

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA



"PROCEDIMIENTOS PARA LA DETERMINACION DE COSTOS
ESTIMADOS, PARA LA EXPLOTACION DE CARNICOS Y
EMBUTIDOS EN LA ESCUELA NACIONAL DE AGRICULTURA
"ROBERTO QUIÑONEZ" E.N.A.

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:

CLAUDIA CAROLINA AGUILAR FLORES
EVELYN MARITZA CORTEZ CALLEJAS
MARIA GUADALUPE DE LEON PORTILLO

PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIADA EN CONTADURIA PÚBLICA

MARZO, 2006

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTORA

Dra. María Isabel Rodríguez

SECRETARIA GENERAL

Licda. Alicia Margarita Rivas de Recinos

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

DECANO

Lic. Emilio Recinos Fuentes

SECRETARIA

Licda. Vilma Yolanda Vasquez de Del Cid

ESCUELA DE CONTADURIA PUBLICA

COORDINADOR DE SEMINARIO

Lic. Carlos Roberto Gómez Castaneda

ASESORES

Lic. Carlos Henríquez Ruano

Lic. Manuel Antonio Mejía

MARZO, 2006

SAN SALVADOR

EL SALVADOR

CENTROAMERICA

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR:

Por ser el Alma Mater del pueblo y una fuente inagotable de conocimientos de la cual nos sentimos orgullosas de pertenecer

A LA ESCUELA DE CONTADURIA PÚBLICA:

Por forjarnos en nuestra carrera académica

A NUESTROS ASESORES:

Por su valioso aporte, puntos de vista, critica, consejos y apoyo que nos motivo a seguir adelante.

FAMILIARES Y AMIGOS:

Que nos dieron sus consejos y animo para seguir adelante

DEDICATORIA

*A*gradezco

Sobre todo a **DIOS TODOPODEROSO** y a su **SANTÍSIMA MADRE** por la bendición de haber alcanzado este triunfo, y por darme la fortaleza que necesitaba para sobrellevar los momentos difíciles.

A MI MADRE Lilian, quien con su esfuerzo y sacrificio le ha dado a mi vida la enseñanza mas grande del mundo, por acompañarme siempre, comprenderme y ayudarme a llegar a la meta.

A MI PADRE Rolando, por su apoyo y comprensión para alcanzar el triunfo.

A MI HERMANA Kelly X., Por la paciencia, comprensión y colaboración incondicional brindada para alcanzar este éxito.

A MIS AMIGOS (AS), quienes han jugado un papel incomparable que de alguna u otra forma me ayudaron... *Gracias*

Claudia Carolina Aguilar Flores

De Todo Corazón Agradezco Enormemente:

A Dios todo poderoso por haberme dado la vida y en el transcurso de esta permitirme culminar con éxito mis estudios, pues su amor y bendición siempre estuvo conmigo.

A mis padres por su apoyo incondicional, sus desvelos al lado mío y su enorme cariño, comprensión que me ayudaron a seguir adelante. Hoy deseo compartir con ellos este momento de mi vida.

A mis hermanas todo mi amor ya que con su ayuda no podría ser posible la dicha que hoy siente mi corazón.

A mi sobrina que fue una luz en mi camino, una inspiración a seguir luchando.

A mis demás familiares y amigos les agradezco de corazón sus muestras de afecto y el apoyo brindado.

Todos semilla a semilla fueron construyendo un jardín que ahora me permite expresar estas palabras, mis más sinceras gratitudes a todos.....

María Guadalupe De León Portillo

Evelyn Maritza Cortez Callejas

A Dios

Por darnos la oportunidad de vivir y demostrarnos a nosotros mismos las capacidades que a otorgado a cada ser humano que son las que hoy nos permiten culminar nuestra carrera.

Mis Padres

Por todo el amor que siempre me han brindado por respetar y apoyar mis decisiones incondicionalmente.

Mis Hermanos (as)

Por estar siempre a mi lado y por todo el amor que tengo a cada uno de ellos.

Mis Familiares

Por haberme motivado a continuar superándome.

Mis Amigos (as)

Por todo su apoyo en el desarrollo de nuestro trabajo

INDICE

Pág.

Resumen

Introducción	i
--------------	---

CAPITULO I

1	Marco Teórico	1
1.1	Antecedentes de la Agroindustria	1
1.2	Perspectivas del Desarrollo Agroindustrial	1
1.3	Antecedentes Generales del Ganado Vacuno y Porcino.	3
1.4	Antecedentes de la Escuela Nacional de Agricultura (ENA)	7
1.5	Generalidades de la Escuela Nacional de Agricultura(ENA)	10
1.5.1	Estructura Organizativa	10
1.5.2	Departamento de Zootecnia	10
1.5.2.1	Zootecnia	12
1.5.2.2	Razas de Ganado Vacuno y Ganado Porcino	12
1.5.2.3	Unidad de Agroindustria	13
1.5.2.3.1	Preparación del Ganado Vacuno y Porcino para el Sacrificio	13
1.5.2.3.2	Descripción del Proceso para el Sacrificio del Ganado Vacuno	16
1.5.2.3.3	Proceso para el Despiece del Ganado Vacuno	18
1.5.2.3.4	Descripción del Proceso para el Sacrificio del Ganado Porcino	18
1.5.2.3.5	Proceso para el Despiece del Ganado Porcino	20
1.5.2.3.6	Procesamiento de la Carne (Vacuno-Porcino)	21
1.5.2.3.7	Tipos de Carne de Ganado Vacuno	21
1.5.2.3.8	Tipos de Carne de Ganado Porcino	26
1.5.2.3.9	Proceso de Producción de Embutidos de Porcino	29
2	Costos	32
2.1	Generalidades de los Costos	32
2.2	Conceptos Básicos	33
2.3	Importancia	33
2.4	Características	33
2.5	Elementos del Costo	34
2.6	Costo Estimado.	37
2.6.1	Sistema de Costos por Procesos:	37
2.6.2	Valuación del Desperdicio y Mermas	38

3	Marco Legal	38
3.1	Base Legal	38
3.1.1	Código Tributario	38
3.1.2	Código de Salud	40
3.1.3	Código de Sanidad	42
3.1.4	Ley de Medio Ambiente	43
3.1.5	Ley Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública	43
3.1.6	Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado	44
3.1.7	Ley de la Escuela Nacional de Agricultura E.N.A.	44
3.2	Base Técnica	46
3.2.1	Manual de Técnica del Sistema de Administración Financiera Integrado	46
CAPITULO II		
4	Metodología de la Investigación.	48
4.1	Tipo de Estudio	48
4.2	Tipo de Investigación	48
4.3	Definición del Universo y Muestra	49
4.3.1	Universo	49
4.3.2	Muestra.	49
4.4	Métodos, Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos	49
4.4.1	Métodos para la Investigación	50
4.4.1.1	Investigación Bibliográfica	50
4.4.1.2	Investigación de Campo	50
4.4.2	Técnicas de Investigación	51
4.4.2.1	La Observación	51
4.4.2.2	Cuestionario.	51
4.4.2.3	Entrevistas	51
4.5	Recolección de Datos	52
4.6	Procesamiento de la Información	52
4.7	Análisis e Interpretación de la Información	53
4.8	Diagnóstico de la Determinación de los Costos Estimados en la Escuela Nacional de Agricultura(E.N.A.)	57
4.8.1	Marco Legal	57
4.8.2	Determinar los Costos Estimados.	58
4.8.3	Determinación de Costo Unitario Estimado y Fijación de Precios de Venta	58

CAPITULO III

5	Planteamiento del Caso Práctico	59
5.1	Descripción del Proceso para el Sacrificio y Despiece del Ganado Vacuno y Porcino	60
5.1.1	Proceso No.1 (Sacrificio y Despiece)	61
5.2	Descripción del Proceso de la Elaboración de Embutido	106
5.2.1	Proceso No.2 (Elaboración de Embutido)	106

CAPITULO IV

6	Conclusiones y Recomendaciones	122
6.1	Conclusiones	122
6.2	Recomendaciones	124
7	Bibliografía	126

ANEXOS

Anexo No.1,Modelo de Cuestionario	131
Anexo No.2,Organigrama de la Escuela Nacional de Agricultura	137
Anexo No.3,Hoja de Costos.	138
Anexo No.4,Planilla de Sueldo.	139
Anexo No.5,Boleta de Tiempo.	140

FIGURAS

Figura No.1,Tipos de Corte de Carne de Vacuno	22
Figura No.2,Tipos de Corte de Carne de Porcino	26

DIAGRAMAS

Diagrama No.1,Procesamiento para el Sacrificio de Ganado Vacuno	17
Diagrama No.2,Procesamiento para el Sacrificio de Ganado Porcino	19
Diagrama No.3,Operaciones de Elaboración de Embutidos	31

CUADROS

Cuadro No.1,Recursos de Zootecnia	11
Cuadro No.2,Razas de Ganado Vacuno	12
Cuadro No.3,Razas de Ganado Porcino	13

RESUMEN

El presente trabajo de graduación, proporciona una guía para que el lector, comprenda la importancia de procedimientos que permitan la determinación de los costos estimados de la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñonez". (E.N.A.), que se dedica a actividades especiales de agroindustria en el área de explotación de cárnicos y embutidos.

El objetivo de la investigación fue demostrar que la E.N.A., se dedica a la realización de actividades especiales de agroindustria y que carecen de un mecanismo adecuado para el registro y control de los costos de sus operaciones. Asimismo no se elaboran los procedimientos de cálculos de costos.

Debido a lo anterior, se desarrolló una investigación y se utilizó en gran medida la información bibliográfica, la cual sirvió de base para la elaboración del marco teórico del Trabajo de Graduación, para ello se considero los siguientes aspectos: la historia de la agroindustria y antecedentes de la escuela.

Además se delimitó la información a la proporcionada por la Unidad de Agroindustria en el Departamento de Zootecnia. Como lo son: procedimientos de sacrificio, despiece de ganado vacuno-porcino, elaboración de embutidos (Chorizo Fresco) y costos

(para estos costos se consulto: libros, leyes, reglamentos, manuales de procedimientos, y otros).

Por otra parte se hizo una investigación de campo para obtener información a través de la observación e indagación sobre los controles, procedimientos y registros realizados, así como el objetivo, naturaleza de sus actividades y el entorno en el que se desempeñan los procesos productivos.

La entrevista es una técnica de gran importancia, la cual sirvió de auxiliar para la obtención de la información concerniente al cálculo del costo unitario, el control y registro de los costos utilizados por la escuela. El total de la entrevista fue de 1, el cual fue el contador institucional de la escuela que constituye el 100% de la población en la Unidad de Agroindustria. Esta última se consideró para los procedimientos que sirven para determinar los costos estimados y el desarrollo del caso práctico.

Los resultados de la entrevista evidencian claramente la carencia de procedimientos de costos y la falta de un control adecuado de sus operaciones en la transformación de materiales, mano de obra y carga fabril para la producción de cárnicos y embutidos.

De estos resultados se determinó que es necesario tener procedimientos para determinar los costos estimados con actividad especial de agroindustria en el área de explotación de cárnicos y embutidos, tomando en consideración los aspectos legales, normativos y técnicos.

Para comprobar la aplicabilidad de los procedimientos de los costos estimados en el área de explotación de cárnicos y embutidos, se desarrolla un caso práctico en el que se registran todos los hechos económicos. Determinándose el costo unitario, hasta la elaboración de la hoja de costos, es decir: balance de producción.

En conclusión en la E.N.A. no existen costos estimados que permitan el registro, control y determinación de los costos de producción que se dedican a la actividad especial de agroindustria, en el área de explotación de cárnicos y embutidos. Como consecuencia, no permite establecer el costo unitario y por ende el precio de venta de los bienes y servicios que producen.

De acuerdo a lo anterior, la administración de la E.N.A. no evalúa, si se recuperan o no los costos mínimos de producción y

no pueden tomar decisiones acertadas en cuanto a inversión y comercialización de bienes y servicios.

Finalmente, se recomienda que la E.N.A. se dedique a actividades especiales de agroindustria para que gestione ante la Administración, el desarrollo de una guía de procedimientos de costos estimados.

INTRODUCCION

El presente trabajo es la Propuesta de Procedimientos para la Determinación de Costos Estimados para la Explotación de Cárnicos y Embutidos en la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez", E.N.A., fue seleccionado como tema de estudio en consideración a la importancia del sector agroindustrial.

El estudio de la determinación de costos estimados del sector vacuno y porcino es una investigación de interés que permite mostrar a los lectores la forma en que este sector se desarrolla, así como también las diferentes situaciones a las que se enfrenta y como este responde.

En el Capitulo I, se presentan los antecedentes e historia de la Escuela Nacional de Agricultura E.N.A., y de la Unidad de Agroindustria. También se expone un marco conceptual conteniendo los antecedentes sobre el ganado vacuno y porcino, el sacrificio del ganado hasta la obtención de la carne, elaboración de embutidos, aspectos generales de costos (conceptos, importancia, elementos), base legal y técnica. Además vamos a nombrar con las siglas E.N.A. a la Escuela Nacional de Agricultura, en el desarrollo de este proyecto.

El capítulo II, consta de la metodología y diagnóstico de la investigación, estableciendo el tipo de estudio, tipo de investigación, la población de estudio, universo y muestra, el método e instrumento de recolección de datos; también consta del análisis e interpretación de la investigación y el diagnóstico de procedimientos para determinar costos estimados de la escuela ubicada en el Kilómetro 33 ½ Carretera a Santa Ana, San Andrés, La Libertad.

En el Capítulo III, se presenta el caso práctico de procedimientos para la determinación de costos estimados E.N.A., el cual se subdivide en : procedimientos de sacrificio y despiece del ganado vacuno y porcino y la elaboración de embutidos (Chorizos Frescos) y estados financieros relacionados al proceso productivo (Estado de Costo de Producción, Estado de Costo de Ventas y Estado de Resultados).

Luego se desarrolla un caso práctico tomando de base la producción correspondiente al mes de octubre del año 2004.

Capítulo IV, se presentan las conclusiones y recomendaciones efectuadas a partir de la investigación bibliográfica y de campo. Finalizando con la bibliografía consultada durante el desarrollo del trabajo y los anexos correspondientes.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1 Marco Teórico

1.1 Antecedentes de la Agroindustria

Se puede decir que el surgimiento de la agroindustria se da un poco después de la agricultura la cual tiene su origen en la domesticación de los animales, es decir, tenerles en cautividad y controlar su cría para hacer aparecer características en estos seres que le sean útiles al ser humano, es un sello distintivo del hombre y un avance cultural que permitió a los humanos controlar en cierto grado sus propias condiciones de vida para no estar siempre expuestos al capricho de las fuerzas de la naturaleza.

Los antepasados de los pueblos modernos descubrieron como perseguir y ejecutar animales. La domesticación de animales fue el siguiente paso en el camino hacia la dominación del medio.

1.2 Perspectivas del Desarrollo Agroindustrial

El desarrollo de una política agroindustrial es importante, para el desenvolvimiento de los países que tienen básicamente las siguientes características:

1. Escaso desarrollo
2. Una gran dotación relativa de recursos naturales.

Tales características las cumplen los países latinoamericanos en general.

El término "agroindustria" es aquel que utiliza materias primas agrícolas, o bien, para distinguir dentro de las industrias a aquellas que procesan productos provenientes del sector agrícola. Pero en la actualidad este término se aplica a cualquier actividad industrial derivada no sólo de la agricultura, sino también de la ganadería, la selvicultura, y la pesca, e incluso a las industrias proveedoras de insumos agrícolas, como las maquinarias, los pesticidas y los fertilizantes. Esto, aún cuando la mayor parte de los ejemplos que se utilizan para caracterizaría están referidos al sector agropecuario.

Un año después la agroindustria fue creciendo eficientemente en la explotación intensiva de la tierra, incrementando la producción agrícola, elevando las condiciones socioeconómicas del campesinado. Así como también exportando en los mercados internacionales, superando las barreras tecnológicas y otras artificiales que separan el mundo desarrollado del subdesarrollado, e incrementando así las posibilidades de ocupación de la mano de obra disponible.

1.3 Antecedentes Generales del Ganado Vacuno y Porcino.

Ganado Vacuno

El uro o aurochs, buey salvaje que una vez vivió en Europa y África septentrional, es el antepasado de la mayor parte del ganado vacuno que conocemos hoy en día. A pesar de que sus descendientes domesticados suman más de mil millones y son, después del hombre, el grupo más numeroso de mamíferos, los uros originales han desaparecido.

En Grecia se han encontrado restos de vacas domesticadas de hace 8.500 años, pero puede que los uros fuesen domesticados incluso antes en otros lugares. Algunas pruebas genéticas hacen creer a los científicos que las vacas domesticadas surgieron de manera independiente en las antiguas civilizaciones del sur de Asia, el norte de África y el sureste de Europa a partir de diferentes razas locales de vacas salvajes. Estos científicos creen que muchas de las características de las distintas razas de hoy en día diferenciaban a las distintas poblaciones de uros desde el principio (calaveras anchas o estrechas, cuernos largos o cortos, lomo recto o encorvado).

En todos los lugares donde aparecieron, las vacas domesticadas se emplearon como animales de carga y dieron un pequeño empujón

a la revolución agrícola al tirar de los arados que abrían surcos en el suelo.

Hoy en día, muchos ejemplares siguen tirando de carros, carretas, arados y trineos, dan vueltas alrededor de los molinos y norias de agua y son utilizados en la siega de cereales, pero el ganado vacuno se cría sobre todo para obtener carne y leche. La carne de los becerros se comercializa para el consumo humano con el nombre de carne de ternera y la de los ejemplares mayores como carne de vaca. De la piel de estos animales se obtiene cuero y sus huesos, cuernos, pezuñas, sangre y órganos internos dan lugar a gran variedad de productos, como fertilizantes, piensos para animales, pegamentos, gelatinas, jabones y medicamentos. Su leche se consume tal cual o se transforma en nata, mantequilla, queso y yogur. Los excrementos de las vacas se pueden utilizar como combustible.

El ganado vacuno, que se ha mantenido en todas las regiones templadas y tropicales del planeta, es especialmente numeroso en zonas cubiertas por praderas y sabanas. En Europa y en los alrededores de los Grandes Lagos de América del Norte abundan los rebaños que se crían para producir leche y otros propósitos. La mayor concentración de ganado vacuno es la del valle y la llanura del río Ganges, en India, donde una enorme población de

agricultores que habita una región sometida a la inestabilidad de las lluvias monzónicas ha dependido desde la antigüedad de las vacas para tirar de los arados. En India eran tan indispensables para el trabajo que se convirtieron en animales venerados y se prohibió sacrificarlos y comer su carne.

Entre las razas de ganado vacuno actuales se distinguen tres tipos: las destinadas a la producción de leche, de carne y aquellas razas que han sido seleccionadas tanto por su leche como por su carne. Se cree que el ganado vacuno fue domesticado hace unos 8.500 años en el sureste de Europa, localizándose en el Sureste asiático un posible segundo foco de domesticación.

La población mundial es de más de 1.000 millones y la mitad se concentra en América, Europa, Rusia y la India. La mayoría de los rebaños destinados a la producción de carne son criados en grandes extensiones de tierra pero, tras el destete, los animales jóvenes pueden mantenerse estabulados.

Ganado Porcino

Los expertos en investigaciones coinciden en que el jabalí europeo y el asiático dieron origen al cerdo doméstico.

