

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



“SISTEMA AUTOMATIZADO EN LA FASE DE DISEÑO SOBRE CONTABILIDAD AGRÍCOLA”

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

CRUZ DE VENTURA JACKELINE CAROLINA
GUARDADO CÁRDENAS EVILA ESPERANZA
PORTILLO MULATILLO LENCY MARINI

Para optar al grado de:

LICENCIADA EN CONTADURÍA PÚBLICA.

FEBRERO, 2016

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector	: Licenciado José Luis Argueta Antillón
Secretaria	: Doctora Ana Leticia Zavaleta de Amaya
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas	: Licenciado Nixon Rogelio Hernández Vásquez
Secretaria de la Facultad de Ciencias Económicas	: Licenciada Vilma Marisol Mejía Trujillo
Directora de la Escuela de Contaduría Pública	: Licenciada María Margarita de Jesús Martínez Mendoza de Hernández
Coordinador de seminario	: Licenciado Mauricio Ernesto Magaña Menéndez
Asesor Director	: Licenciado Daniel Nehemías Reyes López
Jurado Examinador	: Licenciada María Margarita de Jesús Martínez Mendoza de Hernández Licenciado Henry Amílcar Marroquín : Licenciado Daniel Nehemías Reyes López

Febrero del 2016

San Salvador, El Salvador, Centro América:

AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Dios todo poderoso por permitir llegar al final de una de mis metas que me había propuesto, por darme la fuerza cuando más la necesite a lo largo de esta carrera. A mis padres Inocente Ramírez, Margarita Moz, por haber estado siempre a mi lado brindándome su apoyo incondicional, quienes siempre me motivaron a seguir adelante. También agradezco de manera especial a mi esposo William Ventura por todo su amor, comprensión y paciencia en todo momento. A mi hermano Fernando Moz, primo Jonathan Moz, por estar siempre apoyándome. A mis compañeras del trabajo de investigación por haber compartido esta etapa de mi vida, realizando el presente trabajo de graduación y a todas aquellas personas; docentes de la Facultad de Ciencias Económicas, familiares y amigos que de una u otra forma contribuyeron al logro de esta meta.

Jackeline Carolina Cruz de Ventura.

Agradezco a Dios todopoderoso por darme la fortaleza y sabiduría para salir adelante y haberme permitido culminar mis estudios en esta etapa de mi vida. A mis padres Frank Félix Guardado, Rosa Evila de Jesús Cárdenas de Guardado y mis hermanos por todo su amor, cariño, por sus oraciones, consejo, por todos sus sacrificios y su apoyo incondicional ya que con ellos he logrado que alcance este triunfo. A mi familia y amigos por estar siempre conmigo, por sus oraciones y por su amistad. A mis compañeras del trabajo de investigación por haber compartido y apoyarnos mutuamente, por todo el esfuerzo, y sacrificio. A nuestro asesor Lic. Daniel Reyes por su paciencia y por el tiempo invertido y orientación profesional y a todos los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas.

Evila Esperanza Guardado Cárdenas

Agradezco a DIOS primeramente por la fortaleza y sabiduría y por permitir que concluyera una de mis metas. Así como también mis padres que me apoyaron a lo largo de la vida con su cariño, amor incondicional y comprensión, mis hermanos que siempre estuvieron pendiente de mí, a todos los amigos y amigas que encontré a lo largo de la carrera que de una forma ayudaron a la formación en cada ciclo, agradezco a mi equipo de trabajo de investigación que juntas logramos vencer las dificultades que se nos presentaron y a todos los docentes de la Facultad de Ciencias Económicas que ayudaron en mi formación profesional.

