción asistida en la que se introduce el esperma en la hembra por medios mecánicos. La inseminación artificial en cerdos es la más común, ya que se extrae el semen de los verracos (machos) seleccionados. Esta secreción se mantiene almacenada en nitrógeno líquido a una temperatura de 196 –C
- **INSTALACIONES DE GRANJAS PORCINAS:** Toda la infraestructura que se construya o utilice exclusivamente para albergar cerdos, almacenar productos químicos utilizados para la limpieza y el mantenimiento de la granja, productos veterinarios, anexos a cubierto o descubiertos y cualquier otro local necesario para satisfacer las necesidades de toda actividad que allí se realice.
- **JERARQUÍA:** Relación de importancia que existe entre los componentes de un diseño arquitectónico y que sean del mismo género
- **LECHONES:** Crías de cerdo que todavía maman.
- **MARRANA:** Es la cerda adulta mantenida en el plantel de crías de una granja y constituye junto con los verracos, el plantel reproductor de la unidad de producción porcina.
- **VERRACO:** Padrote o semental, es el cerdo apto para la reproducción.
- **CERDO DE ENGORDE:** Se denomina así el cerdo desde que se desteta de la marrana hasta el momento óptimo para su sacrificio, lo cual ocurre en una granja comercial aproximadamente a los 6 meses de edad y con peso mayor de 90 Kg.
- **CERDO DE REEMPLAZO:** Se llama así aquellos animales que van a ser destinados a reproductores.
- **PEDILUVIOS:** Son objetos como tipo cubetas o recipientes que se ubican en el ingreso y salida de los galpones para la desinfección de las botas tanto para visitantes como para trabajadores.
- **PROPORCIÓN:** Adecuada distribución de medidas de un todo con sus partes. Se emplea el término al dimensionar un espacio, objeto o conjunto

arquitectónico; cuya relación de medidas obedezca a su adecuada distribución funcional y estética

- **GALPÓN VERRAQUERA:** Por lo general, la mayoría de las granjas comerciales no poseen este galpón y sólo disponen de algunos corrales para alojar los verracos más costosos. Por el contrario, un Centro de Recría debe poseerlo con el objeto de mantener todos los verracos encorrales individuales. El galpón se ubica en un sitio tal, que facilite el traslado de las cerdas para la monta. En general, un corral para verracos debe tener una 2 superficie de 10 m de área techada y 20 m de corral de tierra cercado, para permitir la monta y el ejercicio del animal, respectivamente. El piso del área techada debe ser de concreto semi-rústico, de tal manera que se evite el resbalamiento durante la monta y las lesiones pódales por el uso continuo del mismo. Las paredes deben tener una altura mínima de 1,40 mts., y el comedero y bebedero están colocados en extremos opuestos para estimular el ejercicio. Dadas las altas temperaturas ambientales en los países tropicales, se recomienda la instalación de aspersores para el refrescamiento de los verracos.
- **GALPÓN PARITORIO**
Este galpón tiene como finalidad alojar a las cerdas y sus lechones desde el parto hasta el momento del destete. El número de paritorios debe ser equivalente al 40% del número de madres que se explotará, es decir, por cada 100 madres deben existir 40 paritorios. El espacio utilizado por cada paritorio varía según el tipo que se utilice. Entre los más comunes se encuentran las jaulas de hierro, el tipo australiano y el rectangular con paredes de bloques, ocupando en cada uso 4, 12 y 10 m

1.1.19 SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN:

La producción extensiva se caracteriza por utilizar animales de biotipos ambientales, razas rústicas y autóctonas, con un limitado poder de transformación y bajos índices reproductivos sistemas intensivos: supone una forma de explotación altamente tecnificada dirigida a situar a los animales en condiciones tales, que permitan obtener de los altos rendimientos productivos en el menor tiempo posible. En porcino se realiza la explotación ultra intensiva con

animales cubículos y ambientes totalmente controlados. Sistema semi extensivo este sistema se mezcla entre los dos anteriores. Se realiza de cubriciones, parideras y destetes, y los animales mantienen una alimentación basadas en recursos naturales y su implementación, mayor de la que se ofrece en el sistema extensivo. Los animales están en un cercado relativamente grande en función y tamaño de cada rebaño y cuenta con abrevaderos y bebederos.

El sistema de explotación de los cerdos está de acuerdo a las condiciones medioambientales de explotación y alimentación, así como la edad de los cerdos, siendo necesario considerar que cada etapa del cerdo tiene su exigencia en cuanto se refiere la temperatura, nutrición, manejo zootécnico de los animales, etc.

1.1.19.1 SISTEMA EXTENSIVO (EN LIBERTAD)

Se caracteriza por utilizar razas rusticas y autóctonas con limitado poder de transformación y bajos índices reproductivos y se divide en cuatro fases, denominadas de cría, recria, pre-ceba y ceba.

- Varias modalidades de la cría porcina pueden acoplarse en el llamado sistema extensivo suelen ser explotadas de escasa importancia.
- Tipo familiar, en la que los animales son alimentados con desperdicios de la casa, hortalizas, etc. y cereales molturados.
- Abandono al libre pastoreo (rastreo o tipo montanera)
- Para aprovechamiento de pasto, frutos forestales y rastrejeras.
- Son siempre de limitados rendimientos productivos, aunque pueden ser económicos, en algunos países principalmente en vías de desarrollo la explotación de cerdos es a nivel extensivo e inclusive todavía razas con bajo valor genético productores de grasa.

1.1.19.2 SISTEMA INTENSIVO (CONFINAMIENTO)

Es una mezcla entre los dos anteriores, se planifica la cubrición partos y destetes se mantiene una alimentación en los recursos y suplementación, mayor que la que se ofrece en el sistema extensivo.

Las instalaciones suelen ser cabañas y los cerdos se mantienen en cercados en función del tamaño de la piara con comederos y abrevaderos.

1.1.20 DEPÓSITO DE ALIMENTOS

Por lo general se trata de un almacén sencillo, económico, construido de bloques con la suficiente capacidad para satisfacer las necesidades de almacenamiento de alimento requerido por la explotación. Este depósito se ubica cerca de la oficina, retirado del resto de los galpones para evitar la entrada de camiones que transportan el alimento. Muchas granjas del país utilizan los silos en sustitución del depósito. La capacidad de estos silos varía de acuerdo al número de animales por galpón.

1.1.21 IMPLEMENTOS

Los comederos generalmente son de tipo batea, es decir son muy escasos los tipos y variedades que existen. En cuanto a los bebederos se pueden utilizar tanto batea como chupete pero en una explotación porcina intensiva se utiliza por razones económicas y de higiene el tipo chupete d) equipos para identificación de animal identificación corte de ombligo ligar y cortar el cordón umbilical con tijeras desinfectadas, a uno o dos centímetros de la pared del abdomen se desinfecta con yodo, corte de colmillos el lechón nace con 8 colmillos agudos, 4 en el maxilar superior 4 en la mandíbula, que no tienen ninguna función y por el contrario, producen lesiones entre los pezones de la cerda y los mismos lechones. los colmillos deben cortarse al nivel de la encía, ya sea con tijera, cortaúñas, cortafríos, previamente desinfectados. Se deben evitar fracturas de colmillos puesto que pueden producir heridas en la encía en los labios. El descolmillado de los lechones no representa inconveniente alguno.

Corte de cola: aunque no es necesario, algunos acostumbran a hacerlo y en tal vez caso se debe identificar una articulación intervertebral, procurando dejar un muñón de uno a dos centímetros de largo; luego se corta la cola hasta desprenderla totalmente numeración por marcación en las orejas existen diversos sistemas de marcar tatuar los cerditos, como las placas numeradas, cortes por medio de pequeñas muescas o sacabocados y marcar con tintas. El método más conveniente es la identificación por medio de muescas cada

muesca tiene un valor especial, según el lugar donde se haga y la combinación de varias muescas permite un número deseado cada lechón de identificarse para tener registros de producción y poder llevar convenientemente los programas de selección.

1.1.22 RAZAS

- Large White: orejas anchas y tipo asiática. Perfil cóncavilíneo. Se utilizan en sistemas intensivos ya que su pelaje es blanco. Se utiliza para producir madres híbridas, prolíferas y con buena producción láctea.
- Landrace: color blanco, orejas selpicas (medio caídas), perfil rectilíneo, se utiliza en sistemas intensivos, las hembras son prolíferas y buenas productoras de leche.
- Hampshire: pelaje negro con franja blanca, orejas asiáticas, posee una precocidad que se la utiliza para línea paterna, tiene buena producción láctea.
- Pietrain: blanco rústico y medio pardo, orejas medianas, tipo asiática y perfilcóncavilíneo. productor de carne magra de excelente calidad se utiliza como línea materna. Son prolíferas y producen leche.
- Duroc yersey: raza popular en el país, oreja mediana ancha caída sobre los ojos, se lo utiliza en línea paterna en sistemas intensivos son rústicos. Posee un indicio de aumento de peso muy bueno.
- Poland china: color negro con puntos blancos colocados en el cuarto miembro, óseo y cola oreja tipo ibérica, madre tranquila y buena productora de leche produce carne con mucha grasa.
- Yark shire: color blanco y piel rosada, oreja asiática, hembra prolíferas de cerdos buenas lecheras. Se utiliza como línea materna

1.1.23 MANEJO

Donde hay un animal enfermo, casi siempre hubo detrás un error de manejo (mala alimentación, etc.). Uno de los defectos más graves de muchas personas es la desidia respecto a un cerdo enfermo o atrasado no se debe tener ninguna clase de miramientos con animales mediocres, puesto que puede ofrecerse el caso que el cerdo sane, pero no aportara nunca ganancia debe matarse todo

lechón enfermo o atrasado cada vez que se pasen por la manga o baño, lo que se debe efectuar según su necesidad los animales muertos serán quemados en el día, en un lugar establecido para tal efecto de la alimentación.

1.1.24 DE LA ALIMENTACIÓN:

Lechones con maíz y soja el maíz es un alimento que tiene un bajo porcentaje de proteínas (9%) insuficiente, para cubrir las necesidades de los lechones, en consecuencia, debemos mezclarlo con otros granos para equilibrar la ración. La soja, por su importante contenido proteico (28%), nos permite equilibrar los requerimientos.

1.1.25 MANEJO DEL PARTO

Se recomienda que 3 ó 4 días antes del parto, la marrana sea aislada del resto de las demás cerdas, siendo importante que realice un moderado ejercicio.

Antes del traslado al lugar de parición la cerda deber ser bañada con agua y jabón, y es necesario limpiar el albergue para reducir las posibilidades de infección; además de preparar la cama que aloja a los lechones.

1.1.26 MANEJO DE LOS LECHONES

Los cerdos al momento de su nacimiento presentan niveles de temperatura corporal similares a la temperatura del ambiente en el que se encuentran. Por tal razón, al nacer en un ambiente cuya temperatura está por debajo de los 32 a 35 °C, se ven obligados a quemar energía adicional para mantenerse calientes, por lo cual dejan de crecer, consumiendo rápidamente sus reservas energéticas, lo cual pone en riesgo su vida, por lo que es necesario suministrarles calor por medio de las pantallas calentadas por combustión del biogás.

Aparte, hay que asegurarse de que cada lechón reciba su ración de calostro, el cual presenta altos niveles de inmunoglobulinas, que son absorbidas directamente por el lechón durante las primeras horas de vida.

Como el sistema inmune del lechón no se desarrolla plenamente hasta que tiene de 3 a 4 semanas de edad, el calostro es la única protección con que cuenta el recién nacido.

Una buena alternativa para garantizar una repartición equitativa de calostro para los lechones, es retirarlos inmediatamente después de nacer y colocarlos en una caja o cama con calor adicional, hasta que haya nacido toda la camada, con lo cual se evita que los lechones se enfríen y permite que todos tengan igual acceso a la ubre de la madre, de manera que los últimos en nacer no estén en desventaja; además, es más fácil para el encargado ayudar a que los lechones establezcan turnos de amamantamiento y evita que dos de ellos se peleen por el mismo pezón.

Debido a que en las explotaciones porcinas es normal que algunas cerdas tengan camadas pequeñas, es conveniente la asignación de madres nodrizas a los lechones adicionales provenientes de camadas más numerosas, ya que de esta forma se asegura una mayor supervivencia y desarrollo de los cerdos. En este proceso, se recomienda que los lechones que se transfieran no tengan más de 3 días de edad y que la cerda nodriza no lleve más de 24 horas de iniciada la lactancia.

Dentro del manejo técnico que se realiza a los lechones al momento de su nacimiento está el pesaje, marcaje de las orejas para su identificación y corte de ombligo en el primer día de su nacimiento, se efectúa la limpieza de mucosidades, corte y desinfección de ombligo, corte de cola y descolmillado, así como la identificación de cada lechón al tercer día se administra el hierro en una dosis de 2 cc vía intramuscular y se lleva a cabo la castración de los machos.

1.1.27 DESTETE

El destete se realiza a los 21 días después de nacidos los lechones. La separación debe ser completa y definitiva, preferentemente sin que se dé la oportunidad de que los lechones oigan o vean a su madre la alimentación de la madre disminuye unos cuantos días antes de la separación y posteriormente será más voluminosa por espacio de varios días hasta que la ubre esté seca. Durante este tiempo se debe de registrar el peso de los lechones.