Por tal razón se considera que el cerdo es originario de Asia y Europa.

El jabalí europeo todavía puede verse en algunos bosques de Europa, este tipo de animal es de cuerpo alargado, extremidades altas (gran capacidad para correr y luchar) colmillos largos y potentes y de perfil recto, orejas cortas y erectas, de desarrollo lento y de gran fecundidad y rusticidad.

El jabalí asiático es de cuerpo corto, grueso, de extremidades pequeñas, cráneo ancho y de perfil cóncavo, de desarrollo rápido y de poca fecundidad

La domesticación del cerdo ocurrió hace miles de años en la edad de piedra, en algún lugar de Asia. Los Griegos y Romanos ofrecían el cerdo en sacrificio a sus dioses, para los creyentes era considerado como animal divino, porque creían que había alimentado a Júpiter. Los pueblos Germanos lo consideraban Dios del Amos y Moisés en sus tablas prohíbe el consumo de carne de cerdo por considerarse que transmitía la lepra.

La introducción del cerdo a América fue antes de la llegada de Colón a América, había muchos animales salvajes, pero el jabalí era desconocido, sin embargo en Paraguay y Brasil ya existían algunos animales pequeños con características similares a las del cerdo.

Según los historiadores Cristóbal Colón en su Segundo Viaje, trajo a América los primeros ocho cerdos los cuales se

multiplicaron, tanto que 13 años después, los pobladores se vieron en la necesidad de cazar a los cerdos salvajes.

1.4 Antecedentes de la Escuela Nacional de Agricultura (ENA)

En el año de 1953 se inicio la planificación y construcción de la ENA., con el apoyo por parte del Gobierno, Ministerio de Agricultura y Ganadería.

La ENA vino a ser la respuesta a la necesidad imperiosa de brindar un apoyo oportuno a la agricultura salvadoreña, la cual se fue reduciendo en extensión debido al inesperado crecimiento poblacional, haciendo imperativo obtener de la tierra la máxima producción, sin agotarla, a través de los recursos proporcionados por las ciencias agronómicas.

Para lo cual se decide investigar e implementar las técnicas agrícolas mas apropiadas a las condiciones ambientales del país. En el nivel técnico, el cual se encontraba ausente del escalafón educativo, siendo la fase de enseñanza de nivel medio y con visión a apoyar a jóvenes provenientes de escasos recursos económicos.

El objetivo principal de la ENA fue determinado como la formación del valiosísimo recurso humano capaz de hacer efectiva

la práctica de los recursos científicos, capaces de dirigir con éxito la empresa agrícola, con una educación eminentemente práctica, programas que fueron diseñados por el señor Marshall D. Fox, experto de la misión Norteamericana especialmente destacado para elaborar los planes docentes.

Ubicada en el fértil valle de Zapotitán, es inaugurada el 28 de Agosto de 1956, como resultado del esfuerzo conjunto de los Ministerios de Agricultura y Obras Públicas, en acto presidido por el señor Ministro de Agricultura y Ganadería, en compañía de altas autoridades nacionales y de cooperaciones extranjeras.

Durante el período 1959-1999, la ENA ha enfrentado diferentes y difíciles situaciones, primordialmente por el período de guerra civil, durante el cual se sufrió un desequilibrio entre la deficiencia de diferentes administraciones y la necesidad de una institución que necesitaba apegarse a los procesos de cambio. Las estadísticas de ingresos por año, reflejan que durante los 46 años, han existido variaciones en la cobertura del servicio. En el período de 1956-1973 el ingreso promedio de estudiantes fue de 50; en el período 1974-1989 el ingreso promedio se registró en 148; mientras que en el período 1990-2002 el promedio de ingreso anual bajó a 74 estudiantes.

Los graduados de los últimos años se han tenido que enfrentar a un agro que se encuentra en un proceso de adecuación a las tendencias mundiales de libre mercado y globalización, lo que ha generado que el sector demande profesionales con conocimientos y destrezas de producción adecuando tecnología moderna, fundamentos empresariales, administrativos, ambientales, de mercadeo, informáticos e idiomas.

En 1998 la administración de la ENA fue concedida a la Fundación Agrícola Salvadoreña (FUNDAGRO), la cual no logró mayor desarrollo o cambio en la Escuela, siendo a finales del año 2000, después de identificar serias deficiencias en dicha administración, que el Ministerio de Agricultura y Ganadería decide tomar nuevamente las riendas de la ENA.

El año 2001 se inicia con una nueva administración, la cual con el apoyo del Señor Ministro de Agricultura y a pesar de los severos daños sufridos durante los terremotos por la infraestructura, da como primer paso la definición del rumbo hacia donde sería dirigida la nueva estrategia.

Para esto se conformó un Comité Consultivo integrado por personas interesadas en fomentar el progreso del agro salvadoreño, así como del Ministerio de Educación. El documento

alcanzado describe un nuevo perfil de una ENA orientada a la agricultura intensiva con proyecciones al desarrollo rural.

En Julio del 2001, después de la celebración del Foro de Redefinición Estratégica se presentan las bases para el documento final "Plan Estratégico ENA", en el cual se concentra las proyecciones y metas que la ENA deberá realizar a fin de cumplir con el nuevo perfil curricular en equilibrio con las áreas administrativas.

1.5 Generalidades de la Escuela Nacional de Agricultura(ENA)

1.5.1 Estructura Organizativa

Estructura:

La estructura organizativa de la ENA puede apreciarse en el organigrama. Esta estructura organizativa fue aprobada según Acuerdo Interno No.9 de Dirección General de fecha 14 de enero del 2002.(Ver Anexo No.2, Organigrama de la Escuela Nacional de Agricultura).

1.5.2 Departamento de Zootecnia

Las funciones de este departamento son los que se mencionan a continuación:

1. Planificar la producción de acuerdo a la demanda interna y externa de los productos pecuarios y agroindustriales, procurando aceptables niveles de rentabilidad.

2. Promover la comercialización de productos generados en el departamento
3. Transformar materias primas de origen animal y vegetal.
4. Coordinar y velar por el adecuado uso de los recursos en los procesos productivos del departamento, minimizando desperdicios.
5. Desarrollo de proyectos con apoyo de cooperaciones.

Los recursos logísticos y de apoyo con los que cuenta la ENA para la ejecución del plan son los siguientes: (Ver Cuadro No.1 Recursos de Zootecnia)

Cuadro No.1, Recursos de Zootecnia

Recursos	
Ganado Porcino	Ganado Vacuno
Casa de la Porqueriza	Corral para Ganado
Unidad Porcina	Corral y Comedero
Cuadra de Destete (2)	Cuadra Desarrollo
Cuadra de Desarrollo (7)	Cuadra de Preñez
Cuadra de Maternidad	Cuadra del Ganado por Parir
Galera de Maternidad de Porcinos	Cuadra de Alimentación
Cuadra de Reproductoras (2)	Sala de Ordeño (Planta Lechera)
Bodega de Porcinos	Ganado Lechero
Oficina de Porcinos	Ganado para Engorde (Carne)
Oficina de Zootecnia	Matadero

1.5.2.1 Zootecnia

El departamento de zootecnia comprende dos tipos de manejo de crianza de animales, los cuales son:

- Manejo de Ganado Lechero y de Carne
- Manejo de Explotación Porcina

1.5.2.2 Razas de Ganado Vacuno y Ganado Porcino

A continuación se describen las diferentes razas o especies de vacuno y porcino dentro de los cuales existen de carne y de grasa con que cuenta la ENA. son (Ver Cuadro No.2,Razas de Ganado Vacuno, Cuadro No.3, Razas de Ganado Porcino).

Cuadro No.2,Razas de Ganado Vacuno

Razas de Ganado Vacuno	
Brahman:	Procedente de la India y África, propio de climas tropicales.
Blanco Ojinegro:	Es la raza nacional, conocido también como Pinto.
Romo Sinuano :	Es originario de Siria y no se adapta al trópico.

Cuadro No.3,Razas de Ganado Porcino

Razas de Ganado Porcino	
Duroc	Origen Estadounidense. Color rojo castaño, orejas caídas, cuerpo grande delgado, lomo arqueado. Excelente para cruzar con Landrace.
Landrace	Origen Dinamarca. Color blanco, orejas caídas, cuerpos muy largos, cabeza alargada y liviana, patas cortas y finas, madres muy prolíficas. Poco rústico y susceptible a enfermedades.
Yoskshire	Origen de Inglaterra. Color blanco, animal largo, ancho profundo, oreja media elevada, piel fina y sin pliegues.

1.5.2.3 Unidad de Agroindustria

1.5.2.3.1 Preparación del Ganado Vacuno y Porcino para el Sacrificio

A continuación se definen una serie de términos que facilitará la comprensión del tema en estudio, todos extraídos de libros, medios electrónicos y otros.

En esta primera parte se hará una breve definición de los animales que intervienen en el proceso productivo de un plantel de vacuno y porcinos y entre ellos se tienen:

Vaca:

Es un animal doméstico, hembra de la especie *Bos taurus*, miembro de la subfamilia Bovinae de la familia Bovidae, reproductor de la unidad de producción vacuna.

La 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.

El Verraco, Padrote o Semental:

Es el cerdo adulto apto para la reproducción.

Matadero:

Se refiere a un establecimiento utilizado para el sacrificio de vacuno y porcinos destinados al consumo humano o animal y autorizado por la Administración veterinaria.

Preparación del Animal

Los animales deben tener un reposo de 8 a 24 horas en el corral de ayuno antes de sacrificarlos, sometiéndolos a una dieta de 12 a 34 horas con acceso a agua para eliminar el ácido láctico. Antes de sacrificar el animal se realiza un control sanitario, para asegurarse que reúnan las siguientes características: el

animal a sacrificar debe permanecer parado sosteniéndose con sus cuatro miembros, debe caminar normalmente, la piel debe ser elástica y suave, debe respirar de 10 a 20 veces por minuto, debe tener fosas nasales húmedas y frescas, el pulso debe ser de 80 a 90 latidos por minuto, su temperatura debe ser de 38.5 a 40 grados centígrados.

Es necesario pesar el animal para estimar el rendimiento de este, luego se debe lavar y cepillar con agua fría con el fin de eliminar todas las suciedades de su cuerpo con ello el animal esta listo para la matanza.

Condiciones Sanitarias antes del Sacrificio

Las condiciones higiénico - sanitarias del ganado a ser beneficiado en el Matadero, son factores en primer orden a tomar en cuenta como sistema de control que determina su destino final.

Para asegurar que los ejemplares cuyo destino es el Matadero cumplan con todas las condiciones de higiene y salubridad, deben seguirse los siguientes pasos:

1. Presentación de guía de movilización del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

2. Presentación del acta de inutilidad para la cría, en el caso de hembras destinadas para la matanza.
3. Ayuno y Reposo en corrales adecuados, por un tiempo no menor de seis horas, en el cual no deben ingerir alimento alguno.
4. Seleccionar solo aquellos animales debidamente descansado y que no presenten síntomas algunos que hagan sospechar la presencia de enfermedades.
5. Lavado de las reses antes del proceso de matanza.

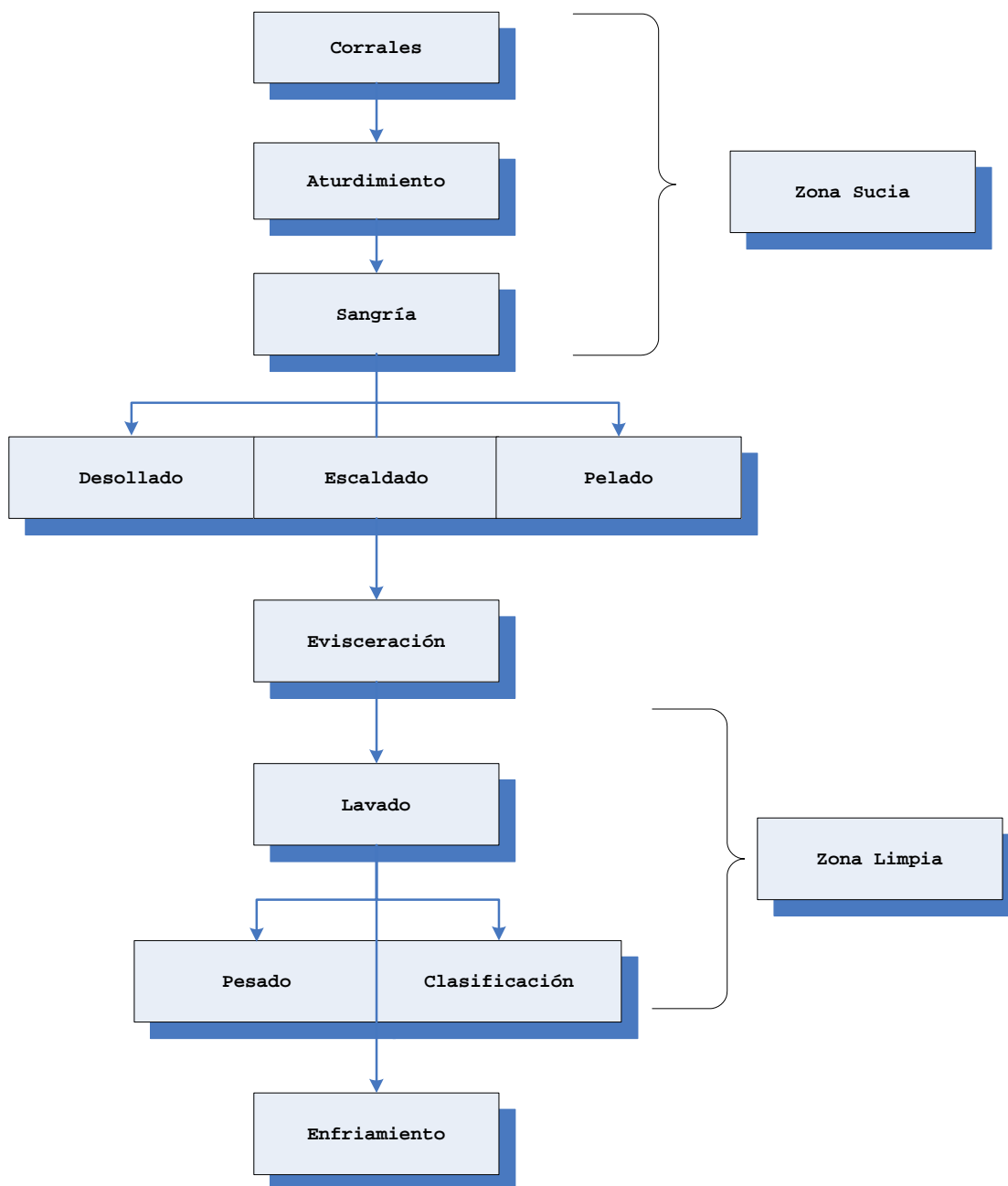
1.5.2.3.2 Descripción del Proceso para el Sacrificio del Ganado Vacuno

Se entiende por faena o destace de animales vivos al conjunto de operaciones para transformar a aquellos en carnes y despojos comestibles que satisfagan los requerimientos nutritivos y gustos del consumidor y que no afecten la salud.

El faenado o destace de animales no se reduce a una mera sucesión de operaciones en la que predominan de descarnado de las partes componentes principales de todo animal (patas, piel, cabeza, vísceras, ganglios, etc.). La sucesión de operaciones debe desarrollarse sujeta a requerimientos operativos y diseño.

(Ver Diagrama No.1, Procesamiento para el Sacrificio de Ganado Vacuno)

Diagrama No.1, Procesamiento para el Sacrificio de Ganado Vacuno



1.5.2.3.3 Proceso para el Despiece del Ganado Vacuno

Para realizar el despiece del Ganado Vacuno se realizan dos tipos de Cortes que son:

Los cortes mayores de la media canal de res y los cortes menores.

1. Cortes Mayores de la Media Canal de Res
2. Separación y Despiece del Cuarto Delantero:
 - a. Despiece del Cuarto Delantero
 - b. Despiece del Cuarto Trasero
3. Cortes Menores de la Canal de Res

1.5.2.3.4 Descripción del Proceso para el Sacrificio del Ganado Porcino

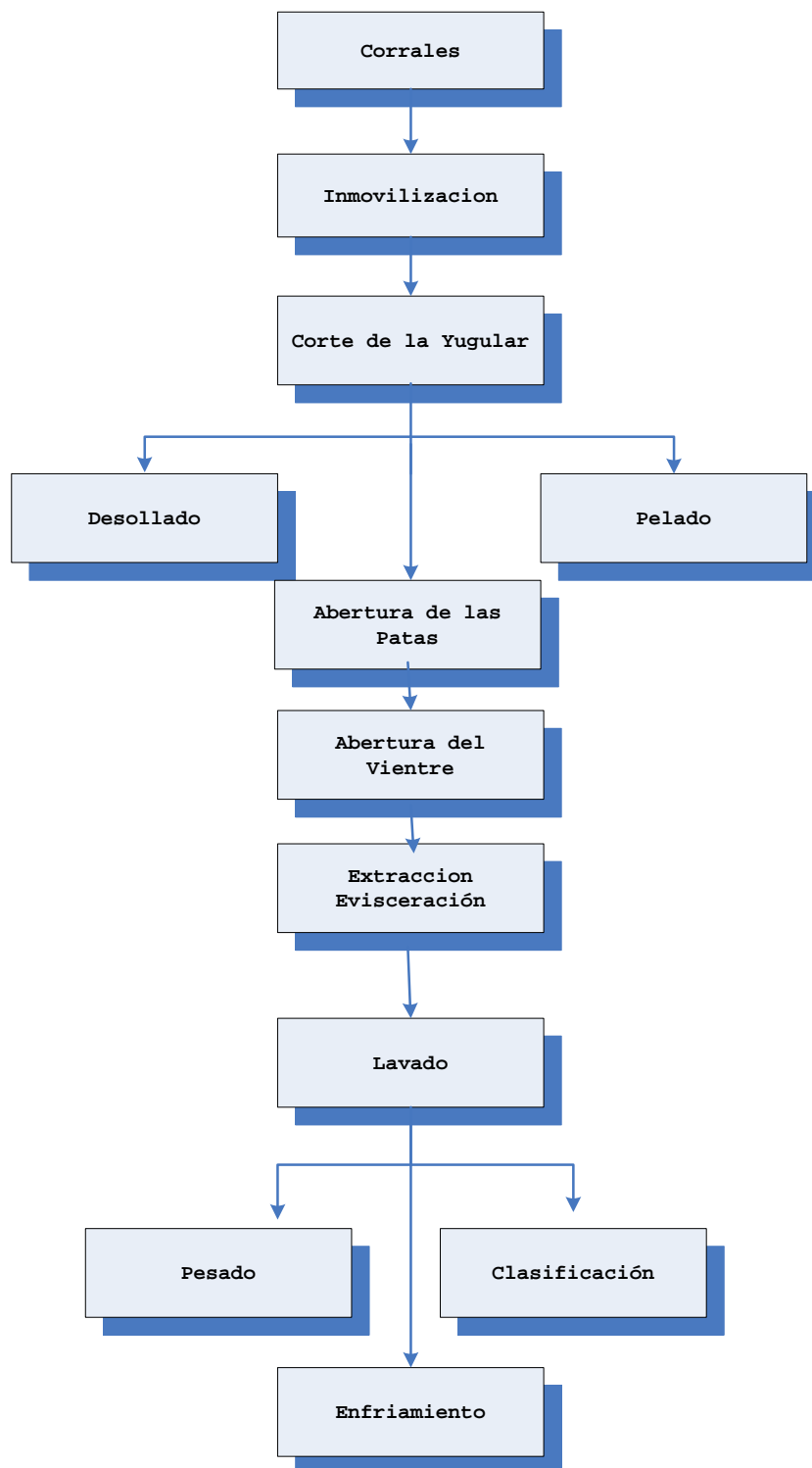
Cerdo de Engorde

Se denomina así al cerdo desde que se desteta de la marrana hasta el momento óptimo para su sacrificio, lo cual ocurre en una granja aproximadamente a los 6 meses de edad y con peso mayor de 90 Kg. Se le llama cerdo de reemplazo a aquellos animales que van a ser destinados a reproductores.