Lency Marini Portillo Mulatillo

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL, TÉCNICO Y LEGAL.	1
1.1 Antecedentes de sistemas automatizados y el estudio agrícola y ganadero.	1
1.1.1 Internacionales.	1
1.1.2 Nacionales.	2
1.2 Sistemas informáticos.	3
1.2.1 Evolución de los sistemas informáticos.	3
1.2.2 Importancia de los sistemas de información contables.	4
1.2.3 Características de los sistemas de información.	4
1.2.4 Metodología para el desarrollo de sistemas de información.	5
1.3 Diseños de <i>software</i> .	13
1.3.1 Herramientas a utilizar para el diseño de los <i>software</i> .	15
1.3.2 Ventajas y limitantes que poseen los sistemas de información.	19
1.3.3 <i>Software</i> contable educativo.	19
1.4 Contabilidad agrícola y ganadera.	20
1.4.1 Generalidades.	20
1.4.2 Tratamiento contable de los activos biológicos.	21
1.5 Contenido de la asignatura contabilidad agrícola y ganadera.	22
1.5.1 Cultivos permanentes.	22
1.5.2 Cultivo semipermanentes.	25
1.5.3 Cultivos cíclicos.	29
1.5.4 Actividad ganadera en El Salvador.	31
1.5.5 Actividad avícola en El Salvador.	34
1.6 Marco técnico.	36
1.7 Marco legal.	39
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.	46
2.1 Tipo de investigación.	46

2.2	Tipo de estudio.	46
2.3	Unidades de análisis.	46
2.4	Universo y muestra.	46
2.4.1	Universo.	46
2.4.2	Muestra.	47
2.5	Técnicas e instrumentos de investigación.	48
2.6	Procesamiento de la información.	49
2.7	Análisis e interpretación de datos procesados.	49
2.8	Diagnóstico de la investigación.	50
2.8.1	Estudiantes.	50
2.8.2	Diagnóstico docentes.	53
CAPÍTULO III DISEÑO DE <i>SOFTWARE</i> CONTABLE SOBRE LA CONTABILIDAD AGRÍCOLA Y GANADERA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.		55
3.1	Generalidades de la investigación.	55
3.1.1	Objetivos de la propuesta.	55
3.1.2	Planteamiento.	56
3.2	Investigación preliminar.	56
3.2.1	Estudio de factibilidades.	56
3.3	Análisis del sistema.	59
3.3.1	Contenido de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera.	59
3.3.2	Proceso que incluirá el diseño del sistema.	61
3.3.3	Identificación de usuarios y administradores.	69
3.3.4	Requerimientos usuarios - sistema.	70
3.3.5	Requerimientos operativos.	72
3.3.6	Requerimientos no funcionales.	73
3.3.7	Requerimientos de desarrollo.	74
3.4	Diseño del sistema.	78
3.4.1	Diagrama entidad relación.	78
3.4.2	Diccionario de datos.	79
3.5	Diseño de interfaz.	93
3.5.1	Diseño de módulos.	95

CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	144
4.1 Conclusiones .	144
4.2 Recomendaciones .	145
BIBLIOGRAFÍA	146
ANEXOS	149

Anexo 1 Glosario.

Anexo 2 Encuesta.

Anexo 3 Análisis e interpretación de datos.

Anexo 4 Guía de entrevista.

Anexo 5 Ficha de entrevista.

Anexo 6 Descripción de las relaciones.

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. <i>Técnicas de exploración.</i>	11-12
Tabla 2. <i>Representación gráfica.</i>	16
Tabla 3. <i>Simbología para el diagrama de flujo.</i>	18-19
Tabla 4. <i>Normativa técnica.</i>	36-39
Tabla 5. <i>Normativa legal.</i>	39-45
Tabla 6. <i>Factibilidad técnica.</i>	56-57
Tabla 7. <i>Requerimientos de los usuarios.</i>	69
Tabla 8. <i>Requerimientos usuario-sistema.</i>	70-71

Tabla 9. <i>Requerimientos operativos.</i>	72-73
Tabla 10. <i>Requerimientos no funcionales.</i>	73-74
Tabla 11. <i>Requerimientos que debe contener el documento.</i>	74-75
Tabla 12. <i>Manuales de las funcionalidades del sistema.</i>	75-76
Tabla 13. <i>Capacidad que debe tener el hardware.</i>	76
Tabla 14. <i>Capacidad que debe tener el software.</i>	77
Tabla 15. <i>Requisitos que deben cumplir el hardware y software para implementar el sistema y que este se desarrolle de la mejor manera.</i>	77
Tabla 16. <i>Diccionario de datos.</i>	79-92