Al finalizar esta etapa, los lechones se trasladan a un área de piso de plástico elevado para brindarles mejores condiciones e higiene, donde están por

espacio de 6 semanas. Posteriormente, son trasladados al área de finalización en donde están confinados hasta que alcancen el peso de mercado.

A los 45 días de edad se recomienda realizar la vacunación contra el cólera porcino, a razón de 2 cc, vía intramuscular y a los 56 días hacer otro pesaje.

1.1.28 MANEJO DE LA LACTANCIA

Las necesidades nutricionales de la cerda durante el periodo de lactancia, son más estrictas que las que presenta durante el período de gestación así, los requerimientos de proteína de alta calidad y vitaminas con complejo B son mayores a causa de la inexistencia en el porcino del proceso de síntesis bacteriana que se da en los rumiantes.

Una cerda produce diariamente de 2 a 5.5 litros de leche, la cual es muy rica en nutrientes, y especialmente en grasa. Por ello las cerdas en lactación necesitan abundante cantidad de fuentes alimenticias que contengan proteínas, calcio, fósforo y vitaminas en proporciones elevadas.

Es necesario que en el periodo de lactación los lechones reciban una provisión adecuada de leche, pues en ninguna otra etapa de su vida lograrán aumentos de peso tan económicos la marrana que amamanta debe recibir una cantidad abundante de alimento alrededor de 4 Kg. Diarios

1.1.29 PROGRAMA SANITARIO

Para reducir la posibilidad de enfermedades, todas las instalaciones son limpiadas a fondo y desinfectadas; lo que se debe repetir antes de la incorporación de una nueva camada de lechones. Cabe resaltar que los corrales de la sección de cuarentena pueden utilizarse como área alternativa al realizar la desinfección de las áreas dedicadas al engorde o reproducción.

1.1.30 COSTOS DE CONVERSIÓN

Representan la suma de la mano de obra directa y los gastos generales destinados a la fabricación de un producto se les llama costos de conversión porque son los costos necesarios para transformar la materia prima en el producto final algunas compañías que tienen procesos de manufactura altamente mecanizados solamente incluyen dos elementos de costos en sus

cálculos de costos totales los costos de materiales directos y los costos de conversión en este tipo de compañía, la mano de obra directa generalmente se considera un costo fijo

1.1.31 SISTEMAS DE ACUMULACIÓN DE COSTOS

Los sistemas de acumulación de costos en los procesos de manufactura, son clasificados en dos, que son:

- ~ Sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo.
- ~ Sistemas de acumulación por procesos.

Los procedimientos de registro de operaciones por Órdenes de Trabajo se deben de adaptar a las características operativas de las Empresa.

El procedimiento del registro del sistema para acumular costos por Órdenes de Trabajo, es el conjunto de métodos empleados en el control de las operaciones respectivas, aplicables generalmente a industrias que fabrican sus productos por medio de ensamble por lotes o que sean productos únicos, no en serie.

1.1.31.1 TIPO DE INDUSTRIA EN QUE SE UTILIZA

Este procedimiento de control se emplea principalmente en industrias que realizan trabajos especiales o que fabrican productos sobre pedido y también en aquellas en las cuales es posible separar los costos de material y de mano de obra, empleados en una orden de fabricación

1.1.31.2 CARACTERÍSTICAS

Permite reunir, separadamente, cada uno de los elementos del costo para cada orden de trabajo, terminada o en proceso.

Permite la posibilidad de lotificar y subdividir la producción.

Cada orden constituye un documento en el cual se registran cada elemento del costo, para determinar el costo unitario.

1.1.31.3 VENTAJAS

Da a conocer con todo detalle el costo de producción de cada artículo.

Se sabe el valor de la producción en proceso, sin necesidad de estimarla, ni de efectuar inventarios físicos.

Al momento de que se conoce el costo de producción y el valor del inventario de Producción en Proceso, será más fácil hacer estimaciones futuras.

Al conocerse el costo de cada artículo, lógicamente se puede saber la utilidad o pérdida de cada uno de ellos.

La producción no es necesariamente continua, por lo tanto, el valor de producción es más susceptible de planeación y control en función de los requerimientos de la empresa.

1.1.31.4 DESVENTAJAS

Su costo de operación es alto a causa de la gran labor que se requiere para obtener los datos en forma detallada, mismos que deben aplicarse a cada "orden de trabajo".

En virtud de esa labor meticulosa, se requiere de mayor tiempo para obtener los costos de producción, razón por la cual los datos que se proporcionan a la dirección posiblemente resulten extemporáneos.

Sistema de Acumulación de Costos por Procesos

Los procedimientos de registro de operaciones por Procesos, se aplica cuando las características de producción en forma continua y estable.

El procedimiento del registro del sistema para acumular costos por Proceso, es el conjunto de métodos empleados en el control de las operaciones respectivas, aplicables generalmente a industrias que fabrican sus productos en serie, iguales y en masa

1.1.32 PRODUCCIÓN EN PROCESO

La materia Prima entra al Departamento de Producción y se le agrega el Costo de Conversión se termina y pasa al Departamento II.

En el Departamento II se le puede o no agregar más Materia Prima, se le adicionan el Costo de Conversión, se termina y se pasa al Departamento III

Se recibe en el Departamento III se termina al agregarle el Costo de Conversión, pasando al Almacén de Producto Terminado.

El ejemplo anterior que acabo de dar, se refiere a una producción en Proceso Secuencial, en donde la producción se va terminando conforme vaya pasando por los procesos productivo de la empresa.

Existe también, Procesos Paralelos, en donde la producción se puede originar en Departamentos Productivo independientes y forzosamente pasan a un Departamento productivo común.

Grado de Avance 50 Ejemplo de la Producción Equivalente

Ejemplo de Producción Equivalente del Costo de Producción

Unidades Terminadas	600	
Unidades en Inventario final de Productos en Proceso		200
Unidades Puestas a Trabajar	800	

% (el grado de avance significa el grado de terminación de la materia prima a producto terminado, si lo explicara de otra forma sería lo que se le ha agregado a la materia de Mano de Obra y Gastos de Fabricación). (Figuroa, N.E. 2001)

1.2 BASES NORMATIVAS LEGALES

Que la resolución Administrativa N° 74/2012 en Santísima Trinidad, 05 de Julio 2012 que por Ley se crea el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria "SENASAG", como una estructura operativa del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), encargado de administrar el Régimen de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria.

En su párrafo 5,67 y 8 indica que en un informe técnico que existirán programas en sanidad animal referente al reglamento Nacional de Sanidad porcina y manual de inspección y registro de establecimiento, asimismo que el porcino es un animal doméstico importante ya que se aprovechan todas las partes de su cuerpo indicando también que si contaren alguna enfermedad es un riesgo alto para la salud de los consumidores, las mismas han ido incrementando en la crianza descontrolada.

CAPÍTULO II

2 DIAGNÓSTICO

2.1 DIAGNÓSTICO GENERAL

El Departamento de Chuquisaca en la mayoría de sus provincias practican sistemas de explotación de manera intensa y semi-intensos, esta actividad de crianza de cerdos se localiza en las provincias de Chuquisaca Norte, Chuquisaca Centro, Chaco Chuquisaqueño y los Cintis, con población porcina en edades de:

Tabla 1: BOLIVIA: NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO PORCINO, SEGÚN GRUPOS DE EDAD Y SEXO

DESCRIPCION	2015	2016	2017
TOTAL	597,096	605,831	612,026
Machos	296,827	264,592	270,228
Hembras	300,269	341,239	341,798
MENORES DE 8 MESES	305,493	300,567	291,543
Machos	154,627	139,877	136,264
Hembras	150,866	160,690	155,279
MAYORES A 8 MESES	291,603	305,264	320,483
Machos	142,200	124,715	133,964
Hembras	149,403	180,549	186,519

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA - MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL y TIERRAS, CENSO NACIONAL AGROPECUARIA - CNA-2013

En el Municipio de Sucre existen todas las especies de interés zootécnico, pese a que las formas de producción son diversas, predomina las crianzas para autoconsumo particular la forma de producción convenida se encuentra regulada por diversas resoluciones emitidas por las asociaciones conformadas y entes estatales como el SENASAG para el caso de la actividad ganadera, que en

ambos casos se incluyen las tres modalidades como: ceba, reproductora y semental, si bien cada una posee características específicas, todas se basan en la entrega de alimentos, los productores realizan una tasa de conversión puntuales por modalidad.

Es necesario que cada productor posea sus propias políticas de reproducción y política de distribución de cerdos y de esta manera mejorar la población porcina desde el punto de vista racial, con la colaboración de la Asociación y programas Estatales con la visión de implementar una política descentralizadora de producción porcina, a través de un sistema de extensionismo que permita un buen uso de recursos locales y un mayor desarrollo del sector no especializado con énfasis en el campesino y cooperativo.

En el Municipio de desarrollan la crianza extensiva e intensiva, la crianza extensiva se desarrolló, básicamente para el autoconsumo, es decir que los animales andan sueltos y se alimentan de recursos que provee el pastoreo, residuos orgánicos.

Por su parte la crianza intensiva se orienta al mercado y es desarrollado principalmente en los Distritos 6, 7 y 8, conformado en Asociación denominado EL NOGAL. Las camadas se encuentran en acopios apropiados, de alimentación balanceada

El trabajo de investigación se efectúa a partir de un análisis del Ecosistema, utilizando técnicas como el cuestionario que incluyo variables como relacionadas al tipo de insumo, costos de producción, sistemas de producción, etc.

Tomando como granja modelo intermedio y socio activo denominado "Las cabañas de Don Lucho", que desarrolla la crianza de cerdos con poca técnica de manejo de costos de producción, es decir que no realizan el registro en libros de los costos de producción de cada etapa productiva, lo mejaran de manera intuitiva y de memoria.

En el trabajo de investigación se realizará la reclasificación del proceso productivo acudiendo investigaciones anteriores, información documental, etc. Resaltando que la producción de cerdo tiene como objetivo fundamental la producción de carne magra, o esto consiste en producir animales con un nivel

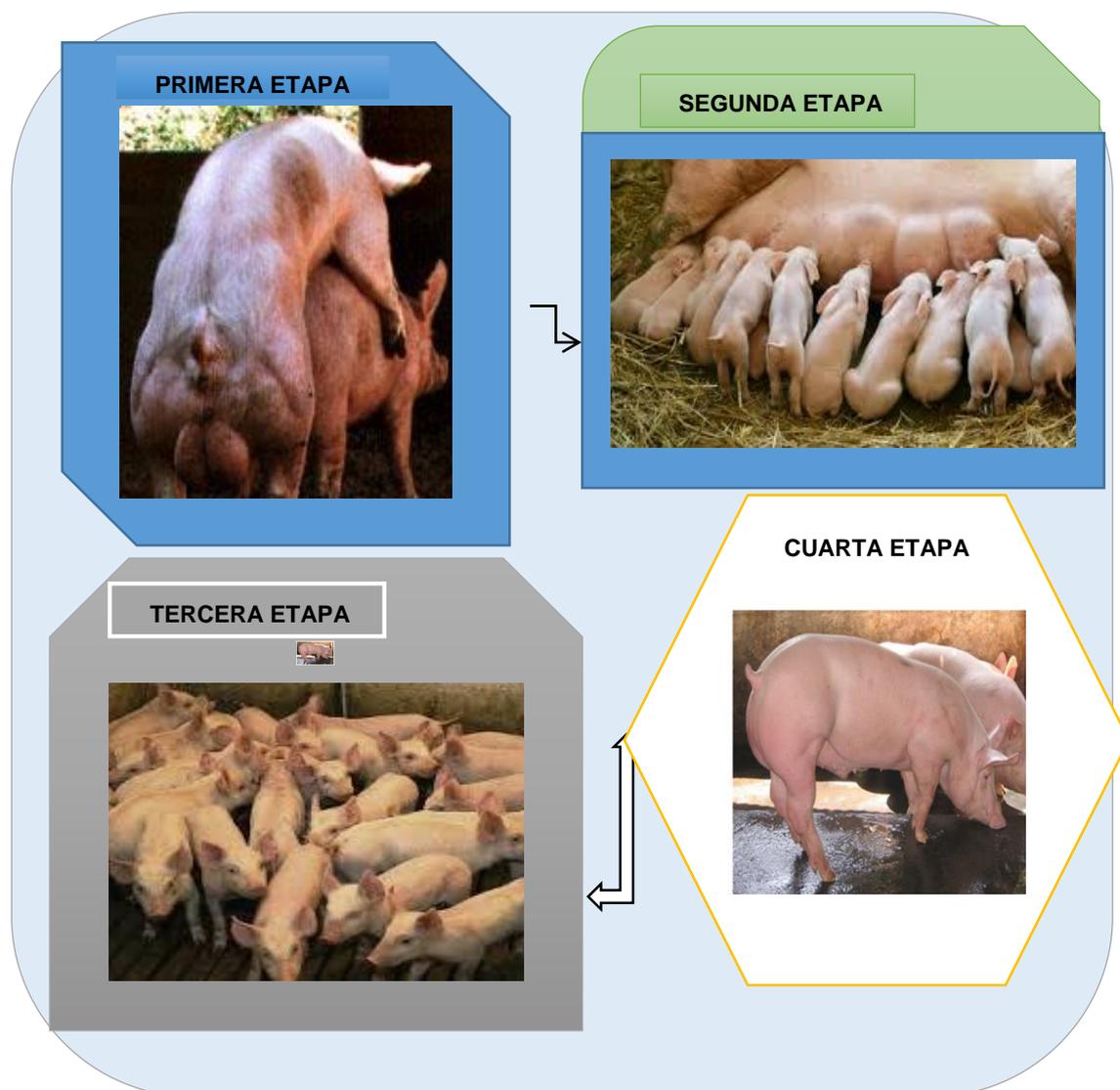
mínimo de grasa, controlando de manera eficiente los costos en que se incurren en cada etapa productiva a continuación se expone la clasificación de del proceso productivo:

Figura 1: CLASIFICACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL CERDO

PRIMERA FASE	SEGUNDA FASE	TERCERA FASE	CUARTA FASE
<ul style="list-style-type: none"> • Comprende la preñez de las hembras reproductoras por medio del verraco que no sólo es utilizado como productor de semen, también desempeña funciones como reconocimiento de celo, acción natural del reflejo de inmovilidad en la cerda, madurez sexual de las mismas y el inicio del celo post – destete, la inseminación artificial que pocas granjeros de la asociación lo utilizan por el costo del mismo 	<ul style="list-style-type: none"> • Está comprendida por la maternidad, donde nacen los lechones con un peso aproximado de 1.5 Kg. • En esta etapa los cerditos consumen leche de la madre, la cual le suministra a través del calostro los anticuerpos y nutrientes básicos para su sano desarrollo. Al llegar a los 15 a 20 días de nacidos, los lechoncitos comienzan a consumir alimentos concentrados. • Es importante señalar que esta es la etapa más delicada del proceso y la cual requiere mayor atención; puesto que los animales son más vulnerables a sufrir enfermedades que ponen en riesgo el volumen de producción. • Esta etapa concluye llevar el cerdo a 7.5 a 8 Kg. de peso apropiado para ser destetado y dar comienzo a la siguiente etapa conocida como pre cebos de lechones 	<ul style="list-style-type: none"> • Se le suministra a los cerditos recién destetados un alimento especialmente formulado con ingredientes que se asemejan a la leche de la madre para reducir el trauma que este cambio le genera, a la vez permitirle iniciarse en el consumo de alimentos concentrados, siendo ésta su única fuente de nutrición después de la leche materna. • Esta etapa concluye cuando se logra un animal de 25 a 30 Kg. aproximadamente, listos para la comercialización de lechones o bien tomar la siguiente etapa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esta fase consiste en llevar el animal a un peso terminal aproximado de 95 Kg. esto se logra suministrándole alimentos concentrados, formulado especialmente con ingredientes que estimulan el crecimiento, desarrollo y engorde del animal. En la actualidad el tiempo manejado por los productores, desde que se inicia y culmina el proceso productivo del cerdo, es de 168 días, esto equivale a 5 meses y 18 días. • Las tendencias se inclinan a reducir este tiempo para lograr una mayor productividad y un manejo eficiente de la granja.

Fuente: Elaboración según el diagnóstico interno del proceso productivo de las Cabañas Don Lucho

Figura 2: PROCESO PRODUCTIVO DE LA GRANJA PORCÍCOLA CABAÑAS DON LUCHO



Fuente: Elaboración según trabajo de campo de las granjas de la Asociación

2.1.1 ETAPAS PARA DETERMINAR LOS CENTROS DE COSTOS

Las etapas que se tendrán en cuenta para este trabajo de investigación se expone en el siguiente cuadro son:

Tabla 2: PROCESO PRODUCTIVO DE LA GRANJA PORCÍCOLA

ETAPA	SEMANAS	DIAS	(%)	DESCRIPCIÓN
CRÍA	3	21	13	cerdos que se desarrollan en camadas hasta que llegar al destete
PERCEBO	4	28	17	proceso de separación para ser padrotes; madres gestantes o engorde (lo que implica que unos consumen más recursos que otros, esta identificación se efectúa con el fin de asignar costos a procesos)
LEVANTE O DESARROLLO	9	63	40	proceso de engorde
CEBA	7	49	30	peso terminal
TOTAL	23	161	100	

Fuente: Elaboración según trabajo de campo de las granjas de la Asociación

El proceso final del cerdo son 23 semanas o 161 días que representa 5 meses y 18 días aproximadamente, datos que permitirán la localización correcta de las etapas de producción.

Para el diseño del sistema de costos para la Granja “CABAÑAS DON LUCHO”, se tomaron como centros de costos cada una de las etapas del ciclo de producción de los cerdos.

Para tener en cuenta el tiempo en cada proceso, es fundamental manejar el peso inicial, así como el final de cada etapa del proceso productivo del cerdo para facilitar el costo incurrido en cada etapa, se tiene como parámetro para cada semana.

Tabla 3: PESO INICIAL Y PESO FINAL DEL PROCESO PRODUCTIVO POR ETAPAS

ETAPAS	PESO INICIAL	PESO FINAL
LACTANCIA	1.5 Kg.	6.5 Kg.
PRECEBO	6.5 Kg.	28 Kg.
LEVANTE	28 Kg.	50 Kg.
CEBA	50 Kg.	90 Kg.

Fuente: Elaboración según trabajo de campo de las granjas Porcinocultura “CABAÑAS DON LUCHO”

Figura 3: PESO INICIAL Y PESO FINAL DEL PROCESO PRODUCTIVO POR ETAPAS



Fuente: Elaboración según trabajo de campo de las granjas Porcinocultura “CABAÑAS DON LUCHO”

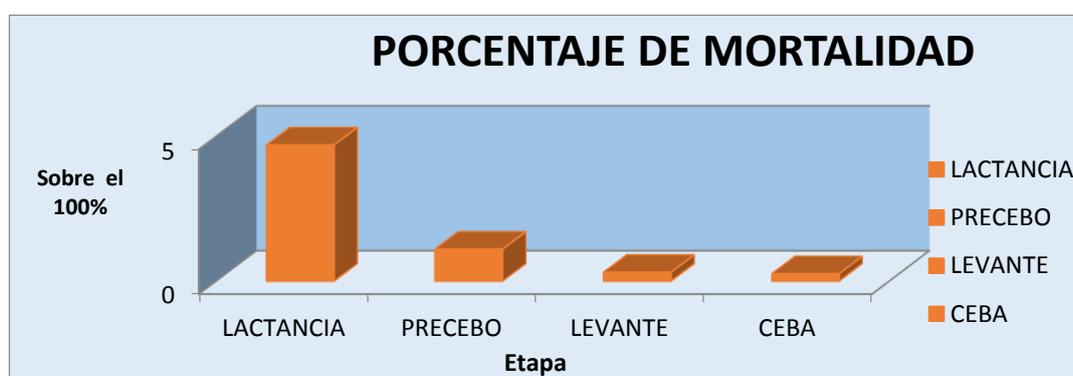
Las causas de mortalidad en las etapas del proceso productivo del cerdo se deben a diferentes factores, mismos son casos específicos en cada etapa de producción, en la actualidad el porcentaje de mortalidad en las granjas conformadas dentro de la Asociación y la granja modelo de estudio “CABAÑAS DON LUCHO”, no son incluidos dentro de sus costos por considerarse parcial y casos mínimos.

Tabla 4: PORCENTAJE DE MORTALIDAD POR ETAPA DEL CICLO PRODUCTIVO

ETAPA	PORCENTAJE	CAUSA
LACTANCI	4.7%	Por aplastamiento, debilidad y diarrea
PRECEBO	1.1%	Por debilidad, neumonía y diarrea
LEVANTE	0.3%	Por neumonía
CEBA	0.25%	Por neumonía

Fuente: elaboración según trabajo de campo de la granja CABAÑAS DON LUCHO

Figura 4: PORCENTAJE DE MORTALIDAD POR ETAPA DEL CICLO PRODUCTIVO



Fuente: elaboración según trabajo de campo de la granja CABAÑAS DON LUCHO

2.1.2 ALOJAMIENTOS O ACOPIOS PARA CERDOS:

De manera general los alojamientos que se emplean para la crianza y explotación del ganado porcino van desde corrales al aire libre hasta semi-cerradas y jaulas individuales de acuerdo al clima y sistema de explotación denominados así.

- Alojamiento para reproductores: para cerdas vacías; corrales en grupo y para cerdas gestantes, corrales individuales.
- Alojamiento para cría: corrales para maternidad y corrales en grupo.
- Alojamiento para engorde: corral individual

2.1.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO

Los costos de producción, representan el valor de los diversos recursos utilizados durante el proceso de explotación y producción.

2.1.3.1 MATERIALES DIRECTOS.

Son todos los materiales utilizados en forma directa en la Producción de un producto terminado, que pueden identificarse fácilmente con éste y que representan el principal costo del material en la elaboración de dicho producto.

SITUACIÓN ACTUAL

- **Etapa Lactante:** En la Granja Porcícola Cabañas “DON LUCHO”, después del nacimiento de los lechones a los 15 primeros días de vida consumen leche materna. Por tal motivo los productores cargan los costos del alimento de la madre a esta etapa, calculado a razón de 7.02 Kg. diarios por madre.
El alimento utilizado es denominado "lactante", materiales o insumos cargados como costos directos.
- **Etapa de Cría:** (3 semanas y 21 días) cada lechón consume alimento concentrado de un promedio diario de 0.5 Kg. c/u, de alimento concentrado denominado "Preiniciador" también se le aplica las siguientes medicinas: hierro a razón de 2 ml. por cerdo; peste porcina clásica (PPC) 2 ml. por animal solo una vez durante todo el proceso; Leptospira 2 ml. por cada animal antes del destete.
- **Etapa de Percebos:** (4 semanas aproximadamente y 28 días), el cerdo en esta etapa consume un alimento llamado “desarrollo” de ración de 2,5 kg/día Por animal.
- **Etapa de Levante:** (9 semanas aproximadamente y 63 días), en esta parte del proceso el cerdo consume un tipo de alimento denominado “iniciador” a razón de 1,25 kg. diario por lechón en esta etapa y el resto del proceso no se aplican medicinas periódicas sino en forma eventual de acuerdo a la salud de los cerdos.

- **Etapa de Ceba:** (7 semanas y 49 días), en esta etapa los cerdos consumen un alimento llamado “terminador” a razón de 3 kg. diarios aproximadamente.

ANÁLISIS

Los productores para la asignación de alimentos utilizan intuición y experiencia lo que se evidencia en la forma en que van realizando la preparación y división de los alimentos por etapa productiva.

De las entrevistas recabadas la Unidad de medida que utiliza para asignar alimento son recipientes ya con asignación de medida, especial según etapa productiva es el maíz, afrecho, sorgo, soya, sal, y los medicamentos como el hierro; peste porcina clásica (PPC); Leptospira, de acuerdo al proceso, son los insumos necesarios para el desarrollo normal y específico de un cerdo en cada etapa de proceso, por lo cual se considera un costo variable, misma depende directamente de la cantidad de animales en cada etapa, es decir que para determinar los costos del material directo se debe llevar un buen control de los inventarios de animales (nacimientos-muertes-transferencias) con el fin de conocer el consumo real del alimento.

2.1.3.2 MANO DE OBRA DIRECTA

Se considera mano de obra directa aquella directamente involucrada en la producción que puede asociarse fácilmente con éste y que representa un importante costo del material en el proceso productivo.

SITUACIÓN ACTUAL

En la Granja actualmente trabajan de cinco personas encargadas de cada etapa productiva como se muestra en el detalle:

- Etapa Pre iniciador. - 2 trabajadores (turno diurno y nocturno), encargados de hacer la limpieza y mantenimiento de los ambientes.
- Etapa Percebo. - 1 persona encargada de suministrar alimentos, limpieza y mantenimiento de ambientes.
- Etapa Levante. - 1 persona encargada de suministrar alimentos, limpieza y mantenimiento de ambientes.

- Etapa Ceba. - 1 persona encargada de suministrar alimentos, limpieza y mantenimiento de ambientes.

ANÁLISIS

Se considera suficiente esta cantidad de trabajadores por etapa productiva, lo cual debe incrementarse de manera progresiva a la cantidad de animales que tiene la Granja, estos conforman la "Mano de Obra Directa" del proceso productivo en sí, la asistencia de los animales, la mejora y optimización del mismo para las decisiones de mayor envergadura.

2.1.3.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN.

Costos fabriles o gastos generales de la producción que no se pueden identificar, en la mayoría de las veces ni cuantificar ni valorizar exactamente en una unidad de producto terminado.

2.1.3.3.1 MATERIAL INDIRECTO

Son todos los materiales incluidos en la elaboración de un producto que no se consideran directos.

SITUACIÓN ACTUAL

Rubro conformado por las medicinas suministradas eventualmente a los cerdos, es decir, aquellas necesarias sólo en caso de enfermedades.

Aquí se utiliza un lote de medicinas para curar las enfermedades más comunes de los cerdos, son las siguientes: Aftosa, Micoplasma, Salmonela, Desparasitante, Oxitócicos.

También se considera material indirecto los alimentos consumidos por las madres gestantes; estas consumen el alimento "gestante" a razón de 2.7 Kg. aproximadamente y van incrementando a medida pasa las semanas de gestación diario por animal.

ANÁLISIS

En este rubro no se clasifica con exactitud las cantidades en las dosis, puesto que no se tiene el tiempo de las enfermedades ni las veces que se repiten, por tal motivo solo formarán parte del costo cuando ocurran.

Deberá existir un control efectivo de medicina eventual por etapa que permita distribuir sus costos.