Para realizar un sacrificio exitoso del cerdo, se deben seguir pasos indispensables, los cuales se detallan a continuación.

(Ver Diagrama No 2 Procesamiento para el Sacrificio de Ganado Porcino)

Diagrama No.2, Procesamiento para el Sacrificio de Ganado Porcino



1.5.2.3.5 Proceso para el Despiece del Ganado Porcino

El despiece del Ganado Porcino es el conjunto de operaciones que permiten cortar la canal de acuerdo con la utilización industrial o el consumo directo.

Para desarrollar el despiece se dividirá en dos partes que son: Cortes mayores que son las partes grandes del animal y los cortes menores, son las piezas de carne listas para la comercialización.

Los pasos a seguir en el despiece mayor serán iguales, tanto para la carne que se destina a la transformación, como la que va a la venta directa.

Cortes Mayores y Menores

1. Despiece de la Canal del Cerdo

2. Cortes Mayores:

Despiece del Tercio Delantero, Despiece del Tercio Trasero y
Despiece del Tercio Central

3. Cortes Menores:

Cortes del Tercio Trasero, Cortes del Tercio Mediano y
Cortes del Tercio Delantero.

1.5.2.3.6 Procesamiento de la Carne (Vacuno-Porcino)

Una parte de la producción total es destinada a la Unidad de Agroindustria, donde los vegetales, carnes y leche son procesados en la Planta Piloto.

La Unidad de Cárnicos, además del servicio de rastro, esta equipada para procesar embutidos frescos escaldados y ahumados que responden a exigentes normas de calidad.

Los productos preparados por la Unidad de Agroindustria son distribuidos en la cocina para el consumo interno o en la tienda ENA para su comercialización.

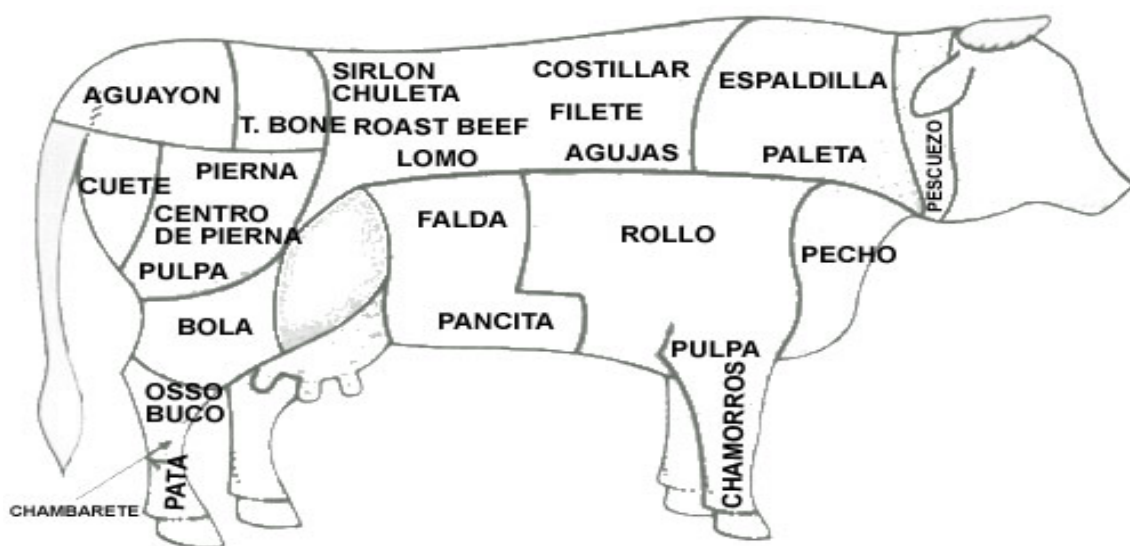
La Escuela Nacional de Agricultura cuenta con una Planta de Procesamiento de Cárnicos, para ofrecerles a particulares el servicio de matanza de animales. Lo anterior se describe en los procesos del sacrificio del Ganado Vacuno y Porcino.

1.5.2.3.7 Tipos de Carne de Ganado Vacuno

Los tipos de carne que son destinados para la venta o consumo son los siguientes: Solomillo, lomo, lomo de aguja, cadera, costillar, pecho, posta, falda, pata delantera con brazuelo, choquezuela, puyazo, posta negra, posta pacha, salón, Angelina, posta gato, posta brazuelo, hueso, cinta, lomo rollizo, hueso de

yugo, posta de yugo, hígado, cola, vaso, corazón, riñones, lengua, patas, ubre. (Ver Figura No. 1, Tipos de Cortes de Carne de Vacuno de Vacuno)

Figura No.1,Tipos de Corte de Carne de Vacuno



Aguayón:

Se localiza al principio de la pierna. Se utiliza para bisteces, ya sea asados al carbón o a la plancha, en milanesas y también en trozos.

Bola:

Es una parte de la pierna. Se utiliza para milanesa, bisteces y en trocitos.

Cuete:

Se encuentra en la parte posterior de la pierna. Se hace en guisados, a la vinagreta, mechado y cocido.

Chamberete:

Es una parte de la pierna, casi junto a la pata. Se usa en caldos, cocidos y guisados. En el centro tiene tuétano que se utiliza para hacer tacos.

Retazo con Hueso: Se encuentra en la parte baja, donde termina el costillar. Se usa para preparar cocidos y caldos.

Oso Buco o Chamorro:

Es la parte intermedia entre la pierna y la pata. Se utiliza al horno, cocido y en guisados.

Carne Molida:

Puede ser de aguayón, bola o espaldilla. Se utiliza en picadillos, rellenos, albóndigas, hamburguesas y guisos.

Pescuezo:

Es la parte posterior de la cabeza, ideal para hacer jugo de carne.

Pecho:

Es la parte baja del frente de la res. Se utiliza para preparar pucheros y caldos.

Centro de Pierna:

Es la parte central interna de las piernas. Se corta en trozos y bisteces; y puede hacerse horneado, frito o guisado.

Suadero:

Es la parte intermedia entre la panza y la pierna. Se corta en trozos y bisteces; puede prepararse en guisado o frito.

Pulpa:

Es la parte media de la pierna. Se pueden hacer diversos cortes con ella.

Costillar:

Es un trozo de lomo con hueso. Se prepara al carbón, a la plancha, asado, frito o guisado.

Sirloin:

Es parte del lomo y de la pierna. Se corta en porciones de 225 a 250 grms. Se hace asado al carbón o a la plancha

T-bone:

Es la parte del bajo lomo de la res y su hueso tiene forma de "t". Se come asado al carbón o a la plancha. Se corta en porciones de 350 a 400 grms.

Roast Beef:

Es la parte del alto lomo. Se hace asado, al horno o cocido con limón.

Entrecorte:

Es un corte de tipo francés y se encuentra en la parte del alto lomo, entre las costillas. Se come asado al carbón o a la plancha y se corta en porciones de 225 a 250 grms.

Filete:

Está ubicado a un costado del lomo. Es carne muy blanda y jugosa. Se pueden hacer diferentes cortes con él, como filete mignon, a la tampiqueña, medallones, puntas de filete y bisteces.

Espaldilla:

Es la parte superior de la pierna delantera. Se corta en trozos para guisados o como carne molida.

Agujas:

Es la parte baja del lomo y tiene hueso. Se usa para asar y para caldos.

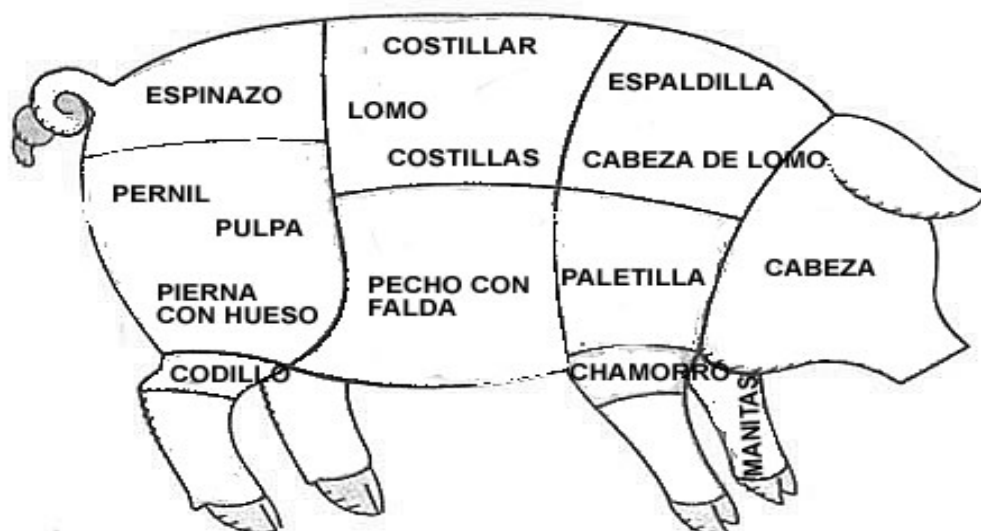
Falda:

Está en la parte baja de la res. En trozos sirve para cocidos, caldos, guisados, deshebrada para guisos y tacos.

1.5.2.3.8 Tipos de Carne de Ganado Porcino

Los tipos de carne que son para la venta a menudeo son:(Ver Figura No.2, Tipos de Cortes de Carne de Porcino)

Figura No.2,Tipos de Corte de Carne de Porcino



Pierna:

Se hornea en diferentes formas. La carne maciza (sin hueso) partida en trocitos es para guisados.

Chamorro:

Es la parte de la pierna, junto a los codillos, manitas y patas. Se cocina al horno, como carnitas.

Lomo:

Es el costillar sin hueso. Se cocina al horno en trozos fritos, cocidos o simplemente en pequeños filetes o empanizados.

Costilla:

Es la parte interior del lomo. Se puede asar al carbón, a la plancha o prepararse en guisados. Las costillas pueden ser aplanadas o sin aplanar. Se corta en porciones individuales.

Falda:

Es la parte baja del cerdo, a un lado de la panza. Puede prepararse cocida y deshebrada. Cortada en trozos se cuece y luego se guisa.

Manitas:

Son las patas del cerdo. Se hacen cocidas, guisadas, a la vinagreta, capeadas, etc.

Paletilla:

Es la parte alta de la pierna delantera. Se corta en trozos para todo tipo de guisados.

Espaldilla:

Parte intermedia entre el costillar y la cabeza. Se utiliza en trozos para preparar guisados.

Pulpa:

Es la parte alta de la pierna trasera del cerdo. No tiene hueso. Se prepara en trozos cocidos y fritos; también en bisteces.

Espinazo:

Parte final del alto lomo. Se utiliza en guisados, cocido o frito.

Cabeza de Lomo:

Es la parte donde empieza el lomo. Se utiliza en trozos fritos, cocidos, guisados o en carnita de Proceso de Producción de Embutidos.

1.5.2.3.9 Proceso de Producción de Embutidos de Porcino

La Carne

Es el tejido muscular de los animales; en la alimentación humana se utiliza en forma directa o procesada.

Para la obtención de una materia prima adecuada, se necesita un buen conocimiento de los diferentes tejidos musculares, de sus modificaciones después de la matanza y de su calidad durante el despiece.

Calidad de Carne

Se refiere a una serie de caracteres independientes. Hoy no puede afirmarse aun con certeza cual de ellos reviste mayor importancia. Es seguro que los caracteres de calidad de la carne, junto a la composición de la canal, influyen sobre el valor de esta según las aplicaciones que pretendan lograrse de ella.

Embutidos Crudos

Productos Cárnicos Crudos Fermentados.

Son los productos crudos elaborados con carne y grasa molidas o picadas o piezas de carne íntegras, embutidos o no que se someten a un proceso de maduración que le confiere sus características organolépticas y conservabilidad, con la adición

o no de cultivos iniciadores y aditivos permitidos, pudiendo ser curados o no, secados o no y ahumados o no.

Incluyen: chorizos, salamis, pastas untables, jamón crudo, salchichones y tocinetas crudos fermentados, sobreasada, pepperoni, cervelat y otros.

Productos Cárnicos Embutidos y Moldeados.

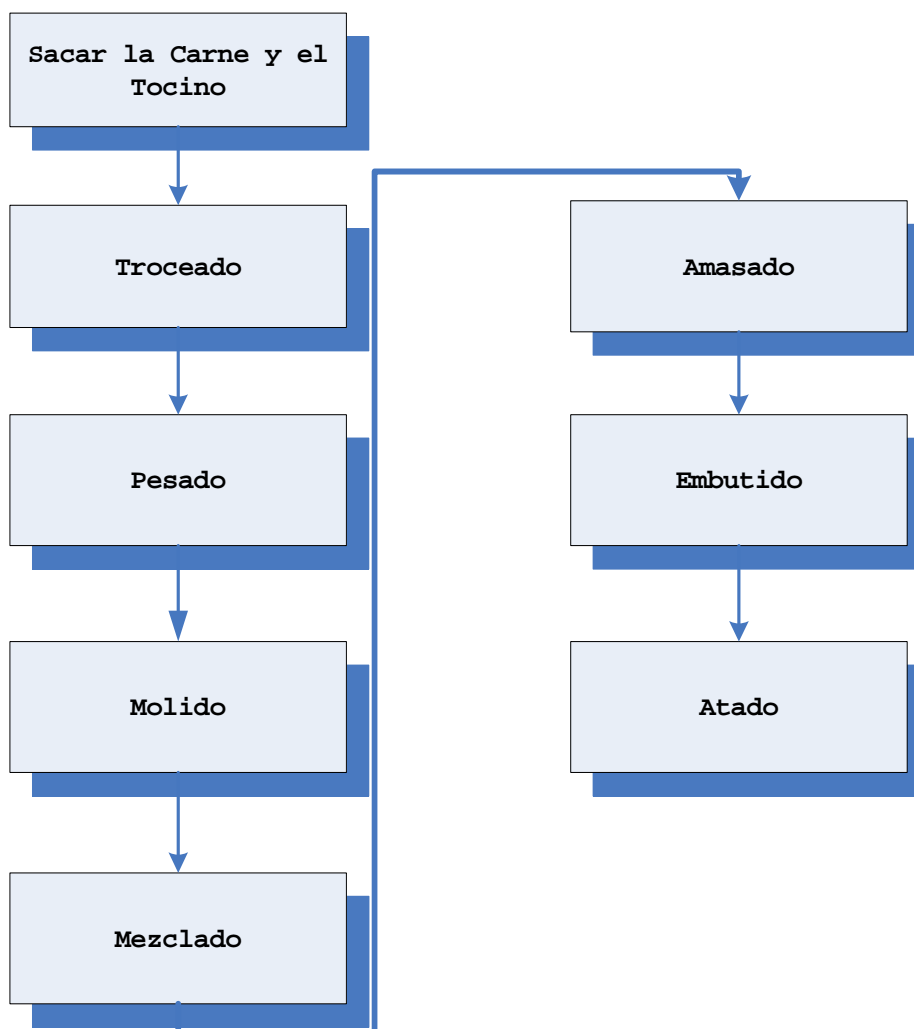
Son aquéllos elaborados con un tipo de carne o una mezcla de 2 o más carnes y grasa, molidas y/o picadas, crudas o cocinadas, con adición o no de subproductos y/o extensores y/o aditivos permitidos, colocados en tripas naturales o artificiales o moldes y que se someten a uno o más de los tratamientos de curado, secado, ahumado y cocción.

La carne que se utiliza en la fabricación de los embutidos se clasifica en las siguientes categorías: la primera compuesta por el lomo, filete, costillar y tercio trasero, la segunda incluye la espaldilla, papada, tocino dorsal y del pecho, en la tercera da cabeza, patas, vísceras, despojos, carne con tendones y cartílagos

Operaciones de Elaboración de Embutidos

(Ver Diagrama No.3, Operaciones de Elaboración de Embutidos y explicación de cada proceso)

Diagrama No.3, Operaciones de Elaboración de Embutidos



Características de la Carne Destinada a la Elaboración

En la elección de la carne que va a ser elaborada deben tomarse en cuenta las siguientes características: color, estado de Maduración y capacidad fijadora de agua. En la elaboración de embutidos se utilizan las siguientes tripas de cerdo: intestino delgado, intestino Ciego, intestino Grueso, intestino Recto.

Chorizo

El chorizo es un embutido de corta o mediana maduración elaborado a base de carne de cerdo, lardo o tocino de cerdo, adicionado de sal, especias y otros condimentos. El chorizo se presenta en trozos atados hasta 8 cm. de largo y hasta 3 cm. de diámetro. Es sometido a deshidratación parcial por ahumado o secado.

Los productos elaborados de carne de porcino que se producen en la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez", son los siguientes: chorizo tipo ENA. y chorizo fresco de cerdo.

2 Costos

2.1 Generalidades de los Costos

Los costos son un factor importante para determinar el precio unitario de la producción de carnes y embutidos, en las cuales se ven involucrados los diferentes elementos del costo (materia

prima, mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación), lo que da como resultado un bien o servicio final.

2.2 Conceptos Básicos

Contabilidad de Costos

La contabilidad de costos es una técnica que sirve para registrar, ordenar, sistematizar y controlar los costos en que se incurrirá, para la obtención de un producto determinado.

Costos

Según Cristóbal del Río González define el término de Costos como "El Conjunto de esfuerzos y recursos invertidos con la finalidad de producir algo, en donde los recursos invertidos comprenden tiempo, esfuerzo o sacrificio, capitales".

2.3 Importancia

Es la de asignar costos a los productos fabricados y comparar estos costos con el ingreso resultante de su venta. La contabilidad de costos sirve para contribuir al control de las operaciones y facilita la toma de decisiones.

2.4 Características

- Es analítica, puesto que se planea sobre segmentos de una empresa, y no sobre su total.

- Predice el futuro financiero y económico, a la vez que registra los hechos ocurridos.
- Los movimientos de las cuentas principales son en unidades.
- Sólo registra operaciones internas.
- Refleja la unión de una serie de elementos: materia prima, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación..
- Determina el costo de los materiales usados por los distintos sectores, el costo de la mercadería vendida y el de las existencias.
- Sus períodos son mensuales y anuales como los de la contabilidad general.
- Su idea implícita es la minimización de los costos

2.5 Elementos del Costo

1. Materia Prima:

Las materias primas son aquellas sustancias alimenticias que intervienen en distintas formas en la elaboración de los productos cárnicos y embutidos. La calidad de los productos elaborados depende de la correcta utilización y de la calidad de las materias primas.