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. <i>Principales características de los sistemas de información.</i>	4
Figura 2. <i>Fases en las que se desarrolla el método del ciclo de vida.</i>	6
Figura 3. <i>Diagrama de flujo de las actividades contables de los cultivos permanentes (El café)</i>	61-62
Figura 4. <i>Diagrama de flujo de las actividades contables de cultivos semipermanentes (Caña)</i>	63-64
Figura 5. <i>Diagrama de flujo de las actividades contables de los cultivos cíclicos.</i>	65
Figura 6. <i>Diagrama de flujo las actividades contables de las aves.</i>	66-67
Figura 7. <i>Diagrama de flujo de las actividades contables ganado.</i>	68
Figura 8. <i>Diagrama de entidad-relación del sistema.</i>	78

RESUMEN EJECUTIVO

Los sistemas informáticos han evolucionado a lo largo de la historia a tal punto que en las aulas de clases se les enseña a los alumnos el uso de tecnología mediante herramientas tecnológicas entre estos el *software* contable y así desarrollando prácticas en la cual el docente puede evaluar y ponderar con una calificación, puede existir uno diferente para cada asignatura de las contabilidades especiales entre estas la contabilidad agrícola y ganadera ya que requiere de muchos procedimientos extensos que con un *software* puede realizarse con mayor agilidad, en el caso de contadores es importante que desarrollen estas competencias ya que les favorece en el ámbito laboral para tener mejores oportunidades y un grado de experiencia por lo que la Federación de Contadores Internacionales en su normativa establece que el contador debe adquirir competencias tecnológicas.

Los docentes hacen su mayor esfuerzo de brindar a los alumnos las herramientas a las que ellos pueden acceder para mejorar sus competencias en relación a la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera que se imparte en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador; ya que es una contabilidad muy importante que de ella depende las mejores tomas de decisiones de empresas que se dedican al rubro agrícola. Los contadores deben ser formados con todas las tecnologías necesarias para desarrollarse de manera competitiva en el ámbito laboral porque empresas demandan personal con experiencia en tecnología.

La elaboración de guías prácticas, exposiciones, defensa, visitas al campo experimental de la UES y a la Escuela Nacional de Agricultura ayudan para que el estudiante adquiera más conocimientos y *software* libres para realizar algunas transacciones contables pero no existe uno a la medida que realice registros contables para el área de agrícola y ganadería y que liquide un centro de costos y que sea específico para el contenido de esta contabilidad, es de esa manera que se propone un sistema automatizado en la fase de diseño para la asignatura en donde al estudiante le parezca amigable.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó toda la información bibliográfica que apoyara los sistemas de información y la contabilidad agrícola y ganadera además de la normativa técnica y legal, se desarrollaron las primeras fases del ciclo de vida de un sistema entre estas las fases de investigación preliminar donde estableció si era factible, la segunda fase que es el diseño, así como también los requerimientos que el sistema debería contener hasta llegar a la etapa de diseño donde se desarrolló una

interfaz amigable de acuerdo a las necesidades de docentes. El diseño cuenta con todo lo necesario de los elementos de la contabilidad agrícola y ganadera, reportes, botones de ingreso y salida, colores amigables y hasta menú de ayuda para el usuario, todo el diseño se elaboró según requerimientos y contenidos de la asignatura, así también mediante lo que estudiantes respondieron en la encuesta, sobre lo que se les dificultaba y lo querían que se incluyera e igual el docente lo era necesario para que el alumno adquiriera competencias.

INTRODUCCIÓN

A consecuencia de la evolución en los sistemas de información didácticos, han sido muy importantes para la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes y como manera de implementar la tecnología, porque son capaces de realizar las diferentes tareas, permitiendo obtener profesionales competentes en el ámbito laboral y experiencia en la utilización de *software* contable que demandan las empresa en diferentes áreas. En la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador es importante la implementación de herramientas tecnológicas para fortalecer las competencias de los estudiantes, por ello el trabajo de investigación consiste en la propuesta de un Sistema automatizado en la fase de diseño sobre la contabilidad agrícola.

El capítulo I consiste en toda la información teórica, técnica y legal que sirve para sustentar tanto los sistemas informáticos didácticos, así como también la contabilidad agrícola y ganadera estableciendo conceptos, importancia, y también la explicación de cada una de las fases hasta llegar al diseño que se necesitan para el sistema automatizado a la medida, entre las normativas se encierran las que amparan la tecnología de información así como también leyes relacionadas a la contabilidad agrícola y ganadera y normativa técnica que ampara dicha contabilidad .