Es importante señalar que las madres gestantes son consideradas los medios de producción de la materia prima del proceso de la Granja. Deberá realizarse un control de inventario de alimento para madres gestantes, que permita conocer el consumo real de alimentos.

El tema del consumo del servicio de agua potable, es considerado como un material indirecto e importante en la etapa de gestación de las cerdas.

2.1.3.3.2 MANO DE OBRA INDIRECTA

En la fabricación de un producto, es la mano de obra involucrada que no se considera directa.

SITUACIÓN ACTUAL

Se considera mano de obra indirecta, al médico veterinario fijo, que realiza tarea prevención de enfermedades y diagnóstico de los cerdos, Supervisor quien efectúa tareas de fiscalizador de la asignación de alimentos, suministro de medicamentos y control del personal considerados como mano de obra directa, Gerente General es el Dueño Propietario de la granja y el Medico Asesor que realiza vista medica de manera parcial.

ANÁLISIS

El gerente General, Supervisor, médico veterinario fijo y médico veterinario supervisor, serán considerados como mano de obra indirecta, motivo por el cual este personal realiza trabajos en cada una de las etapas productivas del cerdo.

Por tratarse de animales que se alimentan y requieren cuidado diario el proceso productivo es continuo para asegurar la calidad la optimización y el sano desarrollo de los animales.

2.1.3.3.3 COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Son todos los gastos indirectos al proceso productivo entre ellos están los gastos de venta, generales y administrativos.

Estos son costos del periodo y no se incluyen en los costos indirectos de producción.

SERVICIOS PÚBLICOS.

SITUACIÓN ACTUAL

Los costos por energía eléctrica, agua, teléfono, no son distribuidos en el proceso productivo, por lo tanto, estos se cargan a gastos administrativos.

ANÁLISIS

Lo mencionado no se considera favorable para la empresa, por lo mismo que se desconoce el consumo diario exacto por etapa de producción de un cerdo.

ARTÍCULOS DE LIMPIEZA

SITUACIÓN ACTUAL

En la actualidad se usan los siguientes artículos: sulfato de cobre, vinagre, jabón en polvo, formol, cal, amoníaco.

Estos son requeridos para mantener la limpieza y condiciones higiénicas necesarias para la salud de los animales.

ANÁLISIS

La producción de cerdos conlleva obligación de mantener los galpones, jaulas y pasillos en un óptimo estado de limpieza y cuidado intensivo, que de cualquier microbio o bacteria ajena al proceso podría causar muchas enfermedades o bajas afectando la producción.

De estos productos actualmente no se tiene ningún control de su consumo por etapa.

REPRODUCTORES, ESTAS EROGACIONES INCLUYEN EL COSTO POR TRASPORTE Y FLETE.

SITUACIÓN ACTUAL

En la Granja, sólo se paga por las compras realizadas de madres para funciones de reproducción.

Esta incluye el transporte y el flete.

ANÁLISIS

Estos costos deben ser imputados al proceso productivo de los reproductores, mismas representan la fuente principal de la materia prima el proceso.

PERMISO DE VENTA Y COMPRA

SITUACIÓN ACTUAL

Este costo es ocasionado por la cancelación del permiso para trasladar las madres reproductoras, desde el proveedor hasta las instalaciones de la Granja Las Cabañas de Don Lucho, de igual manera sucede para los cerdos que van desde la granja al matadero.

ANÁLISIS

Estos costos deben considerarse indirectos porque no están relacionados directamente con la producción, por lo tanto, debe distribuirse sólo en las etapas que ocurren.

REPARACIONES Y MANTENIMIENTO

SITUACIÓN ACTUAL

Estos son los gastos incurridos por reparaciones a las jaulas, tuberías, galpones, puertas e instalaciones de la Granja. Actualmente no se imputan al proceso productivo.

ANÁLISIS

Por la frecuencia con que se repiten estos gastos indirectos que no están involucrados directamente en unas de las etapas del proceso, se debe distribuir entre las 4 etapas. La forma de realizarlo será señalada en la propuesta de la estructura de costos.

HERRAMIENTAS ESPECÍFICAS

SITUACIÓN ACTUAL

Estos gastos comprenden las herramientas específicas como: corta colmillo, corta oreja, descolado usados en la etapa de lactancia, y el detector de preñez.

ANÁLISIS

Debido a su insignificancia económica no se procede a depreciarlos, su costo debe ser imputado a la etapa correspondiente en el periodo en que se realizan.

DEPRECIACION DE LAS INSTALACIONES

SITUACIÓN ACTUAL

No existe un registro por etapa que permita conocer el valor de los activos por lo que actualmente no se imputan al costo de producción.

ANÁLISIS

Es importante destacar que sin las instalaciones el proceso no podría cumplirse, por ende, se deben incorporar dentro de la estructura del costo de cada etapa.

2.1.4 METODOLOGÍA APLICADA PARA EL PROCESO DEL SISTEMA DE COSTOS

La metodología utilizada para el cálculo de los costos unitarios dentro de esta estructura comprende la distribución de los costos imputados en cada etapa entre el número de animales efectivamente producidos para el periodo.

Para ello es necesario realizar los cálculos sobre la base de la producción equivalente de cada una de las etapas, donde se considera como elemento determinante del grado de terminación, la relación porcentual existente entre el número de días de cada lote de cerdo y el número total de días de cada etapa

Una vez calculados y distribuidos los costos de la primera etapa o centro de costo, los cerdos son transferidos y considerados en la siguiente etapa como material directo, valuándose al costo con el cual fueron transferidos. Dicho procedimiento se repite hasta que el cerdo complete su proceso de desarrollo para ser comercializado.

Consiguientemente se realizará el plan de costos para tomar conocimiento de los costos por etapa productiva de tal forma determinar precios de venta y definir la viabilidad del negocio.

2.1.4.1 MATERIAL DIRECTO:

Tabla 5: ALIMENTOS UTILIZADOS EN EL PROCESO PRODUCTIVO

ALIMENTO	PESO (KG)	VALOR (Bs)
LACTANTE	50	101
PREINICIADOR	50	120
DESARROLLO	50	205
INICIADOR	50	167
TERMINADOR	50	95
GESTANTE	50	101

Fuente: Elaboración según entrevista efectuada con los productores de la asociación EL NOGAL y Proveedores.

Se efectuará el cálculo de la Etapa Lactancia, Percebo, Levante, Ceba para la demostración del diseño de costos se utilizarán los siguientes datos por bulto y una población de 45 cerdas paridas con un promedio de 9 lechones cada una.

(ETAPA LACTANTE) Para calcular el material directo de esta etapa se debe tomar en cuenta lo siguiente:

Durante los primeros 15 días de nacidos los cerdos sólo reciben el alimento materno, lo que ocasiona que el alimento que consume la madre se cargue a la etapa de lactancia.

La cerda madre consume 7.02 Kg. de alimento “Lactante” por día y los últimos 6 días de esta etapa se le aumenta la ración de alimento a 11.02 Kg. diario con el fin de que al destetar los cerdos ella tenga el peso adecuado para el próximo servicio.

Los lechones reciben los últimos 6 días de la etapa de lactancia alimento concentrado llamado “Preiniciador” a razón de 0.5 Kg. por día para facilitar el proceso de destete.

Para obtener el valor por kilo de alimento “**Lactante**”, se toma el valor del bulto del alimento más el 13% de IVA y el valor del flete cuesta 60,00 bs. y se divide por el peso por bulto.

$$\frac{\text{Valor bulto alimento} + \text{IVA} + \text{Flete}}{\text{peso por bulto}} = \text{Valor kilo alimento}$$

$$\frac{101 + 0.13 + 60}{50} = 14,33 \text{ bs. -Valor kilo alimento}$$

Luego se toma el valor que arroja la operación anterior y se multiplica por la cantidad de alimento que el cerdo consume por día.

$$\text{Valor kilo alimento} * \text{Cantidad Alimento por día} = \text{Valor Alimento diario}$$

$$14,33 * 7.02 = 100,59 \text{ bs. Valor Alimento diario}$$

Una vez hallado el valor de la porción del alimento diario se multiplica por el número de días que dura la etapa (21 días).

$$\text{Valor Alimento Diario} * \text{N}^\circ \text{ días de la etapa}$$

$$100,59 * 15 = 1508,52 \text{ bs.}$$

Este es el valor que corresponde por alimento a esta etapa

$$100,59 * 6 = 603,54 \text{ bs/kg.}$$

Este es el valor que corresponde por alimento a esta etapa

(Valor de Alimento a etapa Lactante 11,02 kg. Con el fin de destetar los cerdos)

Para obtener el valor por kilo de alimento "**Pre iniciador**" se toma el valor del bulto del alimento más el 13% de IVA y el valor del promedio del flete que por tonelada (1.000 Kg.) cuesta 320 bs. y se divide por el peso por bulto.

$$\frac{\text{Valor bulto alimento} + \text{IVA} + \text{Flete}}{\text{por bulto}} = \text{valor kilo alimento peso}$$

$$\frac{120 + 0.13 + 60}{50} = 40,93 \text{ bs. -Valor kilo Alimento}$$

Luego se toma el valor que arroja la operación anterior y se multiplica por la cantidad de alimento que el cerdo consume por día.

Valor kilo alimento * cantidad alimento por día = Valor Alimento Diario

$$40.93 * 0.5 = 20,47 \text{ bs. -Valor Alimento Diario de Cerditos}$$

Una vez hallado el valor de la porción del alimento diario se multiplica por el número de días que dura la etapa (21 días).

Valor alimento diario * N° días de la etapa = Valor Alimento a Etapa

$$20,47 * 6 = 226,82 \text{ bs/kg.}$$

Este es el valor que corresponde por Alimento a esta Etapa

VACUNAS

Tabla 6: TIPOS DE VACUNA PARA ETAPA LACTANCIA

VACUNA	CANTIDAD (ml)	VALOR en bs
Hierro	50	80
PPC	50	180
Leptospira	50	145

Fuente: *Elaboración en base a precios de mercado, veterinaria Arca de Noe y Buen Pastor.*

Para calcular el valor de las vacunas se debe tener en cuenta que en esta etapa los lechones son más vulnerables y por esta razón se aplican a partir del tercer día de nacidos, para su mejor desarrollo y crecimiento a razón de 2 ml. cada una y en dosis única.

HIERRO

Para obtener el valor por unidad de medida de vacuna se toma el valor del frasco del producto y se divide entre la unidad de medida del contenido.

$$\frac{\text{Valor Frasco Vacuna}}{\text{medida contenido}} = \text{Valor Unidad de vacuna unidades}$$

$$\frac{80}{50} = 1.6 \text{ bs. -Valor Unidad de Vacuna unidades}$$

50

Luego se toma el valor que arroja la operación anterior y se multiplica por la cantidad utilizada por dosis aplicada.

$$\text{Valor Unidad de Vacuna} * \text{Dosis} = \text{Valor Dosis aplicada por Cerdo}$$

$$1.6 * 2 \text{ ml.} = 3,2 \text{ Bs/ml}$$

Este es el valor que corresponde por vacunas a esta etapa.

P.P.C.

9. Para obtener el valor por unidad de medida de vacuna se toma el valor del frasco del producto y se divide entre la unidad de medida del contenido.

$$\frac{\text{Valor Frasco Vacuna}}{\text{Unidades Medida contenido}} = \text{Valor Unidad de Vacuna}$$

$$\frac{180}{50 \text{ unidades}} = 3.6 \text{ bs. -Valor Unidad de Vacuna}$$

10. Luego se toma el valor que arroja la operación anterior y se multiplica por la cantidad utilizada por dosis aplicada.

$$\text{Valor Unidad de Vacuna} * \text{Dosis} = \text{Valor Dosis aplicada por Cerdo}$$

$$3.6 * 2 \text{ ml.} = 7.2 \text{ bs/ml}$$

Este es el valor que corresponde por vacunas a esta etapa.

LEPTOSPIRA.

11. Para obtener el valor por unidad de medida de vacuna se toma el valor del frasco del producto y se divide entre la unidad de medida del contenido.

$$\frac{\text{Valor frasco Vacuna}}{\text{Unidades medida contenido}} = \text{Valor unidad de Vacuna}$$

$$\frac{145}{50} = 2.9 \text{ bs. -Valor Unidad de Vacuna}$$

12. Luego se toma el valor que arroja la operación anterior y se multiplica por la cantidad utilizada por dosis aplicada.

$$\text{Valor Unidad de Vacuna} * \text{Dosis} = \text{Valor Dosis aplicada por cerdo}$$

$$2.9 * 2 \text{ ml.} = 5.8 \text{ bs/ml}$$

Este es el valor que corresponde por vacunas a esta etapa.