Para la Escuela Nacional de Agricultura la Materia Prima se clasifican de la siguiente manera:

a. Materiales Directos:

Constituyen el primer elemento de los costos de producción, estos son los materiales que realmente entran en el producto que se está fabricando, los cuales se detallan a continuación: Carne brazuelo, posta del brazuelo, posta de pierna, lomo), Grasa, Tripas naturales y artificiales, Sangre.

b. Materiales Indirectos:

Son todos aquellos materiales usados para sazonar y conservar los embutidos, estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación de los cuales se pueden mencionar:

Sustancias Curantes (sal, praga, accor, fos, pimienta, cebolla) y Especies (ajo, perejil, cebolla, nuez moscada, condimento, vinagre, hierba buena, chile jalapeño, chile verde dulce, cilantro, perejil, apio).

2. Mano de Obra:

Es el esfuerzo físico o mental empleado en la fabricación de un producto, la ENA., debe decidir en relación con su fuerza laboral que parte de esta corresponde a producción, que parte a administración para luego, catalogarlos como mano de obra directa o indirecta.

a. Mano de Obra Directa:

Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con este con facilidad y que representa un importante costo de mano de obra en la elaboración de un producto. En la E.N.A. se cuenta con el personal encargado, que dirige de manera directa la producción de carnes y embutidos (personal permanente, jornaleros y estudiantes para fines de su práctica).

b. Mano de Obra Indirecta:

Es aquella involucrada en la producción de carnes y embutidos que no se considera mano de obra directa. La mano de obra indirecta que se incluye como parte de los costos indirectos de producción son los que se involucran en la comercialización y distribución de los cárnicos y embutidos.

3. Costos Indirectos de Fabricación:

Son aquellos costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse directamente con los productos específicos. Estos costos se utilizan para acumular los materiales indirectos. Dentro de ellos están: energía, vigilancia, agua y depreciación del equipo de la Unidad de Agroindustria de la E.N.A.

2.6 Costo Estimado.

Para determinar los Costos Estimados nos basaremos en los costos de producción real de periodos anteriores ajustados para reflejar los cambios de condiciones económicas, que se anticipan para el futuro.

Concepto

Los costos estimados representan únicamente una tentativa en la anticipación de los costos reales y están sujetos a rectificaciones a medida que se comparan con los mismos.

El costo estimado es la cantidad que, según la Institución costara realmente un producto o la operación de un proceso durante cierto periodo.

2.6.1 Sistema de Costos por Procesos:

Para la realización del trabajo de Investigación se utilizara el "Sistema de Costos por Procesos", ya que los costos se acumularan en cada uno de los pasos de producción, en los cuales son: Destace del animal y Elaboración de los Embutidos.

2.6.2 Valuación del Desperdicio y Mermas

El desperdicio y Mermas son la pérdida de materia prima luego de un proceso. Estos no tienen ningún valor contable o económico, dentro de ellos tenemos: Desperdicios (contenido gástrico e intestinal, fetos y envolturas, ano, orejas ojos y amígdalas) y Mermas (son los que se dan al momento de realizar los cortes de las carnes y los residuos que quedan pegados dentro de la moledora al elaborar los embutidos)

3 Marco Legal

3.1 Base Legal

De acuerdo a las operaciones que la E.N.A realiza, están en la obligación de cumplir con Leyes Ambientales y tributarias. Por lo que a continuación se presentan los artículos más relevantes de cada una de las leyes, los cuales se consideran que están relacionados con su operatividad.

3.1.1 Código Tributario

Inventarios

Según el artículo 142.- Están obligados a llevar registros de control de inventarios que reflejen clara y verazmente su real movimiento, su valuación, resultado de las operaciones, el valor efectivo y actual de los bienes inventariados así como la

descripción detallada de las características de los bienes que permitan individualizarlos e identificarlos plenamente.

Según párrafo tercero del inventario físico practicado se elaborará un detalle, consignando y agrupando los bienes conforme a su naturaleza, con la especificación necesaria dentro de cada grupo, indicándose claramente la cantidad, la unidad que se toma como medida, la denominación del bien y sus referencias o descripción; el precio unitario neto de I.V.A. y el valor total de las unidades. Deben expresarse las referencias del libro de "costos", de "retaceos", o de "compras locales" de donde se ha tomado el precio correspondiente.

El detalle elaborado deberá constar en acta que contenga los requisitos referidos y que será firmada por el sujeto pasivo, su representante o apoderado y el contador del mismo, la cual servirá como soporte del comprobante y registro contable, asimismo deberá registrarse un resumen del inventario practicado en el libro de Estados Financieros legalizado o en el libro en el que asienten las compras, ventas y gastos, cuando se trate comerciantes no obligados a llevar contabilidad formal.

El inventario de cierre de un ejercicio regirá para el próximo venidero para el efecto de establecer la comparación entre el

monto de las existencias al principio y al final de cada ejercicio o período impositivo.

Métodos de Valuación de Inventarios

Según artículo 143.

Literal d) El método utilizado en la E.N.A., es Primeras Entradas Primeras Salidas: Bajo este método se asume que las unidades del inventario que fueron compradas o producidas, son vendidas primero, respetando el orden de ingreso a la contabilidad de acuerdo a la fecha de la operación, consecuentemente el valor de las unidades en existencia del inventario final del período corresponde a las que fueron compradas o producidas más recientemente.

3.1.2 Código de Salud

Art. 59.- Cuando se comprobaren deficiencias higiénicas o de saneamiento, el Ministerio ordenará a quien corresponda proceder a subsanar o corregir tales deficiencias.

Art. 77.- Los establecimientos que produzcan desechos que por su naturaleza o peligrosidad no deben entregarse al servicio público de aseo deberán establecer un sistema de tratamiento o autorizado por el Ministerio.

Art. 82.- Expresa, alimento es todo productos natural o artificial elaborado o sin elaborar, que ingerido aporta al organismo materiales y energía para el desarrollo de los procesos biológicos en el hombre.

Art. 85.- Se prohíbe elaborar, fabricar, vender, donar, almacenar, distribuir, mantener y transferir alimentos alterados, adulterados, falsificados, contaminados o no aptos para consumo humano.

Art. 86.- El Ministerio por si o por medio de sus delegados, tendrá a su cargo la supervisión del cumplimiento de las normas sobre alimentos y bebidas destinadas al consumo de la población dando preferencia a los aspectos siguientes:

a. La inspección y control de todos los aspectos de la elaboración, almacenamiento, refrigeración, envase, distribución y expendio de los artículos alimentarios y bebidas; de materias primas que se utilicen para su fabricación; de los locales o sitios destinados para ese efecto, sus instalaciones, maquinarias, equipos, utensilios u otro objeto destinado para su operación y su procesamiento; las fábricas de conservas, mercados, supermercados, ferias, mataderos, expendios de alimentos y bebidas, panaderías, fruterías, lecherías, confiterías, cafés, restaurantes,

hoteles, moteles, cocinas de internados y de establecimientos públicos y todo sitio similar;

ch. El mantenimiento de servicios, permanentes de veterinaria, para la inspección y control de los sitios de crianza y encierro de animales, en mercados, lecherías, rastros y otros similares.

3.1.3 Código de Sanidad

Alimentos

Art. 63.- Los comestibles que se destinen a la venta, estarán puros, sanos y en perfecto estado de conservación.

Art. 66.- Todo el que venda un comestible adulterado con substancias que ni positiva ni negativamente puedan alterar la salud, está en la obligación precisa de avisarlo al público de una manera clara y terminante, y debe acompañar a cada efecto una etiqueta o impreso donde conste la naturaleza y composición real del comestible.

Art. 67.- Se prohíbe estrictamente vender, cambiar o regalar para comestible la carne de animales que hayan muerto o se hayan sacrificado por estar enfermos de alguna infección contagiosa, infecciosa o cualquiera otra que pueda perjudicar la salud; y de los animales agotados que sucumban por exceso de trabajo o por

malos tratamientos. En todo caso esas carnes serán decomisadas y enterradas o incineradas inmediatamente

3.1.4 Ley de Medio Ambiente

La política nacional del medio ambiente regulado en el Art. 2.-, se fundamentará en los siguientes principios:

- i. En los procesos productivos o de importación de productos deberá incentivarse la eficiencia ecológica, estimulando el uso racional de los factores productivos y desincentivándose la producción innecesaria de desechos sólidos, el uso ineficiente de energía, del recurso hídrico, así como el desperdicio de materias primas o materiales que pueden reciclarse.

Art. 21.- Toda persona natural o jurídica deberá presentar el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental para ejecutar las siguientes actividades, obras o proyectos:

- j. Plantas o complejos pesqueros, industriales, agroindustriales, turísticos o parques recreativos;

3.1.5 Ley Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública

Art. 1 Tiene por objeto regular las adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios, que debe celebrar

las instituciones de la administración pública para cumplimiento de sus fines.

3.1.6 Ley Orgánica de Administración Financiera del Estado

Del Subsistema de Contabilidad Gubernamental

Art. 98 El subsistema de contabilidad gubernamental es el elemento integrador del sistema de administración financiera y esta constituido por un conjunto de principios, normas y procedimientos técnicos para recopilar, registrar, procesar y controlar en forma sistemática toda la información referente a las transacciones del sector público.

3.1.7 Ley de la Escuela Nacional de Agricultura E.N.A.

Finalidades de la Escuela

Art. 4. La Escuela, dentro del marco de sus actividades docentes, tiene como finalidades fundamentales:

- a. Promover actividades de investigación científica y técnica sobre las ciencias agronómicas, zootécnicas y demás disciplinas complementarias;
- b. Realizar cualquier otra actividad que requiere el cumplimiento de sus fines.

Régimen Financiero y Recursos

Art. 22 La Escuela contara con recursos propios como:

- b. Fondos provenientes de la prestación de servicios o de la venta de sus productos.
- c. Las asignaciones y subvenciones que le concede el Estado

Auditoria y Fiscalización

Art. 25 La escuela estará sujeta a la fiscalización de la Corte de Cuenta de la Republica.

Exenciones y Beneficios

Art. 36 La Escuela gozara de las siguientes exenciones y beneficios:

- a. Exención de toda clase de impuestos, contribuciones fiscales o municipales, así como derecho de registro, de conformidad a la ley deba ser pagado por la Escuela
- b. Franquicias Aduaneras para la importación de maquinaria, equipos, materiales, útiles y demás elementos o artículos necesarios en la realización de sus fines.

3.2 Base Técnica

3.2.1 Manual de Técnica del Sistema de Administración Financiera Integrado

Agrupación de Costos Productivos : Las instituciones que desarrollen actividades de transformación, con la finalidad de obtener productos para su posterior comercialización, integración en nuevos procesos de manufactureros o empleo en actividades institucionales, en cuya etapa de producción intervengan recursos humanos y materiales, siendo necesario determinar con el mayor grado de aproximación el costo atribuible a cada bien producido, podrán en la contabilización de las erogaciones asociarse a los conceptos contables del subgrupo : 233 Existencias de Producción en Proceso, al ultimo nivel de desagregación , el código de identificación de los elementos productivos y el numero de las ordenes de trabajos que originan el movimiento, en los casos que corresponda.

Los códigos de identificación de los elementos productivos serán los siguientes:

1. Materiales Directos
2. Mano de Obra Directa
3. Carga Fabril Directa
4. Carga Fabril Indirecta.

X. Identificación y Codificación Generales

Agrupación Operacional

2. **Recursos de Actividades Especiales.** Los provenientes de la venta de productos y prestación de servicios, producidos o comercializados por las instituciones del gobierno central, cuyos ingresos se genera de actividades debidamente legalizado que no forma parte de la naturaleza o razón de ser de dichas instituciones.

CAPITULO II

METODOLOGÍA Y DIAGNOSTICO DE LA INVESTIGACIÓN

4 Metodología de la Investigación.

4.1 Tipo de Estudio

Para el desarrollo de este trabajo de investigación se utilizo el método **EXPLORATORIO DESCRIPTIVO**, porque fue necesario describir las actividades que realizan en el proceso producción de cárnicos y embutidos. En la cual se incluyo visitas de campo y una entrevista dirigida al Contador Institucional de la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"; Así como la revisión de documentos bibliográficos. Esto permitió obtener la información necesaria para establecer la relación existente entre las dos variables principales, emanadas del problema objeto de estudio.

4.2 Tipo de Investigación

Se utilizo el método de investigación retrospectiva para conocer los hechos pasados y efectuar una comparación entre el pasado y el presente.

4.3 Definición del Universo y Muestra

4.3.1 Universo

El universo de investigación lo constituyó la única Escuela Nacional de Agricultura. E.N.A., la cual tiene como Actividad Especial la producción de Cárnicos y Embutidos.

4.3.2 Muestra.

La muestra estuvo constituida por el Contador Institucional, que se entrevistó en las instalaciones de la E.N.A., ubicada en el Kilómetro 33 $\frac{1}{2}$ Carretera a Santa Ana, San Andrés, La Libertad.

4.4 Métodos, Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos

Para obtener la información necesaria en la realización del estudio se elaboro un cuestionario dirigido al Contador Institucional; logrando con ello plasmar a través de la entrevista la problemática existente dentro de la E.N.A. Además se llevo a cabo un diagnostico de la determinación de los costos basado en las respuestas dadas por la persona entrevistada, con lo cual logramos detectar sus puntos de vista, en relación a los procedimientos utilizados.

4.4.1 Métodos para la Investigación

4.4.1.1 Investigación Bibliográfica

(mediante documentos en papel y electrónicos)

Mediante la investigación bibliográfica se obtuvo información sobre los aspectos generales del costo, elementos e importancia, la técnica del costo mismo. La revisión de tesis y documentos sobre contabilidad de costos fue de gran ayuda para conocer la problemática y orientar la investigación en el área de cárnicos y embutidos.

4.4.1.2 Investigación de Campo

La investigación de campo, se efectuó a través de una entrevista la que fue diseñada formulando preguntas de tipo cerradas y abiertas, dejando a criterio del entrevistado para hacer sus comentarios, la referida entrevista fue dirigida al Contador Institucional de la E.N.A. que involucrada en el proceso de la determinación de los costos en la explotación de cárnicos y embutidos.

Se hicieron visitas a las instalaciones de la E.N.A. que cuenta con un departamento de zootecnia en la Unidad de Agroindustria (Cárnicos y Embutidos). Esto permitió conocer los controles, registros, procedimientos, la maquinaria y equipo, infraestructura, la naturaleza y objetivo de sus actividades.

Todo lo anterior fue posible gracias a la colaboración de los empleados de la institución en referencia, quienes se mostraron muy accesibles al proporcionar toda la información requerida; para conocer la problemática en el entorno y para poder realizar una herramienta para la determinación de los costos.

4.4.2 Técnicas de Investigación

4.4.2.1 La Observación

La observación fue de gran utilidad en cada una de las visitas, dado que permitió visualizar el ambiente en que se desarrollan las actividades de la unidad de agroindustria y la ejecución de cada uno de los procesos de cárnicos y embutidos, así como los procedimientos de control de la producción.

4.4.2.2 Cuestionario.

Permitió reunir información proveniente del entrevistado en el área contable. Por otra parte, situación que condujo a respuestas más honestas, proporcionando datos más confiables que otras técnicas.

4.4.2.3 Entrevistas

Esta técnica se utilizó para descubrir otros datos relevantes al trabajo de investigación, está compuesta por preguntas con respuestas abiertas y cerradas.

Por medio de este instrumento se logro determinar las causas por las cuales en la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez" E.N.A. , no cuenta con una herramienta que les permita incorporar los procedimientos para determinar los costos.

4.5 Recolección de Datos

La recolección de la información se efectuó por medio de una entrevista (Tomando como base un Cuestionario Ver Anexo 1) que fue dirigida directamente al Contador Institucional del departamento de contabilidad de la E.N.A., la finalidad de la entrevista, fue obtener información suficiente para comprobar si en dicha escuela se ha puede determinar los Costos Estimados en la explotación de carnicol y embutidos.

4.6 Procesamiento de la Información

Después de concluir el trabajo de campo por medio de la entrevista en el departamento de contabilidad de la E.N.A., Se recopilo información la cual se procedió a analizar de acuerdo con la intención de la pregunta (abierta y cerrada) y determinar así en que manera incidía en la problemática, posteriormente se elaboro un diagnostico que facilito la interpretación de cada una de las respuestas de acuerdo a la entrevista realizada.

4.7 Análisis e Interpretación de la Información

Las narrativas que se presentan a continuación son el resultado de la información recolectada por medio de la entrevista (En base al Cuestionario Anexo No 1) realizada al Contador Institucional de la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez" con el objeto de presentar un Diagnostico.

A. Aspectos General

- El contador manifestó que no cuentan con una herramienta para determinar los costos estimados que les proporcione la información veraz y oportuna para la toma de decisiones.

- El precio de venta utilizado es el de mercado, ya que indagan en sitios aledaños a la E.N.A los precios de las carnes que los vendedores manejan y la tabla de precio que establece el Ministerio de Economía. Lo anterior representa una falta de conocimiento si la venta genera utilidad o pérdida, ya que se desconoce el costo de producción de los diferentes tipos de carnes y embutidos (chorizos).

- Por medio de la investigación realizada se determinó que en el Departamento de Zootecnia en la Unidad de Agroindustria específicamente en el área de explotación de cárnicos y

embutidos, no cuentan con una herramienta que les permita determinar técnicamente el Costo Estimado de producción ya que no poseen conocimientos, por lo que los cálculos se realizan de forma empírica, es decir que lo hacen en base a la experiencia.

B. Información Específica

- La producción se controla por medio de órdenes específicas, ya que el encargado del departamento de zootecnia en base a la Programación Anual de Metas y Recursos Financieros (PAO), han asignado mensualmente una res y tres porcinos para el sacrificio. Así mismo de acuerdo a las solicitudes que realiza la Tienda ENA se procede a realizar los diferentes tipos de cortes de carnes (posteado, chuleteado) y embutidos (Chorizos Frescos o Tipo ENA).
- Durante el proceso de producción de las carnes y embutidos los costos que se incluyen son la Mano de Obra (sacrificio, despiece de la carne tanto de porcino como bovino y elaboración de los embutidos "chorizos"), Materiales Indirectos (bolsa, viñetas, aditivos, especies, especies

deshidratas, especies frescas) que se utilizan para la venta del Producto terminado (carne y chorizo).

Los Costos Indirectos de Fabricación como: Energía Eléctrica, agua potable, vigilancia y teléfono no son incluidos ya que son gastos genéricos para el funcionamiento de la E.N.A.

- El control para los desperdicios generados por los despieces de ganado vacuno y porcino es reflejado en las actas de destace, por ejemplos: Sacrificio del animal (contenido gástrico e intestinal, cuernos, pezuñas, vesícula biliar y los decomisos como: partes genitales, fetos y envolturas, ano, orejas, ojos y amígdalas), Cortes de carne (Dependiendo del tipo de corte a utilizar si es chuletado, posteado y otros), Preparación de embutidos (residuos que quedan pegados dentro de la moladora). Contablemente no se registran dichos desperdicios.
- Se cuentan con mecanismos de autorización y procedimientos, lo que les permite tener eficiencia en el control y registro de sus operaciones y tener cierto grado de comprobación interna en los resultados obtenidos. De los documentos utilizados para el Control de la Producción y las entradas y salidas de bodega se detallan a continuación:

1. Control de Producción

a. Acta de Sanidad:

Es el documento donde el veterinario especifica que el animal se encuentra sano y es apto para el consumo humano.

b. Acta de Destazo de Vacuno y Porcino:

Es la certificación que se realiza del ganado bovino y porcino donde especifica la identificación, peso vivo, fecha de nacimiento y procedencia

c. Acta de Rendimiento de Canal Fría de Vacuno y Porcino:

Es el documento donde detalla los cortes realizados en los diferentes tipos de carne.