El capítulo II establece la metodología de investigación empleada para desarrollar el trabajo de investigación que contiene tipo de investigación, tipo de estudio, universo y muestra empleada, las técnicas e instrumentos de investigación, la forma en cómo se procesó la información para obtener el diagnóstico tanto de estudiantes y docentes en la investigación.

El capítulo III describe todo el caso práctico es decir las fases de investigación preliminar con su respectivo contenido donde se hace investigación de la necesidad de diseñar un sistema a la medida, análisis del sistema mejor conocido como análisis de los requerimientos donde se asignan componentes y que constituye un requerimiento previo para el diseño hasta llegar a la fase de diseño del ciclo de vida de los sistemas, donde se elaboró un diccionario de datos así como determinación de las entidades para el desarrollo del modelo entidad relación y poder diseñar una interfaz amigable para estudiantes y docentes en el sistema automatizado sobre contabilidad agrícola .

En el capítulo IV se establecen conclusiones y recomendaciones sobre el trabajo de investigación relacionándolo con el sector de estudio es decir la contabilidad agrícola y ganadera y los sistemas de información. Se presenta al final de la investigación toda la bibliografía que sustenta el tema y algo muy importante que sirve como apoyo es el conjunto de anexos, entre estos la interpretación de datos obtenidos en la encuesta, como también las fichas de las entrevistas que se hicieron a los respectivos docentes y un glosario de conceptos para hacer más fácil la comprensión del tema en estudio de la contabilidad agrícola y los sistemas de información.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL, TÉCNICO Y LEGAL.

1.1 Antecedentes de sistemas automatizados y el estudio agrícola y ganadero.

1.1.1 Internacionales.

Sistemas de información.

En la década de los sesenta surge en Estados Unidos de América un proyecto que era denominado PLATO, el cual fue un gran sistema de instrucción basado en las computadoras, posteriormente *International Business Machines* (IBM), una empresa multinacional estadounidense de tecnología y consultoría con sede en Nueva York pone a disposición el sistema *coursewriter*, el cual su finalidad era un lenguaje diseñado para preparar materiales instructivos en los equipos informáticos, en la década de los cuarenta surge la primer computadora , funcionaban a base de válvulas y usaban tarjetas perforadas para ingresar datos o programas por lo que en la segunda generación se desarrollaron computadoras más pequeñas y se mejoraron programas y se desarrollaron mejores lenguajes de programación, en la década de los setentas, aparece la tercera generación de las computadoras, siendo estas más pequeñas, rápidas, energéticamente más eficientes, todo esto posibilitó el aumento de las aplicaciones para la enseñanza. Luego se le da continuidad al proyecto llamado Plato; que está basado en un sistema de tiempo compartido, en el cual ya podían trabajar hasta 600 estudiantes con terminales individuales, conectándose estas a un equipo donde estaba almacenada toda la información educativa y la de los educadores, estos proyectos resultaban excesivamente costosos, por lo que era muy difícil llevarlos a la práctica, sin embargo al aparecer las microcomputadoras de cuarta generación, ya se tenía un desarrollo de las aplicaciones educacionales a efecto de que se habían eliminado las complejas técnicas existentes para la instalación. (Aguilera, Yandry Rodriguez, 2011).

El auge que ha alcanzado la informática a nivel mundial en diferentes áreas, en particular en la enseñanza de la educación, plantean no solamente la necesidad de investigar y profundizar en un conjunto de problemas inherentes, sino que también pueda tener la flexibilidad de ajustarse y modificarse según el avance tecnológico, en el desarrollo de la sociedad y el contexto de su aplicación.

Contabilidad agrícola y ganadera.

En mayor parte de los países de Latinoamérica su subsistencia no es la producción de los alimentos básicos, siendo estos de gran importancia debido al crecimiento de la población, es necesario el aumento de la producción agrícola y ganadera para tener el suficiente alimento para asegurar la vida de muchas personas del área rural, muchos países latinos tratan de darle solución a este problema mediante la enseñanza de las ciencias agrícolas y ganaderas en las universidades (Uhring, 1988).