(ETAPA PERCEBO) Para el cálculo de esta etapa se tomará en cuenta el valor por kilo de alimento "**Desarrollo**" se toma el valor del bulto del alimento más el 13% de IVA y el valor del flete cuesta 60,00 bs.

$$\frac{\text{Valor bulto alimento} + \text{IVA} + \text{Flete}}{\text{por bulto}} = \text{Valor kilo alimento} \quad \text{peso}$$

$$\frac{205 + 0.13 + 60}{50} = 1,73 \text{ bs Valor kilo Alimento peso por cerdo}$$

Luego se toma el valor que arroja la operación anterior y se multiplica por la cantidad de alimento que el cerdo consume por día.

$$\text{Valor kilo alimento} * \text{Cantidad Alimento por día} = \text{Valor Alimento diario}$$

$$1,73 * 2,5 = 4,33 \text{ bs/kg. Valor Alimento diario}$$

Una vez hallado el valor de la porción del alimento diario se multiplica por el número de días que dura la etapa (28 días).

$$\text{Valor Alimento Diario} * \text{N}^\circ \text{ días de la etapa} = \text{Valor de Alimento etapa Percebo}$$

$$4,33 * 28 = 121,31 \text{ bs/kg}$$

(ETAPA LEVANTE) Para el cálculo de esta etapa se tomará en cuenta el valor por kilo de alimento "**Iniciador**" se toma el valor del bulto del alimento más el 13% de IVA y el valor del promedio del flete que por tonelada cuesta 60,00 bs. y se divide por el peso por bulto.

$$\frac{\text{Valor bulto alimento} + \text{IVA} + \text{Flete}}{\text{por bulto}} = \text{Valor kilo alimento} \quad \text{peso}$$

$$\frac{167 + 0.13 + 60}{50} = 1,63 \text{ bs. Valor kilo alimento peso } 50$$

Luego se toma el valor que arroja la operación anterior y se multiplica por la cantidad de alimento que el cerdo consume por día.

$$\text{Valor kilo alimento} * \text{Cantidad Alimento por día} = \text{Valor Alimento diario}$$

$$1,63 * 7,02 = 11,47 \text{ bs. Valor Alimento diario}$$

Una vez hallado el valor de la porción del alimento diario se multiplica por el número de días que dura la etapa (63 días).

$$\text{Valor Alimento Diario} * \text{N}^\circ \text{ días de la etapa} = \text{Valor de Alimento etapa Levante}$$

$$11,47 * 63 = 722,74 \text{ bs/kg.}$$

(ETAPA CEBA) Para el cálculo de esta etapa se tomará en cuenta el valor por kilo de alimento "**Terminador**" se toma el valor del bulto del alimento más el 13% de IVA y el valor del promedio del flete que por tonelada (1.000 Kg.) cuesta 380,00 Bs. y se divide por el peso por bulto.

$$\frac{\text{Valor bulto alimento} + \text{IVA} + \text{Flete}}{\text{por bulto}} = \text{Valor kilo alimento} \quad \text{peso}$$

$$\underline{95 + 0.13 + 60} = 1,44 \text{ bs. Valor kilo alimento peso} \quad 50$$

Luego se toma el valor que arroja la operación anterior y se multiplica por la cantidad de alimento que el cerdo consume por día.

$$\text{Valor kilo alimento} * \text{Cantidad Alimento por día} = \text{Valor Alimento diario}$$

$$1,447 * 3 = 4,341 \text{ bs. Valor Alimento diario}$$

Una vez hallado el valor de la porción del alimento diario se multiplica por el número de días que dura la etapa (49 días).

$$\text{Valor Alimento Diario} * \text{N}^\circ \text{ días de la etapa} = \text{Valor de Alimento etapa Ceba}$$

$$4,341 * 49 = 212,709 \text{ bs/kg.}$$

2.1.4.2 MANO DE OBRA DIRECTA:

Para el cálculo del valor de la mano de obra se tendrá en cuenta la Planilla de haberes del empleado, los beneficios sociales, aportes laborales y patronales, de acuerdo al tiempo de cada etapa productiva.

Tabla 7: PLANILLA DE HABERES POR ETAPA PRODUCTIVA

TIEMPO	CARGO	HABER BASICO	DESCUENTO LABORAL				DESCUENTOS PATRONAL				TOTAL GANADO	
			CAJA 10%	AFP 1,71%	FONVIS 2%	APR. SOL. 3%	RENTA VEJEZ 10%	RIESGO COMUN 1,71%	COMISION 0,5%	APR. SOL. 0,5%		
ETAPA LACTANCIA												
21	CAPATAS LACTANCIA 1 ETAPA	2.700,00	270,00	46,17	54,00	81,00	270,00	46,17	135,00	135,00	2.248,83	
	CAPATAS LACTANCIA 2 ETAPA	2.700,00	270,00	46,17	54,00	81,00	270,00	46,17	135,00	135,00	2.248,83	
Totales		5.400,00									4.497,66	
ETAPA PERCEBO												
28	CAPATAS PERCEBO 1 ETAPA	2.800,00	280,00	47,88	56,00	84,00	280,00	47,88	140,00	140,00	2.332,12	
Totales		2.800,00									2.332,12	
ETAPA LEVANTE												
63	CAPATAS LEVANTE 1 ETAPA	3.200,00	320,00	54,72	64,00	96,00	320,00	54,72	160,00	160,00	2.665,28	
Totales		3.200,00									2.665,28	
ETAPA CEBA												
49	CAPATAS 1 ETAPA CEBA	3.000,00	300,00	51,30	60,00	90,00	300,00	51,30	150,00	150,00	2.498,70	
Totales		3.000,00									2.498,70	

Fuente: Elaboración según archivo de Planillas de sueldos de la granja Cabañas Don Lucho.

2.1.4.3 GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN:

2.1.4.3.1 MATERIAL INDIRECTO

Para el cálculo del valor de material indirecto se realiza la selección en la etapa Percebo de cerdos para “madres gestantes” de una Unidad de 40 cerdas, el periodo de gestación tiene una duración de 114 días una consume 2.7 Kg.

(ETAPA PERCEBO).- Para obtener el valor por kilo de alimento se toma el valor del bulto del alimento más el 13% de IVA y el valor del flete cuesta 60 Bs.- y se divide por el peso por bulto.

$$\frac{\text{Valor bulto alimento} + \text{IVA} + \text{Flete}}{\text{Peso por bulto}} = \text{Valor kilo Alimento}$$

Peso por bulto

$$\frac{101 + 0.13 + 60}{50} = 1,46 \text{ bs.-Valor kilo Alimento peso por bulto}$$

50

Luego se toma el valor que arroja la operación anterior y se multiplica por la cantidad de alimento que el cerdo consume por día.

$$\text{Valor kilo alimento} * \text{cantidad alimento por día} = \text{valor alimento diario}$$

$$1,46 * 2.7 = 3,94 \text{ Valor Alimento diario}$$

Una vez hallado el valor de la porción del alimento diario se multiplica por el número de días que dura la etapa (28 días).

$$\text{Valor Alimento diario} * \text{Nº días de la etapa}$$

$$3,49 * 28 \text{ días} = 110,57 \text{ bs. Valor Alimento por etapa}$$

(ETAPA LEVANTE). - Una vez hallado el valor de la porción del alimento diario se multiplica por el número de días que dura la etapa (63 días).

$$\text{Valor Alimento diario} * \text{Nº días de la etapa}$$

$$3,94 * 63 \text{ días} = 248,78 \text{ bs. Valor Alimento por etapa}$$

(ETAPA CEBA). - Una vez hallado el valor de la porción del alimento diario se multiplica por el número de días que dura la etapa (49 días).

Valor Alimento diario * N° días de la etapa

3,94 * 49 días= 193,5 bs. Valor Alimento por etapa

2.1.4.3.2 MANO DE OBRA INDIRECTA

Se considera como mano de obra indirecta a la asistencia que realiza el Médico Veterinario, Supervisor y Gerente General, que perciben un ingreso mensual, para efecto de cálculo por etapa productiva se realiza de acuerdo a los días de duración de cada etapa productiva de acuerdo al siguiente cuadro. Por etapa productiva

Tabla 8: TIPOS DE VACUNA PARA LAS ETAPAS PRODUCTIVAS

ETAPA LACTANCIA															
DÍAS	CARGO	HABER BASICO	VALOR SALARIO DIARIO	VALOR SALARIO POR ETAPA	DESCUENTO LABORAL				DESCUENTOS PATRONAL				TOTAL DESCUENTOS	TOTAL GANADO	TOTAL GANADO POR ETAPA
					CAJA 10%	AFP 1,71%	FONVIS 2%	APR. SOL. 3%	RENTA VEJEZ 10%	RIESGO COMUN 1,71%	COMISION 0,5%	APR. SOL. 0,5%			
21 DÍAS	MEDICO VETERINARIO	3.500,00	116,6667	2450	245	41,895	49	73,5	245	41,895	122,5	122,5	409,395	2.040,605	1.428,424
	SUPERVISOR	3.800,00	126,6667	2660	266	45,486	53,2	79,8	266	45,486	133	133	444,486	2.215,514	1.550,86
	GERENTE GENERAL	5.000,00	166,6667	3500	350	59,85	70	105	350	59,85	175	175	584,850	2.915,150	2.040,605
Totales		12.300,00												7.171,269	5.019,888
ETAPA PERCEBO															
DÍAS	CARGO	HABER BASICO	VALOR SALARIO DIARIO	VALOR SALARIO POR ETAPA	DESCUENTO LABORAL				DESCUENTOS PATRONAL				TOTAL DESCUENTOS	TOTAL GANADO	TOTAL GANADO POR ETAPA
					CAJA 10%	AFP 1,71%	FONVIS 2%	APR. SOL. 3%	RENTA A VEJEZ 10%	RIESGO COMUN 1,71%	COMISION 0,5%	APR. SOL. 0,5%			
28 DÍAS	MEDICO VETERINARIO	3.500,00	116,6667	2450	245	41,895	49	73,5	245	41,895	122,5	122,5	409,395	2.040,605	1.904,565
	SUPERVISOR	3.800,00	126,6667	2660	266	45,486	53,2	79,8	266	45,486	133	133	444,486	2.215,514	2.067,813
	GERENTE GENERAL	5.000,00	166,6667	3500	350	59,850	70	105	350	59,850	175	175	584,85	2.915,150	2.720,807
Totales		12.300,00												7.171,059	6.693,184

ETAPA LEVANTE															
DÍAS	CARGO	HABER BÁSICO	VALOR SALARIO DIARIO	VALOR SALARIO POR ETAPA	DESCUENTO LABORAL				DESCUENTOS PATRONAL				TOTAL DESCUENTOS	TOTAL GANADO	TOTAL GANADO POR ETAPA
					CAJA 10%	AFP 1,71%	FONVIS 2%	APR. SOL. 3%	REENT A VEJEZ 10%	RIESGO COMÚN 1,71%	COMISIÓN 0,5%	APR. SOL. 0,5%			
63 DÍAS	MEDICO VETERINARIO	3.500,00	116,6667	2450	245	41,895	49	73,5	245	41,895	122,5	122,5	409,395	2.040,605	4.285,271
	SUPERVISOR	3.800,00	126,6667	2660	266	45,486	53,2	79,8	266	45,486	133	133	444,486	2.215,514	4.652,579
	GERENTE GENERAL	5.000,00	166,6667	3500	350	59,85	70	105	350	59,85	175	175	584,85	2.915,150	6.121,815
Totales		12.300,00												7.171,269	15.059,66
ETAPA CEBA															
DÍAS	CARGO	HABER BÁSICO	VALOR SALARIO DIARIO	VALOR SALARIO POR ETAPA	DESCUENTO LABORAL				DESCUENTOS PATRONAL				TOTAL DESCUENTOS	TOTAL GANADO	TOTAL GANADO POR ETAPA
					CAJA 10%	AFP 1,71%	FONVIS 2%	APR. SOL. 3%	REENT A VEJEZ 10%	RIESGO COMÚN 1,71%	COMISIÓN 0,5%	APR. SOL. 0,5%			
49 DÍAS	MEDICO VETERINARIO	3.500,00	116,6667	2450	245	41,895	49	73,5	245	41,895	122,5	122,5	409,395	2.040,605	3.332,988
	SUPERVISOR	3.800,00	126,6667	2660	266	45,486	53,2	79,8	266	45,486	133	133	444,486	2.215,514	3.618,673
	GERENTE GENERAL	5.000,00	166,6667	3500	350	59,85	70	105	350	59,85	175	175	584,85	2.915,150	4.761,412
Totales		12.300,00												7.171,269	11.713,07

Fuente: Elaboración propia según planilla de haberes de la Granja Porcinocultura Don Lucho.

2.1.4.3.3 OTROS COSTOS

Se considera como otros costos indirectos a los servicios básicos, Artículos de limpieza y mantenimiento según detalle.

SERVICIOS PÚBLICOS

- ~ Agua: 450
- ~ Electricidad: 150

Para calcular el valor de este rubro se tiene en cuenta el valor de la factura de energía eléctrica y del acueducto, se realiza el cálculo para las cuatro etapas considerando los días.

(ETAPA LACTANCIA) El valor de las dos facturas se suma y se dividen entre el número de días del mes.

$$\frac{\text{Valor facturas servicios}}{\text{N}^\circ \text{ días del mes}} = \text{Valor Servicios por día}$$

Nº días del mes

$$600/30 = 20 \text{ bs. -Valor Servicios por día}$$

Este resultado se multiplica por el número de días de la etapa.

$$\text{Valor servicios día} * \text{N}^\circ \text{ días etapa} = \text{Valor Servicios por etapa}$$

$$20 * 21 = 420.00 \text{ bs. Valor Servicios por etapa}$$

(ETAPA PERCEBO) Este resultado se multiplica por el número de días de la etapa.

$$\text{Valor servicios día} * \text{N}^\circ \text{ días etapa} = \text{Valor Servicios por etapa}$$

$$20 * 28 = 560.00\text{Bs. Valor Servicios por etapa}$$

(ETAPA LEVANTE) Este resultado se multiplica por el número de días de la etapa.

$$\text{Valor servicios día} * \text{N}^\circ \text{ días etapa} = \text{Valor Servicios por etapa}$$

$20 * 63 = 1.260.00$ Bs. Valor Servicios por etapa

(ETAPA CEBA) Este resultado se multiplica por el número de días de la etapa.