2. Control de Entradas y Salidas

a. Tarjetas de Kardex.

En ellas se lleva el control de las entradas tanto de las compras realizadas así como la producción obtenida de los diferentes tipos animales (porcino y vacuno).

b. Despacho de Producto de Bodega

Es el formulario utilizado por el bodeguero para despachar solicitudes que realiza el encargado de la Planta Piloto de la Unidad de Agroindustria.

c. Entrega de Producción a Bodega

Es el formulario utilizado por el encargado de la planta piloto de la Unidad de Agroindustria cuando remite la producción a bodega.

- Al contar con una herramienta para determinar los Costos Estimados facilitaría la determinación del Costo Unitario de la Producción en los diferentes tipos de carne y embutidos (chorizos) para fijar un precio de venta.

4.8 Diagnóstico de la Determinación de los Costos Estimados en la Escuela Nacional de Agricultura(E.N.A.)

4.8.1 Marco Legal

Para dinamizar sus funciones y lograr una mejor agilidad en la gestión financiera en la tramitación de los fondos públicos por parte de las diferentes instituciones, se creo el documento de Avance de Fondos Públicos (según D.L. No 302 1992, D.O. No 152 Tomo 316), el cual establece que los desembolsos financieros se harán por medio de entregas trimestrales o periódicas de los valores asignados en la Ley de Presupuesto, especialmente para las instituciones del Gobierno Central.

La Ley Orgánica de Contabilidad Gubernamental emitida por el Ministerio de Hacienda que establece que todas las instituciones deben crear su unidad contable con el propósito de registrar todas sus operaciones y poder emitir sus propios Estados Financieros y además podrán medir sus metas anuales, así como también sus objetivos.

4.8.2 Determinar los Costos Estimados.

Por medio de la investigación realizada se determinó que la E.N.A., no cuentan con una herramienta para determinar los Costos Estimados que les permita tomar decisiones oportunas para obtener resultados satisfactorios tanto económicos como administrativos en la Producción de las Carnes y Embutidos.

4.8.3 Determinación de Costo Unitario Estimado y Fijación de Precios de Venta

La Administración no posee bases suficientes para la determinación del costo unitario estimado dificultando así la toma de decisiones sobre la fijación del precio de venta de la carne y embutido, limitándose a utilizar los precios de la competencia; lo que afecta en gran medida la generación de utilidades.

CAPITULO III

CASO PRÁCTICO

5 Planteamiento del Caso Práctico

Para comprobar la aplicabilidad de la herramienta de los procedimientos de costos estimados para la E.N.A. con actividad especial en la explotación de cárnicos y embutidos en el Departamento de Zootecnia (Unidad de Agroindustria), es necesario establecer un caso práctico relacionado específicamente con la herramienta propuesta. Los aspectos considerados en este planteamiento son los siguientes:

1. Determinación de los costos estimados
2. Bases fundamentales para la elaboración de las hojas de costos, se considero lo siguiente: (Anexo No 3)
 - Elementos de Costos (Materia Prima, Mano de Obra, Costos Indirecto de Fabricación).
 - La capacidad productiva de la planta piloto de la unidad de agroindustria.
 - La experiencia obtenida en periodo anteriores
 - Además la experiencia del jefe de producción
3. En la Unidad de Agroindustria se desarrolla dos tipos de Procesos que son:

- Proceso de sacrificio y despiece de ganado vacuno y porcino.
- Proceso de Elaboración de Embutidos de los cuales son: Salami, Salchicha, Jamón, Chorizo Argentino, Chorizo Ahumado, Salchichón, Chorizo Popular, Longaniza, Butifarras, Chorizo Fresco, Chorizo tipo ENA, Mortadela.

Para efecto del desarrollo del caso práctico se trabajo con los productos: Carne de Res (Posta Negra, Posta Pacha, Angelina, Cinta, Lomo de Aguja-Pacho, etc.), Carne de Cerdo (Posta, Lomo, Tocino, Grasa, etc.) Y chorizo Fresco, del se tomo en cuenta por ser de mucha relevancia.

En el mes de Octubre se realizo las actividades productivas que a continuación se presentan:

5.1 Descripción del Proceso para el Sacrificio y Despiece del Ganado Vacuno y Porcino

Los procesos de sacrificio y despiece se enunciara de la siguiente manera:

Proceso No.1

Proceso No. 1-A Ganado Vacuno

Proceso No. 1-B Ganado Porcino

5.1.1 Proceso No.1 (Sacrificio y Despiece)

El veterinario procede a levantar la Constancia de Unidad de Sanidad y Nutrición Animal donde coloca el Número de Certificación, fecha del sacrificio, Descripción del animal, fecha de la certificación y firma del veterinario.

Proceso para el Sacrificio del Ganado Vacuno y Porcino

- **Descanso del animal en el Corral**

En este lugar se deja a los animales descansar un día antes del sacrificio y se mantiene en un periodo de ayunos para facilitar las operaciones de evisceración y minimizar las contaminaciones. Así mismo se procede a disponer de un baño previo al ingreso de los animales a la sala de destace.

- **Aturdimiento**

El animal es sometido a un golpe con un mazo para producirle una inconsciencia temporal.

- **Sangría**

Se procede a colgar el animal y mediante cuchillo se secciona los vasos principales pero no el corazón, para que facilitara un buen desangre.

- **Desollado, Escaldado o Pelado**

Se procede a separar la piel (vacuno) y depilar la piel (porcino) que cubren a los animales, utilizando cuchillos desolladores que faciliten los cortes: Corte de Extremidades y Corte de la Cabeza.

- **Evisceración**

Se procede a extraer el aparato digestivo (vísceras verdes) y las vísceras rojas (corazón, pulmones, etc.), este procedimiento tiene que realizarse cautelosamente para evitar la contaminación de la panza y los intestinos.

- **Partición de la Carcasa**

Es utilizada una sierra para cortar en dos mitades el animal y si es necesario dependiendo del tamaño de este se secciona en cuatro partes, este proceso facilita el manejo posterior de las canales al momento de la inspección sanitaria realizado por el veterinario, lavado y enfriamiento.

- **Lavado**

Consiste en quitar con un cuchillo de manera minuciosa cualquier suciedad que hubiere quedado en los canales y luego se procede a lavarlo con agua limpia cada uno de ellos.

- **Inspección Sanitaria**

El Veterinario procede a observación minuciosa y corte de ganglios linfáticos, órganos, etc. Ubicados en la cabeza, vísceras y carcasa. La inspección determina los destinos parciales y totales del ganado vacuno y porcino, procede a elaborar el Acta de Destace de Porcino y vacuno.

- **Pesado y Clasificación de Canales**

Se procede a pesar cada una de los canales, despojos del animal para determinar el rendimiento referido al peso vivo del animal al ingresar al matadero, esto se detalla en el Acta de Destace de Ganado Vacuno y Porcino.

- **Enfriamiento de la Canal**

El enfriamiento de la canal fresca se realiza en canales desenvueltos, de tal manera que ocurra un secamiento parcial en la superficie de la carne, aumentando así sus cualidades de conservación.

Proceso 1-A

Obtención de la Carne de Vacuno

1. Sacrificio de Ganado Vacuno

Materia Prima

Se sacrifico una novilla llamada "Karen", hato lechero, que nació el 22/11/2002 a la fecha contaba con dos años y siete

meses, con un peso de 714.70 libras, con procedencia de raza mestiza con un precio de \$464.49.

Mano de Obra

Para el Sacrificio se utilizaron 6 horas, participando 4 empleados (Mano de Obra Directa Empleado 1 : 286.36, Empleado 2: 267.23, Mano de Obra Indirecta Empleado 3: 263.68, Empleado 4: 172.00) y un Veterinario 5: 726.86 el cual certifica que la novilla esta apto para ser sacrificado y así mismo la carne sea consumida por el humano.

Cálculo de Mano de Obra					
Empleado	Salario Mensual	Dividido entre 30 días = Costo por día hora - hombre	Dividido / 8 Horas/ hombre	Numero de horas	Costos por hora - hombre
Empleado 1	286.36	9.54	1.19	2	2.38
Empleado 2	267.23	8.91	1.11	2	2.22
Total	553.59	18.45	2.30	4	4.60

Costos Indirectos de Fabricación

Cálculo de Costos Indirectos de Fabricación			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Agua	5 barriles	1.15	5.75
Energía Eléctrica	51.38613887	0.129169074	6.637499974
Botas	8	0.0365	0.292
Mascarillas	4	0.22	0.88
Gorros	4	1.72	0.14

Cálculo de Costos Indirectos de Fabricación			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Acido Fosfiro	0.12 galón	10.00	1.20
Cloro Hipoclorico	0.24 galón	5.00	1.20
Empleado 3	1 hora	1.09	1.09
Empleado 4	1 hora	0.71	0.71
Empleado 5			18.17 *
Total			36.07

Empleado 3

$$\frac{\$263.68}{30} = \$8.79 \text{ (Salario por día)}$$

$$\frac{\$8.79}{24} = \$1.09 \text{ (Salario por hora)}$$

Empleado 4

$$\frac{\$172}{30} = \$5.73 \text{ (Salario por día)}$$

$$\frac{\$5.73}{24} = \$0.71 \text{ (Salario por hora)}$$

* Para el empleado 5 se procedió a determinarle un salario de la siguiente manera:

$$\frac{726.86}{2} = 63.43 \text{ (2: Unidad académica e inspección sanitaria)}$$

$$\frac{363.43}{10} = 36.34 \text{ (10: Unidades de agroindustria)}$$

$$\frac{36.34}{2} = 18.17 \text{ (Proceso de sacrificio)}$$

$$\frac{18.17}{1} = 18.17$$

Cálculo del Consumo de Energía eléctrica

Para determinar el costo por Kw. se realiza la siguiente operación: se divide el Monto a Pagar \$4,779.00/36,998.02 Kw. consumidos = \$0.129169074.

Para determinar el consumo de Kw. por cada hora se divide 36,998.02 Kw. / 30 días facturados = 1,233.2673333 Kw. por día / 24 horas = 51.38613887 Kw. por hora.

Para el calculo del consumo de horas consumidas se multiplica 51.38613887 Kw. por Hora X 1 horas utilizadas = 51.38613887Kw consumidos X \$ 0.129169074 = \$ 6.637499974

Cálculo del porcentaje que se va cargar al costo indirecto en concepto de las botas utilizadas:

$$\$8.72 / 12 \text{ meses} = 0.73 \text{ por mes}$$

$$\$0.73/10 \text{ unidades} = \$ 0.073 \text{ por unidad}$$

$$\$ 0.073/2 \text{ procesos} = \$ 0.0365$$

Proceso para el Despiece del Ganado Vacuno

Para realizar el despiece del Ganado Vacuno se realizan dos tipos de Cortes que son: Los cortes mayores y los cortes menores.

1. Despiece del Ganado Vacuno

a. Cortes Mayores:

La media canal de vacunos llega al despiece ya desollada, sin patas y sin cabeza, con el despiece mayor se obtienen las siguientes partes: La Pierna, Filete de Lomo, Falda Baja, Falda Alta, Lomo, Costillar, Pecho, Espaldilla, Brazo en el cual se realizan los siguientes despieces:

Separación y Despiece del Cuarto Delantero:

La media canal enfriada es separada en dos cuartos: el trasero, que proporcionan la mayoría de los cortes de primera calidad y el delantero que proporciona la mayoría de los cortes de la segunda clase.

Despiece del Cuarto Delantero:

Se coloca el cuarto delantero sobre la mesa de despiece con los músculos hacia abajo. Con el cuchillo se marcan las líneas de corte, que favorecerán una correcta separación de las piezas con cortes limpios.

Despiece del Cuarto Trasero:

Los pasos para realizar el despiece son los siguientes se separa la grasa de la pelvis y de los riñones, Se realiza un corte recto a la falda hasta llegar al comienzo del músculo de la pierna, separación del lomo y pierna, así mismo se termina la separación con el filete del lomo.

b. Cortes Menores:

Los cortes menores de la canal de res para la venta al menudeo son los siguientes: Pierna con Babilla, Tapa y Cadera, Lomo Bajo, Lomo Corto, Falda, Agujas, Costillar, Pecho, Espaldilla, Brazo.

Al finalizar los Cortes de las Carnes de la Novilla, se levanta el Acta de Rendimiento en Canal Fría de vacuno donde se detalla: la fecha de corte y de matanza, Nombre del Corte, Peso/libra, Rendimiento que comprende la Canal Caliente, fría y diferencia si existiera, firma del Jefe de Unidad de Agroindustria, Operador de sierra y Revisión. Se procede a enviar a Bodega de la Planta Piloto los diferentes tipos de carne que fueron obtenidos por medio del formulario denominado "Entrega de Producción a Bodega", donde detalla Unidad de Origen, Departamento, Bodega que recibe, Numero correlativo, fecha de entrega, descripción del articulo, cantidad, valor

unitario, valor total, firma del Técnico que entrega, bodeguero que recibe y autorización.

Detalle de Destazo Vacuno

Descripción	Rendimiento Libras
Peso Vivo	714.70
Rendimiento Aprovechable	
Canal Caliente	342.00
Desperdicios	372.70
Cabezas	39.00
Cola	2.00
Sangre	18.00
Vísceras Rojas(Corazón, Lengua, Hígado, Riñones)	17.65
Vísceras Verdes (Bazo, Intestino, Pulmones)	199.45
Desechos (Pesuñas, Heces)	20.90
Cuero	68.00
Patatas	7.70
Total	714.70

Tipos de Carnes que resultan del Corte fría

Nombre del Corte	Peso /Libras
Cuartos Delanteros:	176.90
Posta Brazuelo	26.00
Posta de Yugo	17.00
Pecho	12.00
Gatos	6.00
Solomo	4.00
Lomo Rollizo	5.00
Hueso Costilla Pacha	28.50
Hueso	63.00
Desecho de Corte	15.40
Cuartos Traseros	156.40

Nombre del Corte	Peso /Libras
Posta Negra	17.55
Posta Pacha	16.00
Posta Angelina	7.50
Posta Cinta	16.10
Posta de Gastos	7.70
Choquezuela	11.70
Lomo de Aguja	7.00
Lomo Pacho	6.00
Salón	5.50
Puyazo	2.75
Hueso	46.00
	12.60
Desecho de Cortes	

Mano de Obra

Para el despiece 4 horas, participando 3 personas, un veterinario el cual certifica que la novilla esta apto para ser consumida por el humano.

Cálculo de Mano de Obra					
Empleado	Salario Mensual	Costo por día hora - hombre	Dividido / 8 horas / hombre	Numero de Horas	Costos por hora - hombre
Empleado 1	286.36	9.54	1.19	1	1.19
Empleado 2	267.23	8.91	1.11	1	1.11
Empleado 3	263.68	8.79	1.09	1	1.09
Empleado 4	172.00	5.73	0.71	1	0.71
Total	989.27	32.94	4.10	4	4.10

**Sumatoria de las horas hombres del proceso de Sacrificio y
Despiece de la Novilla (4.60 + 4.10)**

\$ 8.70 = \$ 0.026100261 costo por libra
333.33 Lb.

Costos Indirectos de Fabricación

Cálculo de Costos Indirectos de Fabricación			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Bolsas 8 x 12	350 u.	0.005	1.75
Viñetas	350 u	0.03	10.50
Ácido Fosforito	0.12 galón	10.00	1.20
Cloro Hipoclorito	0.24 galones	5.00	1.20
Agua	3 barriles	1.15	3.45
Energía Eléctrica	1,233.267332 Kw	0.129169074	22.57
Total			40.67

**** Sumatoria de los Costos Indirectos del proceso de Sacrificio
y Despiece de la Novilla. (36.07 + 40.67)**

\$ 76.74 = \$ 0.230222302 costo por libra
333.33 Lbs

Cálculo del Consumo de Energía eléctrica

Para determinar el costo por Kw se realiza la siguiente operación: se divide el Monto a Pagar \$4,779.00 \ 36,998.02 Kw consumidos = \$0.129169074

Para determinar el consumo de Kw por cada hora se divide 36,998.02 Kw \ 30 días facturados = 1,233.2673333 Kw por día \ 24 horas = 51.38613887 Kw por hora.

Distribución de las Horas de Energía Eléctrica, se divide 24 horas / 10 unidades = 2.4 Hora por unidad.

Para el calculo del consumo en proceso de multiplica 51.38613887 Kw por Hora X 2.4 = 15.92999994 Kw + 6.637499974 = 22.56749991

Ver Hoja de Costos No.1 : Carne de Vacuno

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñonez"
 Hoja de Costos Unitarios Estimados y Fijación del Precio de Venta
 Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004

Producto: Carne de Vacuno

Base : 333.33 Libras
de Carne

Fecha	Ref.	Cálculo del Costo				Fijación del Precio de Venta	
		Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total		
		Materia Prima				Material Directo	1.39
		Novilla	333.33	1.393483934	464.49	Mano de Obra	0.03
						Costos de Indirectos de Fabricación	0.23
						Costo Total	\$ 1.65
		Mano de Obra					
		Mano de Obra	333.33	0.026100261	8.70	% Utilidad (10%)	0.16
						Precio de venta	1.81
		Costos Indirectos de Fabricación				% IVA	0.23
		Costos Indirectos	333.33	0.230222302	76.74	Venta Total	\$ 2.04
Total					\$ 551.14		

Costo Unitario 551.14/333.33 = 1.65 Costo por Libra

Materiales Directos 464.49/333.33 = 1.39

Mano de Obra 8.70/333.33 = 0.02

Costos Indirectos de Fabricación 76.66/333.33 = 0.23

Al finalizar el mes de Octubre la Unidad de Agroindustria sacrifico una novilla para la obtención de carne para la venta, además la producción terminada, vendida y materiales fueron utilizados al 100% y la producción fue vendida a un precio de venta \$ 2.33 por libra. Los cuadros auxiliares reflejaban los siguientes costos:

Materia Prima	\$ 500.00
Mano de Obra	\$ 11.00
Costos Indirectos	\$ 80.00

A continuación se presenta un detalle de los ajuste realizados de lo real a lo estimado.