1.1.2 Nacionales.

Software educativo.

El *software* como elementos interactivos para utilizarse en las aulas de clases surgen en la década de los setenta en El Salvador, con el propósito que sean los estudiantes los que interactúan con estos programas y facilitar el aprendizaje de las asignaturas que requieren de más práctica por su complejidad y por los procesos largos que involucran (Software educativo, 2010, pág. s/n).

De tal manera, que el desarrollo de un sistema educativo, tiene particular relevancia en el ámbito pedagógico, su incorporación a los procesos de enseñanza y aprendizaje se considera como uno de los aspectos determinantes en la mejora de la calidad del mismo. A partir de la introducción de la tecnología en los diferentes niveles de enseñanza, esta se ha utilizado como un medio, por lo tanto en muchos centros de estudios se han implementado programas informáticos que son didácticos, para que el alumno interactúe y que conozca su funcionamiento y aplicabilidad, ya que en la práctica laboral, están a la vanguardia de la actualización, para procesar su información. Considerando que los medios de enseñanza no van a sustituir la función educativa y humana del docente, ya que es él quien dirige, organiza y controla el proceso educativo.

Contabilidad agrícola y ganadera.

Las empresas agrícolas salvadoreñas no utilizan un sistema contable basado en agricultura y ganadería y muchos de los estudiantes para las exigencias de la sociedad, tienen deficiencias en cuanto al procesamiento de dicha información, debido a la poca aplicabilidad práctica del conocimiento que han obtenido en el proceso de enseñanza y por la falta de un programa informático, que éste puede ser un medio útil en el que se puede aplicar teorías, conceptos y leyes estudiadas.

1.2 Sistemas informáticos.

1.2.1 Evolución de los sistemas informáticos.

La evolución de los sistemas informáticos se ha generado a través de las siguientes etapas:

1. Etapa de inicio: en esta es donde se adquiere la primera computadora que es justificada con el ahorro de mano de obra y de una menor cantidad de documentos. Las primeras aplicaciones que se empiezan a implantar son sobre nóminas, así mismo la resistencia al cambio a la que se enfrenta, esta etapa es finalizada con la implantación exitosa de un sistema de información.
2. Etapa de contagio: se logra la implantación del primer sistema de información, inicia la contratación de personal capacitado para la utilización adecuada de la tecnología y los gastos inician a ser muy elevados por la adquisición excesiva de tecnología y las interfaces aún se encuentran deficientes.
3. Etapa de control o formalización: se hace un buen uso y distribución de los recursos, las aplicaciones están inclinadas a fortalecer el control de igual manera el personal.
4. Etapa de integración: la nueva tecnología relacionada a la base de datos y la administración de estas, hace posible la integración, en esta etapa surgen las hojas de cálculos comercial y los usuarios ya están realizando sus propias aplicaciones, el costo del equipo y de los programas disminuye por lo que es accesible adquirirlos y se reemplazan los sistemas por otros de desempeño superior.
5. Etapa de administración de datos: la información puede ser utilizada por todos los usuarios pero se establece la manera en que esta va ser resguardada, y debe mantenerse íntegra para ello se establecen niveles de acceso.
6. Etapa de madurez: la informática ya está definida como algo necesario y fundamental para poder realizar las actividades, se desarrollan sistemas expertos, de soporte a las decisiones, estratégicos y general que ayudan para la toma de decisiones. (Trasobares, 2003)

1.2.2 Importancia de los sistemas de información contables.

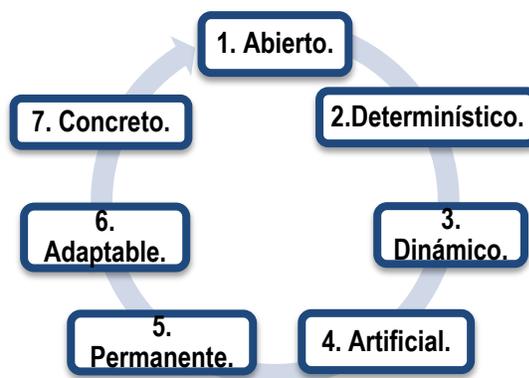
Los programas informáticos contables son capaces de realizar las tareas del contador permitiendo obtener la situación financiera de forma oportuna; la información es procesada con más rapidez que de forma manual así como también los errores son reducidos, es por ello que los sistemas informáticos son programados para efectuar cálculos exactos, así como también evita los errores de pasar dos veces el mismo registro contable, cargar y abonar la misma cuenta, generar partidas descuadradas, etc.