Valor servicios día * N° días etapa = Valor Servicios por etapa

$20 * 49 = 980,00$ Bs. Valor Servicios por etapa

Este es el valor que corresponde a servicios públicos por lechón en cada etapa.

ARTÍCULOS DE LIMPIEZA

Para calcular el valor de los productos se tendrá en cuenta los siguientes datos por artículos de limpieza

Tabla 9: PORCENTAJE DE MORTALIDAD POR ETAPA DEL CICLO PRODUCTIVO

PRODUCTOS DE ASEO	CANTIDAD	VALOR (bs.)
Sulfato de cobre	12,5 Kg.	54
Vinagre	5 Litros	45
Jabón en polvo	12,5 Kg.	48
Formol	5 Litros	95
Cal	12,5 Kg.	30
Amoniaco	5 Litros	95

Fuente: Elaboración según precios de mercado y asesorías realizadas en la asociación

Para el cálculo de insumos de limpieza se toma en cuenta la cantidad que según las asesorías de la Asociación de Porcicultores estima conveniente para el aseo y mantenimiento de las instalaciones por cerdo.

Tabla 10: PRODUCTOS DE ASEO ASIGNADOS A CADA CERDO

ASESORIA DE PORCINOCULTORES	
PRODUCTOS DE ASEO	CANTIDAD
Sulfato de cobre	10 g
Vinagre	200 cc
Jabón en polvo	10 g
Formol	3 Cc
Cal	1 kg.
Amoniaco	3 Cc

Fuente: Elaboración según Asesorías realizadas por profesionales del área.

Para obtener el valor por unidad de medida de los productos de aseo se toma el valor del producto IVA incluido y se divide entre la unidad de medida del contenido.

SULFATO DE COBRE

(ETAPA LACTANCIA, PERCEBO, LEVANTE Y CEBA)

$\frac{\text{Valor Producto Aseo}}{\text{Unidades medida cont.}} = \text{Valor Unidad de Producto}$

$54/2,5 = 4,32 \text{ Bs/Kg}$ Valor Unidad de Producto Unidades medida contenido

$\text{Valor Unidad de Producto} * \text{Cantidad Necesaria Suministrada} = \text{Valor Cantidad Utilizada por cerdo}$
--

$4,32 \text{ Bs/Kg} * 0,01 \text{ Kg.} = 0,0432$ Valor Cantidad Utilizada por Cerdo.

VINAGRE

(ETAPA LACTANCIA, PERCEBO, LEVANTE Y CEBA)

$\frac{\text{Valor Producto Aseo}}{\text{Medida Contenido}} = \text{Valor Unidad de producto Unidades}$

$45/5 = 9 \text{ Bs/Lt.}$ Valor Unidad de Producto

$\text{Valor Unidad de Producto} * \text{Cant. Necesaria} = \text{Valor Cant. Utilizada por cerdo}$

$9 \text{ Bs/Lt.} * 0,2 \text{ Lt.} = 1,8 \text{ Lt.}$ Valor Cantidad utilizada por cerdo

JABON EN POLVO

(ETAPA LACTANCIA, PERCEBO, LEVANTE Y CEBA)

$\frac{\text{Valor Producto Aseo}}{\text{Unidades Medida Contenido}} = \text{Valor Unidad de Producto}$

$48/12,5 = 3,84 \text{ Bs/Kg}$ Valor Unidad de Producto

$\text{Valor Unidad de Producto} * \text{Cantidad necesaria} = \text{Valor Cant. Utilizada por cerdo}$
--

3,84 Bs/Kg *0,01 Kg. =0,0384 Kg. Valor cantidad utilizada por cerdo

FORMOL

(ETAPA LACTANCIA, PERCEBO, LEVANTE Y CEBA)

$$\frac{\text{Valor Producto aseó}}{\text{Unidades medida Contenido}} = \text{Valor Unidad de Producto}$$

95/5= 19 Bs/Lt. Valor Unidad de Producto

$$\text{Valor Unidad de Producto} * \text{Cantidad necesaria} = \text{Valor Cantidad utilizada por cerdo}$$

19 Bs/Lt. *0,003 Lt. = 0,057 Lt. Valor cantidad utilizada por cerdo

CAL

(ETAPA LACTANCIA, PERCEBO, LEVANTE Y CEBA)

$$\frac{\text{Valor Producto aseó}}{\text{Unidades Medida contenido}} = \text{Valor Unidad de Producto}$$

30/12,5= 2,4 Bs/Kg valor Unidad de Producto

$$\text{Valor unidad de Producto} * \text{Cantidad necesaria} = \text{Valor Cantidad utilizada por cerdo}$$

2,4 Bs/Kg *1 Kg. = 2,4 Kg. Valor Cantidad utilizada por cerdo

AMONIACO

(ETAPA LACTANCIA, PERCEBO, LEVANTE Y CEBA)

$$\frac{\text{Valor Producto aseó}}{\text{Unidades Medida contenido}} = \text{Valor Unidad de Producto}$$

95/5= 19 Bs/Lt. Valor Unidad de Producto

$$\text{Valor Unidad de Producto} * \text{Cantidad necesaria} = \text{Valor Cantidad utilizada por cerdo}$$

$$19 \text{ Bs/Lt.} * 0,003 \text{ Lt.} = 0,057 \text{ Lt. Valor Cantidad Utilizada por cerdo}$$

REPARACIONES

Para calcular el costo de las reparaciones que se realizan a los corrales y jaulas se toma el valor mensual del mantenimiento que corresponde a 200 Bs.

Se toma el valor del mantenimiento y se divide por el número de días que trae el mes

$$\frac{\text{Valor Mantenimiento}}{\text{N}^\circ \text{ días mes}} = \text{Valor Mantenimiento por día}$$

$$200/30 = 6,67 \text{ bs. -Valor Mantenimiento por día}$$

(ETAPA LACTANCIA). - El resultado anterior se divide por el número de cerdos del proceso.

$$6,67 * 21 = 140,07 \text{ bs. -Valor Mantenimiento por etapa}$$

(ETAPA PERCEBO). - El resultado anterior se divide por el número de cerdos del proceso.

$$6,67 * 28 = 186,76 \text{ bs. - Valor Mantenimiento por etapa}$$

(ETAPA LEVANTE). - El resultado anterior se divide por el número de cerdos del proceso.

$$6,67 * 63 = 420,2 \text{ bs. - Valor Mantenimiento por etapa}$$

(ETAPA CEBA). - El resultado anterior se divide por el número de cerdos del proceso.

$$6,67 * 49 = 326,83 \text{ bs. - Valor Mantenimiento por etapa}$$

El cálculo realizado de los costos por etapa productiva se consolida en un informe de costos de producción y en el informe de cantidades tomando en

cuenta sus costos de conversión. **INFORME DE COSTOS EN CANTIDADES** ver en **ANEXO 6**

De esta manera se identificó el costo unitario por etapa productiva, así también se tomó en cuenta para el cálculo de costos, el número de días etapa, los costos que se incurre en cada etapa identificadas en el cálculo de arriba y la cantidad de cerdos que pasan a la siguiente etapa.

2.1.5 DEMOSTRACIÓN Y COMPARACIÓN DE LA HIPÓTESIS

En el trabajo de investigación se plantea como hipótesis:

El diseño de un sistema de costos por procesos de producción permitirá determinar de manera efectiva los elementos del costo de producción por etapa productiva del ganado porcino para la Asociación de porcinocultores EL NOGAL.

Los elementos que compone las variables son el diagnóstico, etapas del proceso Productivo del ganado porcino (etapa de Lactancia, Per-cebo, Levante y Ceba).

VARIABLE	INDICADORES	ACEPTA	RECHAZA	JUSTIFICACIÓN	REF.
V1 Diseñar un sistema de costos por procesos de producción.	• Diagnóstico	SÍ		Este indicador demuestra la situación actual acerca del rubro, situación interna y externa de la producción de ganado porcino, socios activos.	
	Etapas del Procesos Productivo del ganado porcino	SÍ		En este indicador se determinó, analizo y evaluó cada etapa productiva, permitiendo	
	• Etapa cría				

				identificar los centros de costos, tiempo de duración que tiene cada ciclo de vida de los cerdos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa Percebo 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa Levante O Desarrollo 				
	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa Ceba 				

Fuente: Elaboración Propia según investigación de trabajo de campo

VARIABLE	INDICADORES	ACEPTA	RECHAZA	JUSTIFICACIÓN	REF.
V2 Elementos del Costo de producción del Ganado Porcino	Materiales directos	SÍ		Se determina los costos directos de producción, efectuando relación con la etapa productiva	
	Mano de obra	SÍ		Se determina el costo de mano de obra directa por etapa productiva, para de obtener el costo real.	
	Costos indirectos de fabricación	• SÍ		Se determina los costos indirectos de producción, para así tomar en cuenta todo los costos incurridos en el proceso productivo de ganado porcino	
	• Costos Indirectos de fabricación				
	• costos Mano de obra Indirecta				
• costos Indirectos de Fabricación y otros costos					

Fuente: Elaboración Propia según investigación de trabajo de campo

Del grado de aceptación de la hipótesis se demuestra en la siguiente fórmula:

$$\textit{Porcentaje de Aceptabilidad} = \frac{\textit{Indicadores aceptados}}{\textit{Total Indicadores}}$$

Aplicando datos obtenidos se tiene como resultado:

$$\textit{Porcentaje de Aceptabilidad} = \frac{9}{9}$$

$$\textit{Porcentaje de Aceptabilidad} = 100\%$$

La hipótesis planteada para la asociación de porcinocultores EL NOGAL, en la presente investigación, es aceptada al 100%, lo que significa que se determinó los elementos del costo de producción del ganado porcino para la Asociación.

CAPÍTULO III

3 PROPUESTA

A partir del diseño de la estructura de costos realizada como propuesta se identifica de manera separada de costos unitarios y costos totales de acuerdo con los elementos de costo tomando en cuenta el número de días etapa, costos incurridos y la cantidad de cerdos que pasaron a cada etapa productiva, información que coadyuvará en la toma de decisiones, minimización de costos sin desmejorar la calidad, a continuación, se desglosa datos tomados en cuenta en la propuesta.

- ~ Como se puede observar en la etapa de lactancia se consideraron como elementos del costo las erogaciones relacionadas con el proceso de gestación y maternidad, es en la única etapa que se induce al cerdito recién nacido una única dosis de vacunas como el PPC, hierro y Leptosa como parte del material directo.
- ~ El consumo eventual de medicina debe ser determinado y prescrito y controlado por el veterinario, supervisor y capataz de cada etapa, debido a que los medicamentos, cantidades de dosis y tiempo de aplicación dependen del tipo de enfermedad detectada en el cerdo.
- ~ Los gastos por servicios básicos y mantenimiento se realizarán prorrateando por el número días etapa, los artículos de limpieza por el número de cerdos en la etapa.
- ~ Las cerdas listas para el proceso de gestación que tiene una duración aproximadamente de 114 días, se realizará el cálculo de costos incurridos a partir de la etapa Percebo posterior a la etapa levante y ceba como material Indirecto de Producción.
- ~ Para el registro y control efectivo se realizó un Plan de Cuentas, informe en cantidades por etapa productiva con el objetivo de mejorar controles, registros e identificación de costos.

Diseñando así un modelo de costos de producción denominado “Informe de costos”, por etapa productiva tomando en cuenta elementos del costo ver propuesta en **ANEXO 3** (Diseño Propuesto por la Investigación).

CAPÍTULO IV

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Realizado el trabajo de investigación al proceso productivo de la crianza y explotación de cerdos tomados como caso práctico a la Granja Cabañas Don Lucho, se concluye que el proceso productivo expone ventajas y desventajas según siguiente detalle:

- Se ha desarrollado el diagnóstico interno y externo, recabando información incompleta en sus archivos documentales complementando información a través de la entrevista con los directos involucrados en el proceso productivo de las granjas porcinas, mismas son clasificadas en cuatro etapas que identifican el ciclo productivo del cerdo.
- Así también se identificó los centros de costos realizando la clasificación de acuerdo con elementos del costo como materia prima, mano de obra, y costos indirectos de producción observando que los formatos de registros utilizados en las granjas no aportan información adecuada a la gerencia que le permita controlar y tomar decisiones con relación a los elementos de costos que intervienen en cada etapa del proceso productivo.

Además, que los informes mensuales sobre el control de alimentos suministrados, no exponen la información real de registros de consumo de alimento por etapa, lo cual no permite a la gerencia manejar datos con precisión.

Por otro lado, se observó que el consumo de medicinas (periódicas y eventuales), no es controlado de manera tal, que permita conocer el consumo real por animal en cada etapa del proceso productivo.

De igual manera se pudo detectar que los gastos indirectos tales como, el uso de herramientas, cal, sulfato de cobre, vinagre, jabón en polvo, formol, amoníaco, agua, reparaciones y mantenimientos, depreciación de las

instalaciones, guía de movilización y reproductores, realizan el registro de manual (cuadernos de anotaciones)

Se considera que la mano de obra directa e indirecta son suficientes y se encuentran adecuadamente distribuidas y controladas por etapa, por lo cual, debe mantenerse estos niveles para el correcto flujo del proceso productivo.