Valuación de la Producción Terminada a Costo Estimado

<u>Elementos</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo U. Estimado</u>	<u>Total</u>
Materia Prima	333.33 \$	1.393483934 \$	464.49
Mano de Obra	333.33	0.026100261	8.70
Costos Indirectos de Fabricación	333.33	0.230222302	76.74
Total	333.33 \$	1.65 \$	549.93

Valuación de la Producción Vendida a Costo Estimado

<u>Elementos</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo U. Estimado</u>	<u>Total</u>
Materia Prima	333.33 \$	1.393483934 \$	464.49
Mano de Obra	333.33	0.026100261	8.70
Costos Indirectos de Fabricación	333.33	0.230222302	76.74
Total	333.33 \$	1.65 \$	549.93

A continuación se presenta la formula a utilizar para determinar el Coeficiente Rectificador para cada uno de los elementos del costo de la producción.

$$\text{Coeficiente Rectificador} = \frac{\text{Variación}}{\text{Producción Terminada a Costo Estimado} + \text{Producción en Proceso a Costo Estimado}}$$

$$\text{Materia Prima} = \frac{500.00 - 464.49}{464.49 + 0} = 0.0764498439$$

$$\text{Mano de Obra} = \frac{11.00 - 8.70}{8.70 + 0} = 0.2264367816$$

$$\text{Costos Indirectos de Fabricación} = \frac{80.00 - 76.74}{76.74 + 0} = 0.0424841105$$

<u>Materia Prima</u>	<u>Mano de Obra</u>	<u>Costos Indirectos de Fabricación</u>
333.33 X 0.0764498439 =	333.33 X 0.2264367816 =	333.33 X 0.0424841105 =
24.83256467	75.47817241	14.16122855

Corrección a la Hoja de Costos Unitario Estimado

<u>Elementos</u>	<u>Costo U Estimado</u>	<u>Coefficiente Rectificador</u>	<u>Cifra de Corrección</u>	<u>Costo U. Corregido</u>
Materia Prima	1.393483934	\$ 0.0764498439	\$ 0.106531629	1.500015563
Mano de Obra	0.026100261	0.2264367816	0.0059100591	0.03201032
<u>Costos Indirectos</u>	<u>0.230222302</u>	<u>0.0424841105</u>	<u>0.009780789718</u>	<u>0.240003091</u>
Total		\$ 0.345370736	\$ 0.122222477	\$ 1.772028975

Corrección de la Producción Vendida

<u>Elementos</u>	<u>Valores Asentados</u>	<u>Valores Ajustados</u>	<u>Cifras de Ajuste</u>
Materia Prima	333.33 X 1.3934 = 464.49	\$ 333.33 X 1.5001 = 500.00	\$ 35.51
Mano de Obra	333.33 X 0.026 = 8.70	333.33 X 0.0320 = 11.00	2.30
<u>Costos Indirectos</u>	<u>333.33 X 0.23 = 76.74</u>	<u>333.33 X 0.2400 = 80.00</u>	<u>3.26</u>
Total			\$ 41.07

Resumen de Ajuste de los Costos

<u>Cuentas</u>	<u>Materia Prima</u>	<u>Mano de Obra</u>	<u>Costos Indirectos de Fabricación</u>	<u>Total</u>
Inventario de Producción Vendida	\$ 35.51	2.30	3.26	\$ 41.07

Contabilización

A continuación se presentan los registros contables necesarios para la contabilización de la producción terminada y los ajustes pertinente de acuerdo a lo real y lo estimado.

Partida No. 1

Producción en Proceso	\$580.00	
Inventario de Materia Prima		\$ 500.00
Inventario de Costos Indirectos de Fabricación.		80.00

V/ Por traslado de la cuenta de inventario a producción en proceso para iniciar la producción correspondiente mes octubre.

Partida No. 2

Producción en Proceso	\$ 11.00	
Mano de Obra		
Planilla por Pagar		\$11.00

V/ Por pagar la planilla que corresponde al mes de octubre del personal que participa en la producción.

Partida No. 3

Inventario de Productos terminados	\$ 549.93	
Producción en Proceso Materia Prima		\$ 464.49
Producción en Proceso Mano de Obra		8.70
Producción en Proceso Costos Indirectos de Fabricación		76.74

V/ Para registrar los costos estimados para la producción de la carne del ganado vacuno del mes de octubre.

Partida No. 4

Costo de Venta	\$ 549.93	
Inventario de Productos Terminados		\$ 549.93

V/ Por el registro del costo estimado para la venta de las carnes obtenidas del ganado vacuno de octubre.

Partida No. 5

Variación de Materia Prima	\$ 35.51	
Variación en Mano de Obra	2.30	
Variación de Costos Indirectos de Fabricación	3.26	
Productos en Proceso		\$ 35.51
Materia Prima		
Producción en Proceso		2.30
Mano de Obra		
Producción en Proceso		3.26
Costos Indirectos de Fabricación		

V/ Para registrar las variaciones que existen entre los costos reales y estimados de la producción del mes de octubre.

Partida No. 6

Inventario de productos terminados	\$ 41.07	
Variación en Materia Prima		\$ 35.51
Variación en Mano de Obra		2.30
Variación de Costos Indirectos de Fabricación		3.26

V/ Para eliminar las variación de materia prima, mano de obra y los costos indirectos que se dieron durante el mes de Octubre.

Partida No. 7

Costos de Venta	\$ 41.07	
Inventario de Productos Terminado		\$ 41.07

V/ Para llevar al costos de venta el inventario de productos terminados de octubre.

Estados Financieros:

- Estado de Costo de Producción
- Estado de Costos de los Productos Vendidos
- Estado de Resultados

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñonez"
Estado de Costo de Producción
Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004
Expresado en US \$

Inventario Terminado y Productos Inicio	0.00
(+) Costo de Producción del Periodo (real)	591.00
A Costo Estimado	549.93
Materia Prima	464.49
Mano de Obra	8.70
Costos Indirectos	<u>76.74</u>
Mas o Menos Ajustes	
Costos Materia Prima (Real)	500.00
Costos Materia Prima (Estimado)	<u>464.49</u>
Estimado de mas o menos	35.51
Costo Mano de Obra (Real)	11.00
Costo Mano de Obra (Estimado)	<u>8.70</u>
Estimado de mas o menos	2.30
Costos de CIF (Real)	80.00
Costos de CIF (Estimado)	<u>76.74</u>
Estimado de más o menos	<u>3.26</u>
Total de Costo Real de Producción en Proceso	591.00
(-) Inventario Final de Producción en Proceso (real)	<u>0.00</u>
Costo Estimado de Productos Terminado	\$ <u><u>591.00</u></u>

JEFE UFI

CONTADOR

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñonez"
Estado de Costos de los Productos Vendidos
Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004
Expresado en US \$

Inventario Final de Producto Terminado		0.00
(+) Costo Real de los Productos Terminados		591.00
Total Disponible		591.00
(-) Inventario de Productos Terminado		
(real)		0.00
Mas o Menos:		
Ajustes por lo estimado más o menos		0.00
Materia Prima	0.00	
Material Indirecto	0.00	
Mano de Obra	0.00	
Costos Indirectos	0.00	
Costos de los Productos vendidos		
ajustados a lo estimado	\$	591.00

JEFE UFI

CONTADOR

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñonez"
Estado de Resultados
Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004
Expresado en US \$

Ventas (333.33 X 2.33)		776.65
(-) Costos de los Productos Vendidos		
(ajustados a lo real)		591.06
Estimado (333.33 X 1.65)	549.99	
Mas o Menos:		
Ajuste por lo Estimado mas o menos	41.07	
Materia Prima	35.51	
Mano de Obra	2.30	
Costos Indirectos	<u>3.26</u>	
Utilidad de Operación		\$ <u><u>185.59</u></u>

JEFE UFI

CONTADOR

Proceso 1-B**Obtención de la Carne Porcino****1. Sacrificio del Ganado Porcino****Materia Prima**

Se sacrifico un C-4-2 (C = Camada, 4= Número de Camada, 2= Número de Cerdo), nació el 10 de abril de 2004, a la fecha contaba con 6 meses de edad, con peso vivo 176 libras, con procedencia de raza Landrace, con precio de \$80.85.

\$ 80.85 = \$ 0.70 Costo unitario por libra.

115.5 Libras de carne

Mano de Obra

En el proceso participaron 2 personas los cuales intervienen directamente en el sacrificio del animal.

Cálculo de Mano de Obra					
Empleado	Salario Mensual	Costo por día hora - hombre	Dividido / 8 horas / hombre	Numero de horas	Costos por hora - hombre
Empleado 1	286.36	9.54	1.19	1	1.19
Empleado 2	267.23	8.91	1.11	1	1.11
Total	553.59	\$18.45	\$2.3	4	\$2.30

Costos Indirectos

Se consumió 4 barriles de agua (costo por barril \$1.15 según precio de mercado ya que la escuela cuenta con un pozo para abastecerse), se utilizó 1/2 hora de consumo de luz por utilizar la sierra cortadora, 8 pares de botas (\$8.75 el par), 4 mascarillas (\$0.22 cada una), 4 gorros (\$0.035 cada uno). 0.04 galón de Ácido fosfórico (\$ 0.40) y 0.08 galones de cloro Hipoclorito (\$ 0.40). además intervinieron dos empleados como ayuda a limpiar maquinaria, utensilios y un veterinario el cual certifica que el cerdo esta apto para ser sacrificado y así mismo la carne sea consumida por el humano.

Cálculo de Costos Indirectos de Fabricación			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Agua	4 barriles	1.15	4.60
Energía Eléctrica	25.6930694 Kw	0.129169074	3.318749986
Mascarilla	4	0.22	0.88
Botas	8	0.0365	0.292 *
Gorros	4	0.035	0.14
Ácido Fosforito	0.04 galón	10.00	0.40
Cloro Hipoclorito	0.08 galones	5.00	0.40
Empleado 3	1 hora	1.09	1.09
Empleado 4	1 hora	0.71	0.71
Veterinario			6.05**
Total			\$17.88074999

Cálculo del consumo de Energía Eléctrica

Para determinar el costo por Kw. se realiza la siguiente operación: Se divide el Monto a Pagar \$4,779.00/36,998.02Kw. consumidos = \$0.129169074.

Para determinar el consumo de Kw. por cada hora se divide 36,998.02 Kw. / 30 días facturados = 1,233.2673333 Kw. por día / 24 horas = 51.38613887 Kw. por hora.

Para el cálculo del consumo en proceso se multiplica 51.38613887 Kw. por Hora X 1/2 = 25.69306943Kw consumidos X 0.129169074 = \$ 3.318749986

Cálculo de Distribución del Salario

Empleado 1

$$\frac{\$263.68}{30} = \$8.79 \text{ (Salario por día)}$$

$$\frac{\$8.79}{24} = \$1.09 \text{ (Salario por hora)}$$

Empleado 2

$$\frac{\$172}{30} = \$5.73 \text{ (Salario por día)}$$

$$\frac{\$5.73}{24} = \$0.71 \text{ (Salario por hora)}$$

Veterinario

$$\frac{\$726.86}{2} = \$363.43 \text{ (2: Unidad académica e inspección sanitaria)}$$

$$\frac{\$363.43}{10} = \$36.34 \text{ (10: Unidades de Agroindustria)}$$

$$\frac{\$36.34}{2} = \$18.17 \text{ (Proceso de sacrificio)}$$

$$\frac{\$18.17}{3} = \$6.05 \text{ (3: Numero de cerdos destazados mensualmente)}$$

Proceso para el Despiece del Ganado Porcino

Para realizar el despiece del Ganado Porcino se realizan dos tipos de Cortes que son: Los cortes mayores y los cortes menores.

2. Despiece del Ganado Porcino**a. Cortes Mayores**

En las partes mayores se obtienen la pierna con la pata trasera, la chuleta de lomo con la grasa dorsal, el costillar con la grasa ventral, la cabeza del lomo, la espaldilla con la pata delantera, la papada, los cuales se realizan los siguientes despieces:

Despiece del Tercio Delantero

La separación del tercio delantero inicia con el corte de la canal entre la segundo y la tercera costilla en ángulo reto con el lomo y termina cortando la carne y la grasa. Además las vértebras cervicales y las costillas se deben separar con la menor cantidad de carne posible.

Despiece del Tercio Trasero

Las operaciones para realizar la separación y despiece son las siguientes: se separa la pierna cortando con una segueta, a la altura de la segunda y tercera vértebra, se da la forma de jamón a la pierna recortando todos los pedazos sueltos de carne y quitando toda la grasa de la superficie y alrededor del hueso, no se debe cortar la arteria. Esta debe ser lo suficientemente larga para facilitar el posterior curado del jamón, se separa el tocino del tercio central, el lomo se aplana golpeándolo con una hacha, posteriormente el tocino se ajusta en forma rectangular eliminando las glándulas mamarias.

Despiece del Tercio Central

El despiece del tercio central se efectúa de la siguiente manera: se cortan las costillas con la segueta, sin penetrar en la carne, se termina el corte con un cuchillo manteniendo la

hoja perpendicular a la mesa y empezando desde la parte trasera, paralelamente a la columna vertebral, hasta llegar a los cartílagos escapulares. Con esta operación, el lomo y el costillar están separados, las costillas se separan del tocino ventral, con la menor cantidad de carne posible.

Luego se inserta el cuchillo debajo de las mismas, en el lado donde se separó el tercio delantero. Esta operación termina manteniendo el filo del cuchillo siempre cerca de las costillas, se separa la chuleta de la grasa dorsal cortando entre el lomo y ésta. No debe cortarse la carne del lomo para que se mantenga la apariencia natural de redondez. Así, la chuleta del lomo queda separada de la grasa dorsal.

b. Cortes Menores

Se efectúa el despiece menor con el fin de preparar las piezas para la venta al menudeo, el despiece menor son los cortes del tercio trasero, cortes del tercio mediano, cortes del tercio delantero.

Los cortes del tercio trasero son: pata trasera, pierna, jamón, jamón deshuesado y enrollado.

Los cortes del tercio mediano son la chuleta con lomo y grasa dorsal, solomillo, grasa dorsal, lomo, chuleta, tocino con costillar, costillar y costilla, tocino.

Los cortes del tercio delantero son la cabeza del lomo, espaldilla, espaldilla y cabeza del lomo, papada, chamorro, pata delantero.

Al finalizar los Cortes de la Carne del Cerdo C-4-2, se levanta el Acta de Rendimiento en Canal Fría de porcino donde se detalla la fecha de corte y de matanza, Nombre del Corte, Rendimiento que comprende la Canal Caliente, fría y diferencia si existiera, firma del Jefe de Unidad de Agroindustria, Operador de sierra y Revisión.

Se procede a enviar a Bodega de la Planta Piloto los diferentes tipos de carne que fueron obtenidos por medio del formulario denominado "Entrega de Producción a Bodega", donde detalla Unidad de Origen, Departamento, Bodega que recibe, Numero correlativo, fecha de entrega, descripción del articulo, cantidad, valor unitario, valor total, firma del Técnico que entrega, bodeguero que recibe y autorización.

Corte Americano (Posteado) para Porcino

Nombre del Corte	Peso Libras
Canal Caliente	116.00
Cabezas	13.00
Vísceras Rojas	4.25
Vísceras Verdes	20.00
Posta	34.00
Hueso	21.00
Patas	3.00
Costillas	10.40
Pellejo	7.00
Grasa	12.00
Chicharrón	13.50
Desechos	6.00
Pulmón	9.50
Desperdicio	3.50

Mano de Obra

En el proceso participaron 4 personas, teniendo un sueldo cada persona de \$ 286.36, \$ 267.23, \$ 263.68 y \$172.00.

Calculo de la Mano de Obra					
Empleado	Salario Mensual \$	Costo por día hora - hombre	Dividido entre 8 horas - hombre	Numero de Horas	Costos por hora - hombre
Empleado 1	286.36	9.54	1.19	1	1.19
Empleado 2	267.23	8.91	1.11	1	1.11
Empleado 3	263.68	8.79	1.09	1	1.09
Empleado 4	172.00	5.73	0.71	1	0.71
Total	989.27	\$32.97	\$4.10	4	\$4.10

Los cálculos para establecer los costos por hora - hombre de cada empleado han sido obtenidos de la siguiente forma:

Empleado 1

$$\frac{\$286.36}{30} = \$9.54 \text{ (Salario por día)}$$

$$\frac{\$9.54}{24} = \$1.19 \text{ (Salario por hora)}$$

Empleado 2

$$\frac{\$267.23}{30} = \$8.91 \text{ (Salario por día)}$$

$$\frac{\$8.91}{24} = \$1.11 \text{ (Salario por hora)}$$

Empleado 3

$$\frac{\$263.68}{30} = \$8.79 \text{ (Salario por día)}$$

$$\frac{\$8.79}{24} = \$1.09 \text{ (Salario por hora)}$$

Empleado 4

$$\frac{\$172}{30} = \$5.73 \text{ (Salario por día)}$$

$$\frac{\$5.73}{24} = \$0.71 \text{ (Salario por hora)}$$

**** Sumatoria de las horas hombres del proceso de Sacrificio y Despiece (2.30+4.10),**

\$ 6.40 = \$ 0.055411255 Costo unitario por libras de carne
115.50 lbs.

Costos Indirectos

Se consumió 2 barriles de agua (costo por barril \$ 1.15 de acuerdo al precio de mercado), Se utilizo 0.4 hora de consumo de luz por utilizar la sierra cortadora y se utilizaron 130 unidades de bolsas de 8 x 12, 130 viñetas 0.04 galón de Ácido fosfórico (\$ 0.40) y 0.08 galones de cloro Hipoclorito al 12 % (\$ 0.4). Y un veterinario para avalar el consumo de la carne lista para su despiece y puesta a la venta.

Calculo de Costos Indirectos de Fabricación			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario \$	Total \$
Agua	2 barriles	1.15	2.30
Energía Eléctrica	20.5555333Kw	0.129169074	2.654999988
Bolsas 8 x 12	130 u	0.005	0.65
Viñetas	130 u	0.03	3.90
Ácido Fosforito	0.04	10.00	0.40
Cloro Hipoclorito	0.08	5.00	0.40
Veterinario			6.05**
Total			\$16.354999988

Cálculo de Consumo de Energía Eléctrica

Para determinar el costo por Kw se realiza la siguiente operación: se divide el Monto a Pagar $\$4,779.00/36,998.02$ Kw consumidos = $\$0.129169074$

Para determinar el consumo de Kw por cada hora se divide $36,998.02$ Kw/30 días facturados = $1,233.2673333$ Kw por día/24 horas = 51.38613887 Kw por hora.

Distribución de las Horas de Energía Eléctrica, se divide 24 horas/10 unidades = 2.4 Hora por unidad/3 cerdos = 0.8 horas/2 (carne destinada a la venta y la destinada a la elaboración del chorizo fresco) = 0.4 horas

Para el calculo del consumo en proceso de multiplica 51.38613887 Kw por Hora X 0.4 horas = 20.5555333 Kw consumidos X 0.129169074 = $\$ 2.65$

Para calcular el costo del veterinario en el despiece se realizaron los siguientes cálculos:

$$\frac{\$726.86}{2} = \$363.43 \text{ (2: Unidad académica e inspección sanitaria)}$$

$$\frac{\$363.43}{10} = \$36.34 \text{ (10: Unidades de agroindustria)}$$

$$\frac{\$36.34}{2} = \$18.17 \quad (\text{Proceso de Despiece})$$

$$\frac{\$18.17}{3} = \$6.05 \quad (3: \text{Numero de cerdos destazados mensualmente})$$

Para determinar el costo por libra se realiza el siguiente Procedimiento, se suma los Costos Indirectos de Sacrificio y Despiece, se divide entre el número de libras de carne obtenidas. (17.8807499 + 16.35499999)

$$\frac{\$34.23574989}{115.50 \text{ Lbs}} = \$ 0.2964134189 \text{ costo por libra}$$

Ver Hoja de Costos No 2 : Carne de Porcino.