Las actividades que ejecutan los sistemas de información, la realizan de la siguiente manera:

1. Entrada: toma de datos para ser procesada la información, entradas manuales y entradas automáticas.
2. Proceso: realización de cálculos y operaciones de forma secuencial.
3. Almacenamiento: capacidad para recordar la información guardada en la sesión anterior y información almacenada en estructuras denominadas archivos.
4. Salida: información procesada, capacidad para salir al exterior la información, migración de la información a otro modulo o SI y medios de salida; impresoras, discos, usb, etc.

1.2.3 Características de los sistemas de información.

Figura 1. *Principales características de los sistemas de información.*



Nota: Elaborado con información tomada de (Ciencia tecnología, 2005)

Las principales características de los sistemas de información son las siguientes:

1. Abierto: Es aquel sistema informático que permite la operación sobre el mismo a través de estándares abiertos, en el cual pueden realizar cambios en su entorno, en la medida en que recibe flujos del ambiente y es apto para realizarse cambios o ajustarse en su comportamiento según las entradas que reciba.
2. Determinístico: Es aquel en el cual las partes interactúan de una forma perfectamente previsible. A partir del último estado del sistema y del programa de información, se puede prever, sin ningún riesgo o error su estado.
3. Dinámico: Es un sistema cuyo estado evoluciona con el tiempo.
4. Artificial: Sistemas que son productos de la actividad humana, concebidos y contruidos por el hombre.
5. Permanente: Es un sistema que no tiende a perecer y porque ha operado en un período largo de tiempo. Tiene por objetivo registrar todos los avances y generar la información oportuna.
6. Adaptable: Es un sistema de información bien diseñado el cual responde a las necesidades de cambios en su medio.
7. Concreto: Son los sistemas que están formados por objetos físicos que operan conjuntamente para lograr un objetivo.

1.2.4 Metodología para el desarrollo de sistemas de información.

Los sistemas informáticos (SI) se consideran de mucha importancia, para su creación se pueden utilizar diferentes métodos entre ellos están:

- Prototipos: En este método los sistemas son desarrollados con la finalidad de probar ideas, no dejándolas solo plasmadas en papel y suposiciones que están relacionadas con el nuevo sistema. Este realiza la funcionalidad como un programa ya terminado, pero que es suficiente para que los usuarios lo puedan utilizar, porque estos pueden aceptar entrada de datos, efectuar cálculos, generar información ya sea impresa o digital

- Desarrollo del análisis estructurado: La finalidad de este, es que son *software* grande y complejo. Muchos especialistas reconocen la dificultad de elaborarlos por este método, pero superan este obstáculo mediante la división en componentes; como símbolos gráficos, diccionarios de datos, etc.
- El ciclo de vida de sistemas (CDVS): Requieren de analistas, diseñadores que estos generalmente son ingenieros en sistemas y los usuarios que son los que establecen los requerimientos de cómo quieren que funcione el sistema.

Figura 2. Fases en las que se desarrolla el método del ciclo de vida.



Nota: Elaborado con información tomada de (Ministerio para educación universitaria, 2008).

Forma de desarrollo, de cada una de las fases del ciclo de vida:

1. **Investigación preliminar:** Para determinar la necesidad que se tiene de la creación del SI, se realiza estudio de factibilidades. Los analistas para la creación de programas informáticos deben considerar aspectos de la inversión, si es posible que esta se va recuperar, o si son necesarias otras para generar mayores rendimientos (Bentley, 2008).

Estudio de factibilidades.