Se verificó que no existe ningún registro que determine el valor histórico de las instalaciones de la granja, por tal motivo, el imputar la depreciación dentro de la estructura de costo actualmente no es posible.

El acopio de las granjas se encuentra de manera estable y adecuadas, además la localización de las granjas es a cercanías de los ríos, lo que facilita el uso adecuado e higiénico.

- Concluyendo, el objetivo del presente estudio de investigación realiza un modelo de costos de producción, lo cual permitirá de manera inicial el registro adecuado y acumular información.

4.2 RECOMENDACIONES

Una vez realizadas las conclusiones con base a la situación actual encontrada en el proceso administrativo de la granja, se procede a recomendar los siguientes puntos:

- La parte operativa capataz de cada etapa productiva conjuntamente el Gerente General (dueño) deben efectuar registros diarios sobre el suministro de alimento, medicamentos y otros costos utilizando un control donde se registre el consumo de alimentos **VER ANEXOS 4 Y 5** (formularios de registro de Lactancia, Percebo, Levante y Ceba) de esta manera identificar y conocer su incidencia en el costo de cada etapa.
- Se recomienda realizar un Informe de costos de cantidades **VER ANEXO 6** (Informe de Cantidades de Producción), cantidades de acuerdo a una codificación de costos **VER ANEXO 2** (Plan de Costos Propuesto para las Cabañas Don Lucho), mismos coadyuvar con la identificación, aportando información veraz y oportuna.

Así también se sugiere hacer un avalúo de las instalaciones para determinar el valor actual, que le permita a la administración definir una metodología de depreciación.

Para el manejo de la nómina se sugiere el registro de empleados al sistema de seguridad social.

Concluyendo se recomienda tomar en cuenta el modelo de costos de producción “Informe de costos de Producción”, planteados como tema de investigación tomando en cuenta los cálculos e Informe de costos por etapa productiva, reflejados numéricamente en el modelo ver **ANEXO 3** (Diseño Propuesto por la Investigación), Información que permita controlar y tomar adecuada decisión de la gerencia con relación a los elementos de costos que intervienen en cada etapa del proceso productivo.

BIBLIOGRAFÍA

- Baena, G. (2004). Metodologías de la Investigación, (3ra ed.) México: Mexicanos Unidos.
- Barrero, H. M. (2010). Investigación Universidad Técnica de Ambato (4ta ed.) Ecuador: EDILUZ.
- Cárdenas, R. (1995). Contabilidad de Costos (1ra ed.) España: INSTITUTO MEXICANO DE CONTADORES PUBLICOS.
- Cartier, E. N. (2017). Apuntes para la Teoría del Costo (3ra ed.), España: LA LEY.
- Cuevas, C. F. (2007). Contabilidad de Costos (3ra ed.) Manizales: Editorial Pearson, 2007.
- Figuroa, N. E. (2001). Manual Básico de Porcicultura Fondo Nacional de la Porcicultura. (1ra ed.) Bogotá: Script Ltda.
- Giménez, D. J. (2002). Diseño e Implementación de una Estructura de Costos, (1ra ed.) México: Limusa.
- Koler, E. L. (2004) Diccionario para Contadores (4ta ed.) España: Lamusa Prentice Hall.
- Norton, B. (1997). Contabilidad de Costos (2da ed.) Colombia: Mc. Graw Hill S.B.N. Colección Didáctica Ciencias Económicas y Administrativas.
- Marti de Adalid, T. (2008). Contabilidad de Costos por Procesos (6ta ed.) Caracas: Andrómeda.
- Polimeni, R. S. (1994). Contabilidad de Costos (4ta ed.) Bogotá: Mc. Grauw Hill Interamericana.
- Rojas, R. A. (2010). Contabilidad de Costos (1ra ed.) Colombia: Mc. Graw Hilla.
- Sampieri, H. (2001). Metodología de la investigación (1ra ed.) México: Mc. Graw Hill Interamericana S.A.
- Tejada, Á. (2004). Contabilidad de Costos (1ra ed.) España: Pearson.

ANEXOS

Anexo Nro. 1

CUESTIONARIO PARA ENTREVISTA

FECHA _____ ENCUESTA No. _____

Nombre de la Granja: __

Teléfono: _____

Nombre de quien diligencia la encuesta: _____

Cargo: _

1) ¿Qué tipo de alimento se le suministra a los cerdos en las diferentes etapas de producción?

a) Etapa de Lactancia _____

b) Etapa de Percebo _____

c) Etapa de Levante _____

d) Etapa de Ceba. _____

e) Etapa de Gestación _____

2) ¿La distribución de las instalaciones es adecuada para cada etapa?

SI _____ NO _____

3) ¿Cuál es el número de partos por hembras en la semana?

4) ¿Cuál es el promedio de cerdos por madre gestante?

5) ¿Cuáles son los costos en que incurre la granja en las etapas del proceso productivo?

6) ¿Cuál es el valor de la nómina de cada uno de los empleados?

7) ¿Cuál es el valor mensual de los servicios públicos?

8) ¿Cuál es el tiempo de duración de cada etapa productiva?

9) ¿de qué manera se efectúa cada proceso de costos de producción?

Anexo Nro. 2

PLAN DE COSTOS PROPUESTO PARA LAS CABAÑAS DON LUCHO

PLAN DE CUENTAS "CABAÑAS DON LUCHO"	
CUENTA	DESCRIPCION
0-I-0001-000	INVENTARIO INICIAL
0-E-000-000	COSTOS DE PRODUCCIÓN
1-E-100-000	Etapa Lactancia
1-E-100-100	Material Directo
1-E-100-110	Consumo de Alimentos Lactancia
1-E-100-120	Consumo de Alimento Lactante Madres
1-E-100-130	Consumo de Alimento Pre iniciador
1-E-100-131	<i>Vacunas</i>
1-E-100-132	<i>Hierro</i>
1-E-100-133	<i>Peste Pocina Clasica</i>
1-E-100-134	<i>Leptospira</i>
1-E-100-200	Mano de Obra
1-E-100-210	Trabajador Diurno
1-E-100-220	Trabajador Nocturno
1-E-100-300	Costo Indirecto de Producción
1-E-100-300-1	Material Indirecto
1-E-100-300-1.1	Consumo de Alimento Gestante
1-E-100-300-2	Mano de Obra Indirecta
1-E-100-300-2.1	Médico Veterinario Fijo
1-E-100-300-2.2	Supervisor
1-E-100-300-2.3	Gerente General
1-E-100-300-2.4	Médico Veterinario Asesor
1-E-100-300-3	Otros Gastos
1-E-100-300-3.1	Servicios Públicos
1-E-100-300-3.2	Artículos de Limpieza
1-E-100-300-3.2/1	<i>Sulfato de Cobre</i>
1-E-100-300-3.2/2	<i>Vinagre</i>
1-E-100-300-3.2/3	<i>Jabón en Polvo</i>

1-E-100-300-3.2/4	<i>Formol</i>
1-E-100-300-3.2/5	<i>Cal</i>
1-E-100-300-3.2/6	<i>Amoniaco</i>
1-E-100-300-3.3	Reparación y Mantenimiento
2-E-200-000	Etapa Percebo
2-E-200-100	Material Directo
2-E-200-110	Consumo de Alimento Desarrollo
2-E-200-120	Costo de Animales Transferidos
2-E-200-200	Mano de Obra
2-E-200-210	Trabajador
2-E-200-300	Costos Indirectos de Producción
2-E-200-300-1	Materiales Indirectos
2-E-200-300-1.1	Consumo de Alimento Gestantes
2-E-200-300-2	Mano de Obra Indirecta
2-E-200-300-2.1	Médico Veterinario Fijo
2-E-200-300-2.2	Supervisor
2-E-200-300-2.3	Gerente General
2-E-200-300-2.4	Médico Veterinario Asesor
2-E-200-300-3	Otros Gastos
2-E-100-300-3.1	Servicios Públicos
2-E-100-300-3.2	<i>Arituculos de Limpieza</i>
2-E-200-300-3.2/1	<i>Sulfato de Cobre</i>
2-E-200-300-3.2/2	<i>Vinagre</i>
2-E-200-300-3.2/3	<i>Jabon en Polvo</i>
2-E-200-300-3.2/4	<i>Formol</i>
2-E-200-300-3.2/5	<i>Cal</i>
2-E-200-300-3.2/6	<i>Amoniaco</i>
2-E-200-300-3	Reparación y Mantenimiento
3-E-300-000	Etapa Levante
3-E-300-100	Material Directo
3-E-300-110	Consumo de Alimento Iniciador
3-E-300-120	Costo de Animales Trasferidos
3-E-300-200	Mano de Obra

3-E-300-210	Trabajador
3-E-300-300	Costos Indirectos de Producción
3-E-300-300-1	Materiales Indirectos
3-E-300-300-1.1	Consumo de Alimento Gestantes
3-E-300-300-2	Mano de Obra Indirecta
3-E-300-300-2.1	Médico Veterinario Fijo
3-E-300-300-2.2	Supervisor
3-E-300-300-2.3	Gerente General
3-E-300-300-2.4	Médico Veterinario Asesor
3-E-300-300-3	Otros Gastos
3-E-300-300-3.1	Servicios Públicos
3-E-300-300-3.2	Artículos de Limpieza
3-E-300-300-3.2/1	<i>Sulfato de Cobre</i>
3-E-300-300-3.2/2	<i>Vinagre</i>
3-E-300-300-3.2/3	<i>Jabón en Polvo</i>
3-E-300-300-3.2/4	<i>Formol</i>
3-E-300-300-3.2/5	<i>Cal</i>
3-E-300-300-3.2/6	<i>Amoniaco</i>
3-E-300-300-3	Reparación y Mantenimiento
4-E-400-000	Etapas Ceba
4-E-400-100	Material Directo
4-E-400-110	Consumo de Alimento Terminador
4-E-400-120	Costo de Animales Trasferidos
4-E-400-200	Mano de Obra
4-E-400-210	Trabajador
4-E-400-300	Costos Indirectos de Producción
4-E-400-300-1	Materiales Indirectos
4-E-400-300-1.1	Consumo de Alimento Gestantes
4-E-400-300-2	Mano de Obra Indirecta
4-E-400-300-2.1	Médico Veterinario Fijo
4-E-400-300-2.2	Supervisor
4-E-400-300-2.3	Gerente General
4-E-400-300-2.4	Médico Veterinario Asesor

4-E-400-300-3	Otros Gastos
4-E-400-300-3.1	Servicios Públicos
4-E-400-300-3.2	Artículos de Limpieza
4-E-400-300-3.2/1	<i>Sulfato de Cobre</i>
4-E-400-300-3.2/2	<i>Vinagre</i>
4-E-400-300-3.2/3	<i>Jabón en Polvo</i>
4-E-400-300-3.2/4	<i>Formol</i>
4-E-400-300-3.2/5	<i>Cal</i>
4-E-400-300-3.2/6	<i>Amoniaco</i>
4-E-400-300-3	Reparación y Mantenimiento
0-P-000-001	PRODUCTOS PARA LA SIGTE. ETAPA PERCEBO
0-P-001-001	PRODUCTOS EN PROCESO

Anexo Nro. 3

DISEÑO PROPUESTO POR LA INVESTIGACIÓN

INFORME DE COSTOS		(1-E-100-000) ETAPA LACTANCIA		
CODIGO	DESCRIPCION	C/UNIT.	CANTIDAD	COSTO TOTAL
1-E-100-100	MATERIAL DIRECTO	2.371,26		200.018,70
1-E-100-110	Consumo de Alimento Lactancia	2.112,06	45	95.042,70
1-E-100-130	Consumo de Alimento Pre iniciador	226,80	405	91.854,00
1-E-100-131	Vacunas	16,20	405	6.561,00
1-E-100-132	Hierro	3,20	405	1.296,00
1-E-100-133	P.P.C.	7,20	405	2.916,00
1-E-100-134	Leptospira	5,80	405	2.349,00
1-E-100-200	MANO DE OBRA	4.497,66		4.497,66
1-E-100-210	CAPATAS 1 ETAPA LACTANTE	2.248,83	1	2.248,83
1-E-100-211	CAPATAS 2 ETAPA LACTANTE	2.248,83	1	2.248,83
1-E-100-300	COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	5.050,95	0	7.360,18
1-E-100-300-1	MATERIAL INDIRECTO	0,00	0	0,00
1-E-100-300-1.1	Consumo de Alimento Gestante	0,00	0	0,00
1-E-100-300-2	MANO DE OBRA INDIRECTA	5.019,89		5.019,89
1-E-100-300-2.1	Médico Veterinario	1.428,42	1	1.428,42
1-E-100-300-2.2	Supervisor	1.550,86	1	1.550,86
1-E-100-300-2.3	Gerente General	2.040,61	1	2.040,61
1-E-100-300-3	OTROS GASTOS	31,07	447,00	2.340,29
1-E-100-300-3.1	Servicios básicos por etapa	20,00	21	420,00
1-E-100-300-3.2	Artículos de Limpieza	4,40	405	1.780,22
1-E-100-300-3.3	Reparación y Mantenimiento por etapa	6,67	21	140,07
TOTAL		11.919,87		211.876,54
0-P-000-001	PRODUCTOS PARA LA SIGTE. ETAPA PERCEBO	607,80	310	188.417,55
0-P-001-001	PRODUCTOS EN PROCESO	607,80	95	50.069,00