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"
 Hoja de Costos Unitarios Estimados y Fijación del Precio de Venta
 Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004

Producto: Carne de Porcino

Base : 115.5 Libras de Carne

Fecha	Ref.	Cálculo del Costo				Fijación del Precio de Venta \$	
		Descripción	Cantidad libras	Costo Unitario \$	Costo Total \$		
		Materia Prima				Material Directo	0.70
		Cerdo C-4-2	115.50	0.70	80.85	Mano de Obra	0.05
						Costos de Indirectos de Fabricación	0.29
						Costo total	1.04
		Mano de Obra	115.50	0.055411255	6.40	% Utilidad (10%)	0.10
						Precio de Venta	1.14
		Costos Indirectos de Fabricación				% IVA	0.14
		Costos Indirectos	115.50	0.296413419	34.24	Venta Total	1.28

Total

\$121.49

Costo Unitario	123.60/115.50	=	\$1.04	Costo por Libra
Materiales Directos	80.85/115.50	=	\$0.70	
Mano de Obra	6.40/115.50	=	\$0.05	
Costos Indirectos de Fabricación	33.49/115.50	=	\$0.29	

Al finalizar el mes de octubre el Departamento de Zootecnia maneja un control de los costos que fueron utilizados en la obtención de la carne que a continuación se detallan:

Materia Prima	\$ 100.00
Mano de Obra	\$ 10.00
Costos Indirectos	\$ 40.00

A la fecha no hay producción en proceso y los materiales utilizados fueron utilizados en un 100%, además toda la producción fue vendida a un precio de Venta \$ 1.75 por libra.

A continuación se presenta un detalle de los ajuste realizados de lo real a lo estimado.

Valuación de la Producción terminada a Costo Estimado

<u>Elementos</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo U. Estimado</u>	<u>Total</u>
Materia Prima	115.50	\$ 0.70	\$ 80.85
Mano de Obra	115.50	0.05	6.40
Costos Indirectos	115.50	0.29	34.24
Total	115.50	\$ 1.04	\$ 121.49

Valuación de la Producción Vendida a Costo Estimado

<u>Elementos</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo U. Estimado</u>	<u>Total</u>
Materia Prima	115.50	\$ 0.70	\$ 80.85
Mano de Obra	115.50	0.05	6.40
Costos Indirectos	115.50	0.29	34.24
Total	115.50	\$ 1.04	\$ 121.49

A continuación se presenta la formula a utilizar para determinar el Coeficiente Rectificador para cada uno de los elementos del costo de la producción.

$$\text{Coeficiente Rectificador} = \frac{\text{Variación}}{\text{Producción Terminada a Costo Estimado} + \text{Producción en Proceso a Costo Estimado}}$$

$$\text{Materia Prima} = \frac{\$ 19.15}{80.85 + 0} = 0.236858379$$

$$\text{Mano de Obra} = \frac{\$ 3.60}{6.40 + 0} = 0.5625$$

$$\text{Costos Indirectos de Fabricación} = \frac{\$ 5.76}{33.49 + 0} = 0.168224299$$

<u>Materia Prima</u>	<u>Mano de Obra</u>	<u>Costos Indirectos de Fabricación</u>
115.50 X 0.236858379 =	115.50 X 0.5625 =	115.50 X 0.168224299 =
27.357142857	64.96875	19.42990654

Corrección a la Hoja de Costos Unitario Estimado

<u>Elementos</u>	<u>Costo U Estimado</u>	<u>Coefficiente Rectificador</u>	<u>Cifra de Corrección</u>	<u>Costo U. Corregido</u>
Materia Prima	0.70	0.236858379	0.165800865	0.865800865
Mano de Obra	0.05	0.5625	0.031168831	0.086580085
Costos Indirectos	0.29	0.168224299	0.049863939	0.346277358
Total		\$ 0.967582673	\$ 0.244683363	\$ 1.282710912

Corrección de la Producción Vendida

<u>Elementos</u>	<u>Valores Asentados</u>	<u>Valores Ajustados</u>	<u>Cifras de Ajuste</u>
Materia Prima	115.5 X 0.70= 80.85	\$ 115.5 X 0.86= 100.00	\$ 19.15
Mano de Obra	115.5 X 0.05= 6.40	115.5 X 0.08= 10.00	3.60
Costos Indirectos	115.5 X 0.29= 34.24	115.5 X 0.34= 40.00	5.76
Total			\$ 28.51

Resumen de Ajuste de los Costos

<u>Cuentas</u>	<u>Materia Prima</u>	<u>Mano de Obra</u>	<u>Costos Indirectos</u>	<u>Total</u>
Inventario de Prod.				
Vendida	\$ 19.15	\$ 3.60	\$ 5.76	\$ 28.51

Contabilización

A continuación se presentan los registros contables necesarios para la contabilización de la producción terminada y los ajustes pertinente de acuerdo a lo real y lo estimado.

Partida No. 1

Producción en Proceso	\$140.00	
Inventario de Materia Prima		\$ 100.00
Inventario de Costos Indirectos de Fabricación		40.00

V/ Por traslado de la cuenta de inventario a producción en proceso para iniciar la producción correspondiente al mes octubre.

Partida No. 2

Producción en Proceso	\$ 10.00	
Mano de Obra		
Planilla por Pagar		\$10.00

V/ Por pagar la planilla que corresponde al mes de octubre del personal que participa en la producción.

Partida No. 3

Inventario de Productos terminados	\$ 121.49	
Producción en Proceso Materia Prima		\$ 80.85
Producción en Proceso Mano de Obra		6.40
Producción en Proceso Costos Indirectos de Fabricación		34.24

V/ Para registrar los costos estimados para la producción de la carne del ganado porcino del mes de octubre.

Partida No. 4

Costo de Venta	\$ 121.49	
Inventario de Productos Terminados		\$ 121.49

V/ Por el registro del costo estimado para la venta de las carnes obtenidas del ganado porcino de octubre.

Partida No. 5

Variación de Materia Prima	\$ 19.15
Variación en Mano de Obra	3.60
Variación de Costos Indirectos de Fabricación	5.76
Productos en Proceso	\$ 19.15
Materia Prima	
Producción en Proceso	3.60
Mano de Obra	
Producción en Proceso	5.76
Costos Indirectos de Fabricación	

V/ Para registrar las variaciones que existen entre los costos reales y estimados de la producción del mes de octubre.

Partida No. 6

Inventario de productos terminados	\$ 28.51
Variación en Materia Prima	\$ 19.15
Variación en Mano de Obra	3.60
Variación de Costos Indirectos de Fabricación	5.76

V/ Para eliminar las variación de materia prima, mano de obra y los costos indirectos que se dieron durante el mes de Octubre.

Partida No. 7

Costos de Venta	\$ 28.51	
Inventario de Productos Terminado		\$ 28.51

V/ Para llevar al costos de venta el inventario de productos terminados de octubre.

Estados Financieros :

- Estado de Costo de Producción
- Estado de Costos de los Productos Vendidos
- Estado de Resultados

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"
Estado de Costo de Producción
Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004
Expresado en US \$

Inventario Terminado y Productos Inicio	0.00
(+) Costo de Producción del Periodo (real)	150.00
A Costo Estimado	121.49
Materia Prima	80.85
Mano de Obra	6.40
Costos Indirectos	34.24
Mas o Menos Ajustes	<u> </u>
Costos Materia Prima (real)	100.00
Costos Materia Prima (estimado)	80.85
Estimado de mas o menos	<u> </u> 19.15
Costo Mano de Obra (real)	10.00
Costo Mano de Obra (estimado)	6.40
Estimado de mas o menos	<u> </u> 3.60
Costos de CIF (real)	40.00
Costos de CIF (estimado)	34.24
Estimado de mas o menos	<u> </u> 5.76
Total de Costo Real de Producción en Proceso	<u> </u> <u>150.00</u>
(-) Inventario Final de Producción en Proceso (real)	0.00
Costo Estimado de Productos Terminado	<u> </u> <u><u>\$ 150.00</u></u>

JEFE UFI

CONTADOR

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"

Estado de Costos de los Productos Vendidos

Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004

Expresado en US \$

Inventario Final de Producto Terminado		0.00
(+) Costo Real de los Productos Terminados		150.00
Total Disponible para la venta		<u>150.00</u>
(-) Inventario de Productos Terminado (real)		0.00
Mas o Menos:		
Ajustes por lo estimado mas o menos		0.00
Materia Prima	0.00	
Mano de Obra	0.00	
Costos Indirectos	0.00	
Costos de los Productos vendidos ajustados	<u> </u>	<u>\$ 150.00</u>
a lo estimado		<u><u> </u></u>

JEFE UFI

CONTADOR

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"

Estado de Resultados

Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004

Expresado en US \$

Ventas (115.5 X 1.75)		202.12
(-) Costos de los Productos		
Vendidos (ajustados a lo real)		150.00
Estimado (115.5 X 1.04)		
Mas o Menos:	121.49	
Ajuste por lo Estimado mas o menos		
Materia Prima	19.15	
Mano de Obra	3.60	
Costos Indirectos	5.76	
Utilidad de Operación	<u> </u>	<u>\$ 52.12</u>

JEFE UFI

CONTADOR

5.2 Descripción del Proceso de la Elaboración de Embutido

5.2.1 Proceso No.2 (Elaboración de Embutido)

Proceso de la Elaboración de Embutido (Chorizo Fresco)

Para la elaboración del Chorizo fresco se utilizara Materia Prima Directa e Indirecta, Mano de Obra y Costos Indirectos de los cuales se detallan a continuación:

Materia Prima (carne de cerdo)

Cálculo de Materia Prima			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Carne a Utilizar			
Posta	20 Lbs	1.04	20.80
Tocino de panza	3.75 Lbs	1.04	3.90
Grasa	3.75 Lbs	1.04	3.90
Intestino Delgado Limpio	2 Libras	0.39	0.78
Aditivos			
Sal Común	170.25 gr.	0.000328928	0.056
Sal de Praga	34.05 gr.	0.000881057	0.03
Accord 0.4.	45.40 gr.	0.002202643	0.10
Especias Frescas			
Cebolla Blanca	170.25 gr.	0.002232011	0.38
Ajo Fresco	34.05 gr.	0.002349486	0.08
Chile Dulce	170.25 gr.	0.002232011	0.38
Hierbabuena	25.00 gr.	0.0032	0.06
Perejil	25.00 gr.	0.0024	0.06

Cálculo de Materia Prima			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Espicias deshidratadas			
Pimienta Negra, 0.1 %,	11.35 gr.	0.002643171	0.03
Nuez Moscada 0.05%,	6.00 gr.	0.001666666	0.01
Orégano 0.05%,	6.00 gr.	0.001666666	0.01
Clavo de Olor	2.30 gr.	0.002173913	0.005
Total			\$ 30.58

Cálculo de la Materia Prima:

27.50 Libras de Carne X \$ 1.04 = \$ 28.60

$\$ 30.58 = \$ 0.191125$ por unidad de chorizo

160

Mano de Obra

Para la elaboración del Chorizo fresco participaron las siguiente personas:

Cálculo de la Mano de Obra					
Empleado	Salario Mensual	Dividido entre 30 días	Dividido entre 8 horas - hombre	Número de horas	Costos por hora - hombre
Empleado 2	267.23	8.91	1.11	2	2.22
Empleado 4	172.00	5.73	0.71	2	1.42
Total	439.23	14.64	1.82	4	\$ 3.64

$\$ 3.64$ = $\$ 0.02275$ Costo Unitario por Chorizo

160 Un de chorizo

Costos Indirectos de Fabricación

Se consumió 1 barril de agua, Se utilizó 5 horas de consumo de Luz para mantener el chorizo en refrigeración. A continuación se muestra un detalle:

Cálculo de Costos Indirectos de Fabricación			
Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
Agua	1 barril	1.15	1.15
Energía Eléctrica	20.5555333	0.129169074	2.655139
Bolsas Gabachas	30 u	0.022	0.66
Acido Fólico	0.24 gls.	10.00	2.40
Cloro Hipoclorito	0.50 gls.	5.00	2.50
Hilo de cáñamo	1 cono		3.00
Total			\$ 12.36

$\$ 12.36$ = $\$ 0.07725$ Costo Unitario por Chorizo

160 U de chorizo

Cálculo del Consumo de Energía eléctrica

Distribución de las Horas de Energía Eléctrica, se divide 24 horas /10 unidades = 2.4 Hora por unidad/3 cerdos = 0.8 horas /2

(carne destinada a la venta y la destinada a la elaboración del chorizo fresco) = 0.4 horas.

Para el calculo del consumo en proceso de multiplica
51.38613887 Kw por Hora X 0.4 hora = 20.5555333 Kw consumidos
X 0.129169074 = \$ 2.65.

Para determinar el costo por libra se realiza el siguiente Procedimiento, se suma los Costos Indirectos de Sacrificio y Despiece, se divide entre el número de libras de carne obtenidas.

Operaciones de Elaboración de Chorizo Fresco

Sacar la Carne y el Tocino

Se solicita a la Bodega de la Planta Piloto por medio de un formulario de " Despacho de Producción de Bodega" la Materia Prima a Utilizar, este detalla Unidad Solicitante, Departamento, Bodega que entrega, fecha de entrega, cantidad requerida, descripción de la carne docilitada, Nombre y firma del solicitante, bodeguero y del que autoriza.

Troceado

Se eliminan las partes extrañas como los tendones y cartílagos y se procede a cortar en pedazos pequeños la carne para un mejor molido en la moledora.

Pesado

Se procede a pesar la cantidad necesaria de carne, y los ingredientes según la formula.

Molido

Se procede a picar la carne y la grasa para que se logre una mejor granulosis de la masa.

Mezclado

Se agregan las sustancias curantes, las especias y el condimento a la carne molida. Se introduce la masa en un recipiente con el fin de entremezclar homogéneamente la carne con la grasa y los ingredientes.

Amasado

Se amasa la pasta manualmente, formando pelotas, que se comprimen entre las manos. Se golpean en la cubierta de la mesa para reducir el volumen y la cantidad del aire englobado.

Embutidora

Se introduce una pelota de pasta amasada en el cilindro de la embutidora. Se conecta la tripa a las boquillas del embudo y se efectuar el relleno. El diámetro de la boquilla es Mm. mas chico que el de la tripa. La mano que sostiene la tripa a la boquilla debe ser presionada de tal manera que impida la salida lateral de la masa y que la tripa escurra durante el embutido.

Atado

El chorizo es atado hasta 8 centímetros de largo y hasta 3 centímetros de diámetro para ello se utiliza cáñamo, Así mismo para evitar la disminución de la presión en el interior del embutido, las tripas rellenas se atan de inmediato.

Ver Hoja de Costo No.3 : Embutidos (Chorizo Fresco)

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñonez"
Hoja de Costos Unitarios Estimados y Fijación del Precio de Venta
Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004

Producto : **Chorizo Fresco** **Base : 160 Unidades**

Fecha	Ref.	Cálculo del Costo				Fijación del Precio de Venta	
		Descripción	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total		
		Materia Prima				Materia Prima	\$ 0.19
		Carne	160	0.191125	30.58	Mano de Obra	0.02
						Costos Indirectos de Fabricación	0.07
		Mano de Obra	160	0.02275	3.64	Costo Total	\$ 0.29
		Costos Indirectos Fabricación	160	0.07725	12.36	% Utilidad (10%)	0.02
		Costos Indirectos				Precio de venta	0.31
						% IVA	0.04
						Venta Total	\$ 0.35
Total					\$46.58		

Costo Unitario	46.58/160	=	0.29 Costo por unidad
Materia Prima	30.58/160	=	0.19
Mano de Obra	3.64/160	=	0.02
Costos Indirectos de	12.36/160	=	0.07

Al finalizar el mes de octubre el Departamento de Zootecnia maneja un control de los costos que fueron utilizados en la elaboración de los chorizos que a continuación se detallan:

Materia Prima	\$ 35.00
Mano de Obra	\$ 4.00
Costos Indirectos	\$ 15.00

A la fecha no hay producción en proceso y los materiales utilizados fueron utilizados en un 100%, además toda la producción fue vendida a un precio de Venta \$ 0.40 unidad.

A continuación se presenta un detalle de los ajuste realizados de lo real a lo estimado.

Valuación de la Producción terminada a Costo Estimado

<u>Elementos</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo U. Estimado</u>	<u>Total</u>
Materia Prima	160	\$ 0.191125	\$ 30.58
Mano de Obra	160	0.02275	3.64
Costos Indirectos de Fabricación	160	0.07725	12.36
Total	160	\$ 0.29	\$ 46.58

Valuación de la Producción Vendida a Costo Estimado

<u>Elementos</u>	<u>Unidades</u>	<u>Costo U. Estimado</u>	<u>Total</u>
Materia Prima	160	\$ 0.191125	\$ 30.58
Mano de Obra	160	0.02275	3.64
Costos Indirectos de Fabricación	160	0.07725	12.36
Total	160	\$ 0.29	\$ 46.58

A continuación se presenta la fórmula a utilizar para determinar el Coeficiente Rectificador para cada uno de los elementos del costo de la producción.

$$\text{Coeficiente Rectificador} = \frac{\text{Variación}}{\text{Producción Terminada a Costo Estimado} + \text{Producción en Proceso a Costo Estimado}}$$

$$\text{Materia Prima} = \frac{4.42}{30.58 + 0} = 0.144538914$$

$$\text{Mano de Obra} = \frac{0.36}{3.64 + 0} = 0.098901098$$

$$\text{Costos Indirectos de Fabricación} = \frac{2.64}{12.36 + 0} = 0.213592233$$

Corrección a la Hoja de Costos Unitario Estimado

Elementos	Costo Unitario Estimado	Coeficiente Rectificador	Cifra de Corrección	Costo Unitario Corregido
Materia Prima	0.191125	0.144538914	0.027624999	0.218749999
Mano de Obra	0.02275	0.098901098	0.0022499999	0.024999999
Costos Indirectos	0.07725	0.213592233	0.0165	0.09375
Total	\$ 0.29	\$ 0.457032245	\$ 0.046374998	\$ 0.337499998

Corrección de la Producción Vendida

Elementos	Valores Asentados	Valores Ajustados	Cifras de Ajuste
Materia Prima	160 X 0.191125=30.58	160 X 0.218749999 =35.00	4.42
Mano de obra	160 X 0.02275 = 3.64	160 X 0.024999999 = 4.00	0.36
Costos Indirectos	160 X 0.07725 = 2.36	160 X 0.09375 =15.00	2.64
Total			7.42

Resumen de Ajuste de los Costos

Cuentas	Materia Prima	Mano de Obra	Costos Indirectos	Total
Inventario de Prod. Vendida	\$ 4.42	\$ 0.36	\$ 2.64	\$ 7.42

Contabilización

A continuación se presentan los registros que se deben efectuar para realizar los ajustes de lo real a lo estimado.

Partida No. 1

Producción en Proceso	\$ 50.00	
Inventario de Producción en Proceso		\$35.00
Inventario de Costos Indirectos		\$ 15.00

V/ Contabilizar a la producción que se inicia

Partida No. 2

Producción en Proceso.	\$ 4.00	
Mano de Obra		
Planilla por Pagar		\$ 4.00

V/ Contabilizar el pago del personal que participa en el proceso de producción

Partida No. 3

Inventario de Producto Terminado	\$ 46.58	
Producción en Proceso		\$ 30.58
Materia Prima		
Producción en Proceso		3.64
Mano de Obra		
Producción en Proceso		12.36
Costos Indirectos de Fabricación		

V/ Contabilizar los Producción en proceso a productos terminados

Partida No. 4

Producción en Proceso de Materia Prima	4.42	
Producción en Proceso de Mano de Obra	0.36	
Producción en Proceso de Costos Indirectos de Fabricación	2.64	
Variación de Materia Prima		\$ 4.42
Variación de Mano de Obra		0.36
Variación de Costos Indirectos de Fabricación		2.64

V/ Liquidación de la Producción en proceso con respecto a las variaciones a costo estimado.