- Económica; se realiza el análisis costo-beneficio, es decir si el *software* generará utilidad al ser desarrollado, en esta etapa resulta difícil estimar los costos a efecto que no se han identificado los requerimientos de los usuarios finales. Los costos en los que se incurre para desarrollar sistemas de información son los siguientes; costos del personal que son los sueldos de los analistas, programadores, consultores, operadores de computadoras, secretarias, etc., costos de utilización de las computadoras para realizar la programación, pruebas entre otras actividades necesarias, costos de capacitaciones ya sea para el personal de cómputo o usuarios finales, costos de equipos y *software* de cómputo nuevo, en contraparte a los costos, los beneficios deben ser medidos monetariamente y ser clasificados como tangibles e intangibles. (Bentley, 2008).
 - Técnica; en esta factibilidad se realiza un estudio, de la disposición de tecnología para lograr ejecutar la propuesta (características del equipo en *hardware* y *software*), que tan práctica es la tecnología o solución propuesta así como del conocimiento técnico necesario para ponerlo en práctica es decir poseer la capacidad suficiente para que sea puesto en práctica, cuando la tecnología no se puede costear significa que la opción es impráctica y técnicamente imposible.
 - Operativa; se investiga si los usuarios realmente usarán el sistema (estudios de campo para medir el grado de aceptación), con el fin de beneficiarse, es decir que es el grado de medición en que un problema propuesto va resolver las dificultades y determinar si se puede efectuar una resolución, dado los costos. Requisitos que se deben cumplir ser; óptimos que las actividades se ejecuten con la máxima eficacia y mínimos que el sistema se utilice de manera limitada pero completa.
2. **Análisis;** es llamado también determinación de los requerimientos del sistema donde el analista o diseñador solicita al usuario todas las características. Determina el estudio de un sistema así como la asignación de sus componentes además constituye un requerimiento previo para el diseño de un sistema o especificación de un sistema nuevo y mejorado. En esta, se busca respuesta a lo siguiente: comprensión al proceso que se va incluir, identificar los datos de la información que se espera que genere, frecuencia y límites del proceso, requerimientos de las transacciones de los

usuarios, detalles específicos de la información para toma de decisiones recurrentes y recurrentes, conocimientos globales sobre lo que se va desarrollar, para selección de la tecnología correcta.

El análisis de sistema tiene manipulación por los asuntos de negocio tanto de propietarios como usuarios de sistema y aborda bloques de construcción de conocimiento, procesos y comunicaciones. (Bentley, 2008).

Estrategia para el análisis de un sistema entre estas:

1. El enfoque de análisis: Basado en modelo en cual hace énfasis en la comunicación con imágenes en problemas de negocios, requerimientos y la solución en la que se incluyen métodos tradicionales que abarca el análisis estructurado.
2. El rediseño de procesos de negocios: En la que se enfocan todos los procesos de negocios sin importar su automatización. Analiza la agilización así como la búsqueda de cuellos de botella y estudia además las oportunidades en un sistema.

Etapas o fases para el análisis de sistemas.

1. Fase de definición y alcance: Esta fase se reconoce porque es proyecto en escala, estrategia de desarrollo así como programación, requerimientos de recursos presupuestos, además tiene más importancia en el punto de vista del propietario del sistema del que ya existe así como problemas y oportunidades que originaron interés incluye tareas: Identificar problemas y oportunidades básicos, negociar el alcance base, evaluar el beneficio del proyecto base, desarrollar un programa y presupuesto base
2. Fase de análisis del problema: Conocida como fase de estudio tiene como propósito la comprensión del problema analizarlo a fondo tanto sus oportunidades como directrices y comprende las siguientes tareas: Entender el dominio del problema, analizar problemas y oportunidades, analizar el proceso de negocio, actualizar o refinar el plan del proyecto.

3. Fase de análisis de requerimientos: En esta fase se definen requerimientos para el nuevo sistema a crear por lo que un nuevo sistema siempre será evaluado si cumple o no con los objetivos propuestos por lo tanto esta fase cumple con las siguientes tareas: Identificar y expresar los requerimientos del sistema, priorizar los requerimientos de un sistema, actualizar o refinar el plan del proyecto y comunicar la definición de los requerimientos.
4. Fase de diseño lógico: Se utilizan modelos de sistemas para documentar los requerimientos de negocio así como también los componentes de un sistema sirven para documentar un requerimiento, en esta fase se incluyen las siguientes tareas: Requerimientos funcionales de estructura, validar requerimientos funcionales, agentes externos y almacén de datos.