CODIGO	DESCRIPCION	(2-E-200-000) ETAPA PERCEBO		
		C/UNIT.	CANTIDAD	COSTO
COSTOS ACUMULADOS DE LA ETAPA LACTANCIA		607,80	310	188.417,55
2-E-200-100	MATERIAL DIRECTO	121,31		37.606,10
2-E-200-110	Consumo de Alimento Desarrollo	121,31	310	37.606,10
2-E-200-200	MANO DE OBRA	2.332,12		2.332,12
2-E-200-210	CAPATAS 1	2.332,12	1	2.332,12
2-E-200-300	GASTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	6.834,82		13.225,38
2-E-200-300-1	MATERIAL INDIRECTO	110,57		4.422,80
2-E-200-300-1.1	Consumo de Alimento Gestante	110,57	40	4.422,80
2-E-200-300-2	MANO DE OBRA INDIRECTA	6.693,18		6.693,18
2-E-200-300-2.1	Médico Veterinario	1.904,56	1	1.904,56
2-E-200-300-2.2	Supervisor	2.067,81	1	2.067,81
2-E-200-300-2.3	Gerente General	2.720,81	1	2.720,81
2-E-200-300-3	OTROS GASTOS	31,07		2.109,40
2-E-100-300-3.1	Servicios básicos por etapa	20,00	28	560,00
2-E-100-300-3.2	Artículos de Limpieza	4,40	310	1.362,64
2-E-200-300-3	Reparación y Mantenimiento	6,67	28	186,76
TOTAL		9.288,25		53.163,60
0-P-000-001	PRODUCTOS PARA LA SIGTE. ETAPA PERCEBO	175,83	285	50.170,88
0-P-001-001	PRODUCTOS EN PROCESO	175,83	25	4.395,86

CODIGO	DESCRIPCION	(3-E-300-000) ETAPA LEVANTE		
		C/UNIT.	CANTIDAD	COSTO
COSTOS ACUMULADOS DE LA ETAPA PERCEBO		175,83	285	50.170,88
3-E-300-100	MATERIAL DIRECTO	722,74		205.980,90
3-E-300-110	Consumo de Alimento Desarrollo	722,74	285	205.980,90
3-E-300-200	MANO DE OBRA	2.665,28		2.665,28
3-E-300-210	CAPATAS 1	2.665,28	1	2.665,28
3-E-300-300	COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	15.314,21		16.647,25
3-E-300-300-1	MATERIAL INDIRECTO	248,78	1	248,78

3-E-300-300-1.1	Consumo de Alimento Gestante	248,78	40	9.951,20
3-E-300-300-2	MANO DE OBRA INDIRECTA	15.059,66		15.059,66
3-E-300-300-2.1	Médico Veterinario	4.285,27	1	4.285,27
3-E-300-300-2.2	Supervisor	4.652,58	1	4.652,58
3-E-300-300-2.3	Gerente General	6.121,82	1	6.121,82
3-E-300-300-3	OTROS GASTOS	5,76		1.338,80
3-E-300-300-3.1	Servicios básicos por etapa	1,03	63	64,89
3-E-300-300-3.2	Artículos de Limpieza	4,40	285	1.252,75
3-E-300-300-3	Reparación y Mantenimiento	0,34	63	21,17
TOTAL		18.702,23		225.293,43
0-P-000-001	PRODUCTOS PARA LA SIGTE. ETAPA PERCEBO	859,06	253	217.343,29
0-P-001-001	PRODUCTOS EN PROCESO	859,06	32	25.383,16

CODIGO	DESCRIPCION	ETAPA CEBA		
		C/UNIT.	CANTIDAD	COSTO
COSTOS ACUMULADOS DE LA ETAPA LEVANTE		859,06	253	217.343,29
4-E-400-100	MATERIAL DIRECTO	212,70		53.813,10
4-E-400-110	Consumo de Alimento Desarrollo	212,70	253	53.813,10
4-E-400-200	MANO DE OBRA	2.498,70		2.498,70
4-E-400-210	CAPATAS 1	2.498,70	1	2.498,70
4-E-400-300	COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	11.912,33		20.632,09
4-E-400-300-1	MATERIAL INDIRECTO	193,50		7.740,00
4-E-400-300-1.1	Consumo de Alimento Gestante	193,50	40	7.740,00
4-E-400-300-2	MANO DE OBRA INDIRECTA	11.713,07		11.713,07
4-E-400-300-2.1	Médico Veterinario	3.332,99	1	3.332,99
4-E-400-300-2.2	Supervisor	3.618,67	1	3.618,67
4-E-400-300-2.3	Gerente General	4.761,41	1	4.761,41
4-E-400-300-3	OTROS GASTOS	5,76		1.179,02
4-E-400-300-3.1	Servicios básicos por etapa	1,03	49	50,47
4-E-400-300-3.2	Artículos de Limpieza	4,40	253	1.112,09
4-E-400-300-3	Reparación y Mantenimiento	0,34	49	16,46
TOTAL		15.270,10		76.943,89

0-P-000-001	PRODUCTOS TERMINADO EN ETAPA CEBA	241,29	318	76.731,19
0-P-001-001	PRODUCTOS EN PROCESO	241,29	5	1.522,44
TOTAL COSTO DE CERDO AL FINALIZAR LA ETAPA		1.883,99		532.662,92

Anexo Nro. 6

INFORME DE CANTIDADES DE PRODUCCION

Granja Porcicola Don Lucho

Proceso.- ETAPA DE LACTANCIA			
INFORME EN CANTIDADES			
<u>UNIDADES POR CONTABILIZAR</u>			
UNIDADES QUE INCIARON EL PROCESO			405
<u>UNIDADES CONTABILIZADAS</u>			
UNIDADES TRANSFERIDAS AL SIGTE. ETAPA	310		
UNIDADES FINALES EN PROCESO	95		405
INFORME PRODUCCION EQUIVALENTE			
DESCRIPCION	Costo de Conversión		
UNIDADES TERMINADAS Y TRANSFERIDAS A LA SGT. ETAPA PERCEBO			310
UNIDADES FINALES EN PROCESO			
(95*100%) TERMINADAS EN EL DEPARTAMENTO			9,5
(95*40%) TERMINADAS EN PROCESO			38
TOTAL DE UNIDADES EQUIVALENTES			357,5
COSTOS POR CONTABILIZAR			
DESCRIPCION	COSTOS TOTALES	PRODUCCION EQUIVALENTE	COSTO UNIT. EQUIVALENTE
COSTO AGREGADO POR DPTO.			
MATERIALES DIRECTOS	200018,70	405	493,87
MANO DE OBRA DIRECTA	4497,66	357,5	12,58
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION	7360,18	357,5	20,59
COSTO TOTAL POR CONTABILIZAR	211876,54		527,04
COSTOS CONTABILIZADOS			
TRANSFERIDOS AL SIGUIENTE ETAPA PERCEBO			188.417,55
(348*34,23)			

INVENTARIO FINAL DE TRBAJO EN PROCESO			
MATERIAL DIRECTO (95*13,32)	46.917,97		
MANO DE OBRA DIRECTA (95*6,46)	1.195,18		
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION (95*14,44)	1.955,85	50.069,00	
TOTAL COSTOS CONTABILIZADOS			238.486,55

Proceso.- ETAPA PERCEBO			
INFORME EN CANTIDADES			
UNIDADES POR CONTABILIZAR			310
UNIDADES RECIBIDAS DEL DPTO. ANTERIOR			
UNIDADES CONTABILIZADAS			
UNIDADES TRANSFERIDAS A INV. DE ARTICULOS TERMINADOS *245 cerditos para engorde Y PARA TRANSFERENCIA A LA ETAPA LEVANTE	245		
UNIDADES FINALES EN PROCESO	25		
ARTICULOS TERMINADOS EN PROCESO *40 Cerdos prepararse para Mamas. Y transferidas a etapa levante y seguir hasta el día 114	40		310

INFORME PRODUCCION EQUIVALENTE	
DESCRIPCION	Costo de Conversión
UNIDADES TERMINADAS Y TRANSFERIDAS A INV. DE ARTICULOS TERMINADOS	245
UNIDADES FINALES EN PROCESO (25*033,33%)	8,33
UNIDADES TERMINADOS EN PROCESO (40*0,80%)	32
TOTAL DE UNIDADES EQUIVALENTES	285,33

COSTOS POR CONTABILIZAR			
DESCRIPCION	COSTOS TOTALES	PRODUCCION EQUIVALENTE	COSTO UNIT. EQUIVALENTE
COSTO AGREGADO POR DPTO.			
MATERIALES DIRECTOS	37606,10	310	121,31
MANO DE OBRA DIRECTA	2332,12	285,33	8,17
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION **	13225,38	285,33	46,35

COSTOS TOTALES POR CONTABILIZAR	53163,60	175,83
COSTOS CONTABILIZADOS		
TRANSFERIDOS A INV. DE ARTICULOS TERMINADOS Y PASAR A LA ETAPA LEVANTE (285*49,26)		50170,88
INVENTARIO FINAL DE TRABAJO EN PROCESO		
COSTO DEL DEPARTAMENTO ANTERIOR (25 X 10,98)	3032,75	
MANO DE OBRA DIRECTA (25*8,17)	204,34	
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION (25*30,10)	1158,78	4395,86
TOTAL COSTOS CONTABILIZADOS		54566,75

* costo unitario efectuado del cálculo de la cantidad de cerdos para engorde por en número de días etapa

** incluye el costo de las 40 mamas que pasaran el proceso por la etapa Percebo, Levante y Ceba

Proceso.- ETAPA LEVANTE		
INFORME EN CANTIDADES		
UNIDADES POR CONTABILIZAR		
UNIDADES RECIBIDAS DEL DPTO. ANTERIOR		285
UNIDADES CONTABILIZADAS		
UNIDADES TRANSFERIDAS A INV. DE ARTICULOS TERMINADOS PARA ETAPA CEBAS	230	
UNIDADES TERMINADAS TRANSFERIDAS A INV. FINAL*	32	
UNIDADES TERMINADOS EN PROCESO	23	285
INFORME PRODUCCION EQUIVALENTE		
DESCRIPCION		Costo de Conversión
UNIDADES TERMINADAS Y TRANSFERIDAS A INV. DE ARTICULOS TERMINADOS		230
UNIDADES FINALES EN PROCESO (32*0,80%)		25,6
UNIDADES FINALES TERMINADAS (23*0,80%)		18,4
TOTAL DE UNIDADES EQUIVALENTES		274

COSTOS POR CONTABILIZAR			
DESCRIPCION	COSTOS TOTALES	PRODUCCION EQUIVALENTE	COSTO UNIT. EQUIVALENTE
COSTO AGREGADO POR DPTO.			
MATERIALES DIRECTOS	205980,90	285	722,74
MANO DE OBRA DIRECTA	2665,28	274	9,73
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	16647,25	274	60,76
COSTOS TOTALES POR CONTABILIZAR	225293,43		793,22
COSTOS CONTABILIZADOS			
TRANSFERIDOS A INV. DE ARTICULOS TERMINADOS Y PASAR A LA ETAPA LEVANTE			217343,29
(274*99,72)			
INVENTARIO FINAL DE TRABAJO EN PROCESO			
COSTO DEL DEPARTAMENTO ANTERIOR (32 X 19,49)		23127,68	
MANO DE OBRA DIRECTA (32*9,73)		311,27	
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION (32*70,50)		1944,20	25383,16
TOTAL COSTOS CONTABILIZADOS			242726,45

ETAPA CEBA			
INFORME EN CANTIDADES			
UNIDADES POR CONTABILIZAR			
UNIDADES RECIBIDAS DEL DPTO. ANTERIOR			253
UNIDADES CONTABILIZADAS			
UNIDADES TRANSFERIDAS A INV. DE PRODUCTOS TERMINADOS PARA COMERCIALIZACION	230		
UNIDADES TERMINADAS TRANSFERIDAS A INV. INICIAL 1 RA ETAPA LACTANCIA *	18		
UNIDADES TERMINADOS EN PROCESO	5		253

INFORME PRODUCCION EQUIVALENTE

DESCRIPCION	Costo de Conversión
UNIDADES TERMINADAS Y TRANSFERIDAS A INV. DE ARTICULOS TERMINADOS	248
UNIDADES FINALES EN PROCESO (18*0,85%)	4,25
TOTAL DE UNIDADES EQUIVALENTES	252,25

COSTOS POR CONTABILIZAR

DESCRIPCION	COSTOS TOTALES	PRODUCCION EQUIVALENTE	COSTO UNIT. EQUIVALENTE
COSTO AGREGADO POR DPTO.			
MATERIALES DIRECTOS	53813,10	253	212,70
MANO DE OBRA DIRECTA	2498,70	252	9,92
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION	20632,09	252	81,87
COSTOS TOTALES POR CONTABILIZAR	76943,89		304,49

COSTOS CONTABILIZADOS

TRANSFERIDOS A INV. DE ARTICULOS TERMINADOS (236,8*100,94)			76731,19
INVENTARIO FINAL DE TRBAJO EN PROCESO			
COSTO DEL DEPARTAMENTO ANTERIOR (18X 26,93)		1063,50	
MANO DE OBRA DIRECTA (18*10,55)		49,58	
COSTOS INDIRECTOS DE PRODUCCION (18*63,46)		409,37	1522,44
TOTAL COSTOS CONTABILIZADOS			78253,64

* Madres gestantes, cría de cerdos y vuelven a la primera etapa