Partida No. 5

Costo de Ventas	\$ 46.58	
Inventario de Productos Terminados		\$ 46.58

V/ Registrar el Costos que se ha estimado para la venta de las carnes y embutidos.

Partida No. 6

Variación de Materia Prima	\$ 4.42	
Variación de Mano de Obra	0.36	
Variación de Costos Indirectos	2.64	
Costo de Ventas		\$ 7.42

V/ Liquidación de las variaciones con respecto a costo de venta ajustado a lo real.

Estados Financieros :

- Estado de Costo de Producción
- Estado de Costos de los Productos Vendidos
- Estado de Resultados

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"
Estado de Costo de Producción
Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004
Expresado en US \$

Inventario Terminado y Productos Inicio	0.00
(+) Costo de Producción del Periodo (real)	54.00
A Costo Estimado	46.58
Materia Prima	30.58
Mano de Obra	3.64
Costos Indirectos	12.36
Mas o Menos Ajustes	<u> </u>
Costos Materia Prima (Real)	35.00
Costos Materia Prima (Estimado)	30.58
Estimado de mas o menos	<u> </u> 4.42
Costo Mano de Obra (Real)	4.00
Costo Mano de Obra (Estimado)	3.64
Estimado de mas o menos	<u> </u> 0.36
Costos de CIF (Real)	15.00
Costos de CIF (Estimado)	12.36
Estimado de mas o menos	<u> </u> 2.64
Total de Costo Real de Producción en Proceso	<u> </u> 54.00
(-) Inventario Final de Producción en Proceso (real)	0.00
Costo Estimado de Productos Terminado	<u><u> </u></u> \$ 54.00

JEFE UFI

CONTADOR

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"

Estado de Costos de los Productos Vendidos

Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004

Expresado en US \$

Inventario Final de Producto Terminado		0.00
(+) Costo Real de los Productos Terminados		54.00
Total Disponible para la venta		<u>54.00</u>
(-) Inventario de Productos Terminado (real)		0.00
Mas o Menos:		
Ajustes por lo estimado mas o menos		0.00
Materia Prima	0.00	
Mano de Obra	0.00	
Costos Indirectos	0.00	
Costos de los Productos vendidos ajustados	<u> </u>	<u>\$ 54.00</u>
a lo estimado		<u><u> </u></u>

JEFE UFI

CONTADOR

Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"

Estado de Resultados

Del 1 de Octubre al 31 de Octubre de 2004

Expresado en US \$

Ventas (160 X 0.40)		64.00
(-) Costos de los Productos		
Vendidos (ajustados a lo real)		54.00
Estimado (160 X 0.29)		
Mas o Menos:	46.58	
Ajuste por lo Estimado mas o menos		
Materia Prima	4.42	
Mano de Obra	0.36	
Costos Indirectos	2.64	
Utilidad de Operación	<u> </u>	<u>\$ 10.00</u>

JEFE UFI

CONTADOR

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6 Conclusiones y Recomendaciones

En el presente capítulo, se plantea las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó después de haber desarrollado la investigación en la **Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"**, y su debida interpretación, así, como el planteamiento de soluciones.

Para el desarrollo de las soluciones propuestas, la ENA incurrirá en un costo, ya que facilitara las labores Administrativa- Contable y la toma de decisiones para lograr los objetivos.

6.1 Conclusiones

- La unidad contable no tiene un control de los costos estimados que se incurrirán en mano de obra, materia prima y costos indirectos de fabricación en las operaciones que se realizan en los procesos de sacrificio y despiece del ganado vacuno-porcino y elaboración de embutidos (Chorizo Fresco).

- La Unidad Contable no utiliza el método de Costo Estimado ya que no involucra el Agua, Energía Eléctrica, Material de Empaque y Producto de Limpieza de la Maquinaria que fue utilizada en la producción de Cárnicos y Embutidos por tal motivo estos costos son llevados al Gasto de Gestión de la Institución.
- La falta de procedimientos, técnicas adecuadas para establecer los costos estimados de la materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación, no logra establecer razonablemente el costo unitario de las diferentes tipos de carnes de vacuno-porcino y embutidos (chorizo fresco). Lo cual no permite que la Administración evalúe si es o no recuperable los costos incurridos en la producción y tome decisiones en cuanto a la producción y comercialización de bienes y servicios.
- No se cuenta con un Sistema de Contabilidad de Costos que sirva como complemento a la contabilidad Gubernamental, así mismo registrar los costos de la producción de cárnicos y embutidos en las respectivas cuentas.

6.2 Recomendaciones

- Elaborar boletas de tiempo del personal que participa en el proceso de producción, donde detallen la hora de inicio y finalización para determinar las horas incurridas en cada uno de los procesos de sacrificio, despiece y elaboración de los embutidos, además llevar un control de los costos Indirectos, Material Indirecto que se consumen para la producción de las Carnes y Embutidos por medio de Cuadros de Control. **(Anexo No 5 Formato de Boleta de Tiempo)**

- Elaborar "Hojas de Costos" para acumular los costos estimados de la materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación del sacrificio, despiece del ganado vacuno y porcino hasta la elaboración de embutidos (chorizo fresco), la cual servirá para realizar la comparación entre el costo real y estimado, así poder determinar las variaciones que se dan en la producción. **(Anexo No 3 Formato de Hoja de Costos, Anexo No 4 Formato de Planilla de Sueldo)**

Utilizar técnicas adecuadas para distribuir los costos indirectos de fabricación estimados de :

a. Energía Eléctrica:

En base a los kilowatt y al tiempo utilizado por la maquinaria y equipo)

b. Agua Potable (en base a barril consumido)

c. Materiales de limpieza (considerando las 10 unidades de agroindustria)

d. Botas, gorros, gabachas (en base al tiempo y unidades de agroindustria)

Para establecer el consumo en cada uno de los procesos de producción de cárnicos y embutidos.

- La Administración de la Escuela Nacional Agricultura adquiera un Sistema Contable de Costos que le sirva como información extracontable al Sistema de Contabilidad Gubernamental y así mismo gestione ante el Ministerio de Hacienda y la Dirección General de Contabilidad Gubernamental, la autorización de dicho sistema todo con el fin de registrar, controlar los costos de la producción y así evitar futuras observaciones ante la Dirección de Contabilidad Gubernamental.

7 Bibliografía

- Banco Hipotecario de El Salvador 21 y 22 de Mayo 1968, **Seminario sobre Engorde de Ganado de Corral.**
- Bogner, Herrmann, **Tecnología de la Carne**, Editorial Acribia, Zaragoza (España)
- Cashin, James A., S. Polimeni Ralph, **Teoría y Problemas de Contabilidad de Costos**, MacGraw-Hill
- Decreto No. 4, emitido por la Asamblea Legislativa, **Normas Técnicas de Control Interno.**
- Decreto No. 524, emitido por la Asamblea Legislativa. Código de Sanidad.
- Deposito de Documento de la FAO (**Capitulo 5 Manejo del Ganado Vacuno y Porcino**).
- Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez". **Memoria de Labores Año 2003-2004**
- Escuela Nacional de Agricultura Roberto Quiñónez, **Perfil Institucional**
- Escuela Nacional de Agricultura Roberto Quiñónez, **Documento del Plan Anual Operativo ENA 2004**, San Andrés, 13 DE NOVIEMBRE 2003.
- Gámez Cesar Emilio, Zelaya Mejía Carlos Alberto, García Pérez Julio Cesar, Sistema de Costos Históricos Aplicado a

Restaurantes de la Mediana Empresa del Municipio de San Salvador Trabajo de Graduación de Contaduría Publica

- Gaetano Paltrinieri Dott. Prof., **Obtención de Carne**, Editorial Trillas México
- González Cristóbal del Río, **Costos I, Históricos**.
- Hernández Sampieri, Roberto, Fernández Collado Carlos y Baptista Lucio Pilar, **Metodología de la Investigación** McGraw-Hill. Primera Edición Interamericana de México, S.A. de C.V.
- Decreto Legislativo No. 868, Publicado en el Diario Oficial No. 88, Tomo No. 347. La Asamblea Legislativa De La República De El Salvador. Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública de El Salvador
- Martínez Martínez Dikcy Carolina, Montoya Flores Marta Luz, **Propuesta de un Programa Estratégico para la Crianza y Comercialización de Ganado Porcino a las Asociaciones de Desarrollo Comunal del Departamento de Usulután. Caso Práctico**. Trabajo de Graduación de Administración de Empresas
- Mendoza Orantes Ricardo, **Código Tributario** Materia Tributaria, Asamblea de la Republica de El Salvador, Decreto Legislativo No. 230 del 14 de diciembre de 2000.
- Ministerio de Hacienda, **Ley Orgánica De Administración Financiera Del Estado** Decretado por la Asamblea

Legislativa, D.L. N° 516 del 23 de noviembre de 1995, D.O. N° 7, TOMO N° 330 de fecha 11 de enero de 1996

- Ministerio de Hacienda, **Reglamento de la Ley Orgánica De Administración Financiera Del Estado**, Decretado por la Asamblea Legislativa
- Microsoft Corporation, **Biblioteca de Consulta Microsoft® Encarta® 2003**. © 1993-2002 Reservados todos los derechos.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería, Derecho Agrario, **Ley de la Escuela Nacional de Agricultura "Roberto Quiñónez"**, D.L. No.1013 del 08 de marzo de 1982, publicado en el D.O. No 61, Tomo 274 del 29 de marzo de 1982.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, **Código de Salud**, D.L. No 955 del 28 de abril de 1988 en D.O. 86, Tomo 299 publicado el 11 de mayo de 1988, en la Asamblea Legislativa.
- Ministerio del Medio Ambiente, **Ley del Medio Ambiente**, Decreto Legislativo No. 233, publicado en el D.O.79, Tomo 339 , en la Asamblea Legislativa.
- M.E. ENSMINGER, Producción Porcina.
- Paltrinieri, G. Manuales para Educación Agropecuaria: **Elaboración de Productos Cárnicos**
- SARBOROUGH C.C. Cría de Ganado Porcino, Editorial Limusa, Primera edición, México 1971, Pág. 12

- Sermeño Nieto Ángel Godofredo, Nosiglia, Juan Carlos Curso de Instrucción Modular Agropecuario, Procesamiento de la Carne del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) - Escuela Nacional de Agricultura (ENA).
- Páginas WEB: www.oirsa.org, Definiciones de Bovinos
- Páginas WEB: WWW. Monografías de Normas para Mataderos.com
- Páginas WEB: www.ena.edu.sv
- Páginas WEB: [www. Manejo de la Vaca en Producción.com](http://www.Manejo.de.la.Vaca.en.Producción.com)
Corpoica-Centro de Investigación Turipana
- Páginas WEB: www.monografiadecosto.com Diseño de una estructura de costos, para la toma de decisiones en la explotación de ganado porcino
- Páginas WEB: www.tipos de carnes de cerdo-vacuno

ANEXOS

Anexo No.1, Modelo de Cuestionario



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
 ESCUELA DE CONTADURIA PÚBLICA

MODELO DE CUESTIONARIO

Objetivo:

- Evaluar la forma en que están siendo manejados los diferentes tipos de costos derivados de las operaciones diarias del departamento de zootecnia en la unidad de agroindustria en el área de cárnicos y embutidos, la unidad financiera institucional y el departamento de contabilidad, la información obtenida será de carácter confidencial, siendo esta utilizada solamente para fines académicos.

Indicaciones:

- Su respuesta será muy importante para los fines de esta investigación, por lo tanto, le pedimos la mayor objetividad posible. Marque con una X la opción que usted considere conveniente, haciendo uso de los espacios correspondiente.

A. Aspectos Generales

1. ¿Cuentan con una herramienta que les permita contabilizar los costos incurridos en el área de cárnicos y embutidos?

Si

No

2. ¿Cómo determinan los precios de venta en los Cárnicos y Embutidos?

a) Mercado

b) Estimado

c) Otros

Comente:

3. ¿En la actualidad, en la E.N.A. existe alguna problemática en la determinación de los costos?

Si

No

Comente:

B. Información Específica

4. ¿Cómo establece el costo unitario de los bienes producidos en la actualidad?

Describa:

5. ¿En cuanto a la elaboración de los productos, como controlan la producción?

- a. Por Ordenes Especificas
- b. Por Procesos
- c. Otros

Comente:

6. ¿Cuales de los siguientes costos son calculados?

- a. Costo de Materia Prima
- b. Costo de Mano de Obra
- c. Costo Indirectos de Fabricación
- d. Otros
- e. Ningún Tipo

Comente:

7. Se lleva control de existencias de:

- a. Materia Prima
- b. Productos Terminados
- c. Productos en Proceso

8. ¿Cuentan con alguna técnica para la distribución de la mano de obra utilizada en la elaboración de los productos?

- a. Si
- b. No

Comente:

9. ¿Cómo le asignan los costos indirectos de Fabricación a los Cárnicos y Embutidos tales como?

- a. Energía Eléctrica
- b. Agua Potable
- c. Teléfono
- d. Vigilancia
- e. Depreciación
- f. Mano de Obra Indirecta
- g. Otros

Comente:

10. Se controlan y contabilizan los desperdicios y productos defectuosos?

- a. Si
- b. No

Comente:

11. ¿Cuenta con formularios que les permitan documentar de forma detallada los costos de elaboración de los productos?

- a. Si
- b. No

Comente:

12. ¿Qué beneficios obtendría al implementar una herramienta que permita determinar los costos para los productos cárnicos y embutidos?

- a. Determinar el costo unitario de producción
- b. Determinar el costo real de producción
- c. Mejorar el control de los elementos integrantes del costo
- d. Fijar precio de venta
- e. Determinar la rentabilidad
- f. Todas las anteriores
- g. Otros

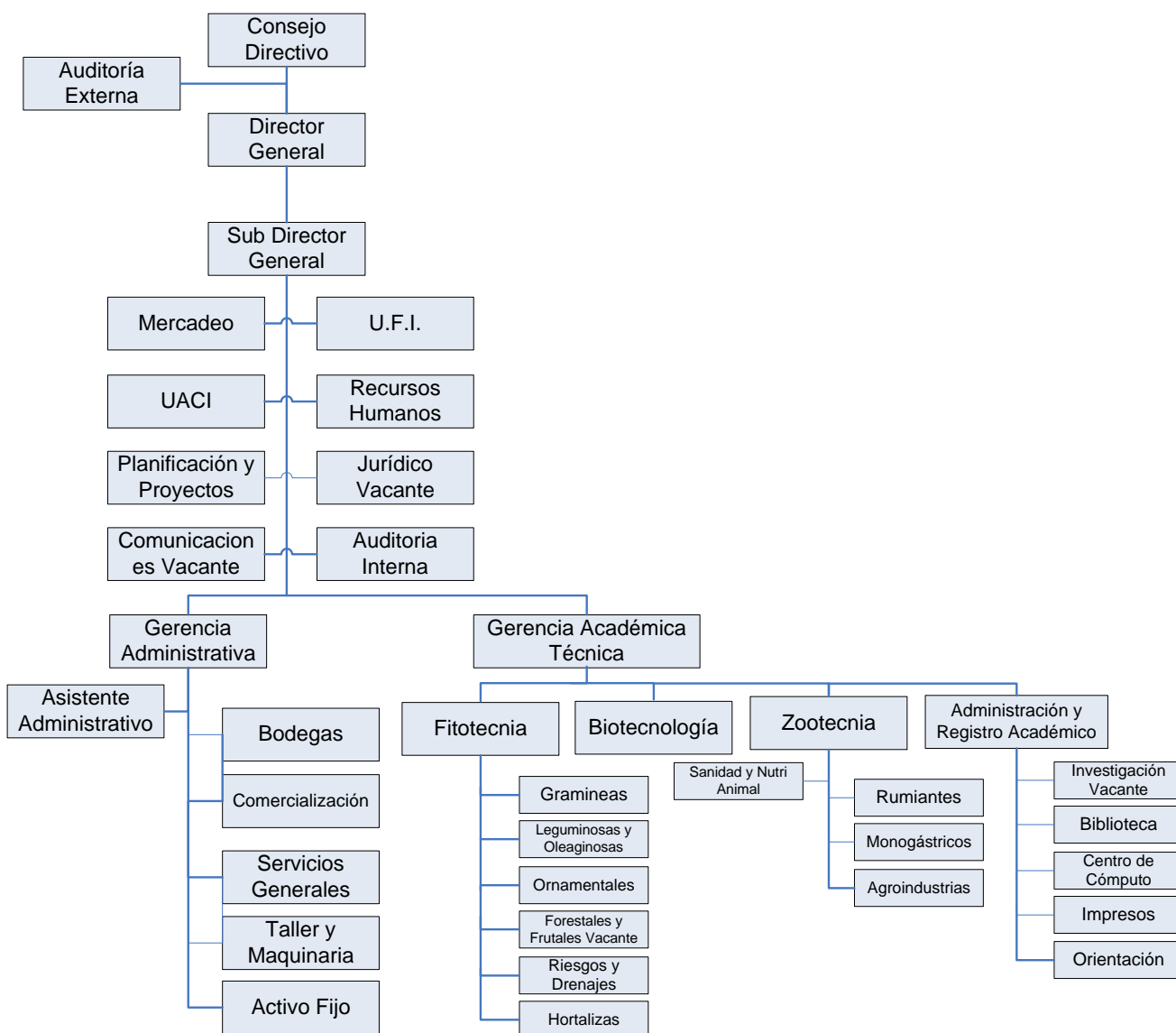
Comente:

13. ¿Cuáles son los efectos de no tener una herramienta que permita determinar los costos de cárnicos y embutidos?

- a. Malas Decisiones
- b. Fijación de Precios menores al
costo
- c. Si existen otros menciónelas

Comente:

Anexo No.2, Organigrama de la Escuela Nacional de Agricultura



Anexo No.4,Planilla de Sueldo.

EMPRESA X
Planilla Mensual al 31 de Octubre de 2004
Expresado en US\$

No	Nombre	Salario por Hora	Total Horas	Proceso No 1		Proceso No 2 Embutidos	Total	I.S.S.S.	A.F.P.	Otros Desc	Total Desc	Neto a Pagar	Firmas
				Sacrificio	Despecie								
1													
2													
3													
4													
5													
Total													

Anexo No.5,Boleta de Tiempo.

EMPRESA X				
BOLETA DE TIEMPO				
DEL	___	DE	_____	AL ___ DE _____ DE 200__
BOLETA DE TIEMPO _____				
OBRERO _____				
NOMBRE _____				
TARJETA DE ASISTENCIA _____				
NUMERO _____				
DESCRIPCION _____				
DESCRIPCION _____				
TARIFA DE SALARIOS				
INICIO	TERMINO	TIEMPO TRANSCURRIDO	TARIFA	SALARIO
FECHA _____			EMPLEADO _____	
			CAPATAZ _____	