Modelación de procesos.

Los modelos se utilizan para realizar una representación a la realidad, se utilizan para la comprensión de sistemas existentes o para documentar los requisitos de una propuesta, estos pueden ser; lógicos como es un sistema o lo que estos realizan, sus sinónimos son elemental, conceptual, de negocios (eliminan sesgos, reducen el riesgo que se olviden requisitos, permiten comunicarse con los usuarios finales y físicos son los que dan a conocer lo que un sistema implementa de forma física y técnicamente, dependen de la implementación mostrando la selección de la tecnología y limitaciones de estas (Bentley, 2008).

Diferencia entre diagrama de flujo de datos y diagrama de flujos: en los de flujo de datos varios procesos se pueden ejecutar al mismo tiempo, las flechas representan por donde pueden fluir los datos y en el de flujo solo un proceso a la vez, las flechas muestran la secuencia de los procesos.

Términos para la modelación de procesos: Los modelos de proceso se basan en entradas, salidas y el mismo sistema como un proceso. Proceso es el trabajo que es realizado por un sistema que es respuesta a los flujos de datos, sinónimo transformar. Proceso lógico, son acciones que se realizan de cómo se implementara, son clasificados en tipos de funciones

(actividades relacionadas con el negocio), eventos (transacciones, responde a los acontecimientos) y procesos. (Bentley, 2008).

Proceso para realizar la modelación lógica de procesos.

- Planeación estratégica de sistemas: Es un plan donde se define la visión global y la arquitectura para los SI.
 - Modelado para el rediseño de procesos: Los procesos de negocios son analizados y luego se rediseña para eliminar ineficiencias. La mayor parte de modelos es la realización de cruces entre el diagrama de flujo de datos y diagrama de flujos.
 - Modelado de procesos durante el análisis de los sistemas: en relación a la perspectiva del propietario y usuario, se elabora diagrama de flujo de datos de contexto para la interfaz, diagrama de descomposición funcional para separar en subsistemas cuando es grande, diagrama de eventos es validado para cada evento, diagramas del sistema, diagrama elemental se refiere a un evento.
 - Hacia el diseño de sistemas: En el diseño del sistema, el modelo lógico se convierte en un modelo físico.
 - Descubrimiento de hecho y recopilación de la información: a través de encuestas y entrevistas de usuarios y de la gerencia.
5. Fase análisis de decisión: Tiene como propósito identificar soluciones alternativas, su análisis y recomendar un sistema objeto que será diseñado construido he implementado por lo que una meta final podrá ser producir una propuesta de sistemas que satisfaga dichos requerimientos. Las tareas que incluye esta fase son: Identificar soluciones alternas, analizar soluciones alternas, comprar soluciones alternas, y actualizar el plan de proyecto (Bentley, 2008).

Requerimientos de un sistema: El propósito de los requerimientos es la identificación de conocimiento, proceso y comunicación para todos aquellos usuarios de un sistema nuevo. Existe una serie de procesos para identificar procedimientos los cuales se detallan a continuación:

- **Identificación del problema y análisis:** es muy importante dar a conocer que los requerimientos resuelven problemas, así como la Identificación de los requerimientos: en la que la exploración es una técnica utilizada en el ciclo completo de desarrollo, ya que es muy crítica, además se pueden utilizar técnicas como casos de uso, los modelos de datos, modelos de procesos y modelos de objetos para documentar hechos y lograr definir muy bien los requerimientos de sistemas.
- **Requerimientos de documentación y análisis:** se debe de documentar toda aquella información recopilada es decir como un borrador. Los requerimientos de problemas se documentan de manera formal para para posteriormente ser comunicados además sirven como contrato entre propietarios de sistema y el equipo de desarrollo.
- **Administración de los requerimientos:** pueden surgir nuevos requerimientos después de que el documento este aprobado por lo que es necesario el establecimiento de políticas, procedimientos, y procesos que administran el manejo de cambio de un procedimiento.

Tabla 1: Técnicas de exploración.

Técnicas de exploración.	
Los analistas las aplican y necesitan utilizar la mejor técnica.	
Muestreo de la documentación, las formas y las bases de datos existentes.	Se debe examinar el organigrama revisar y recolectar documentos que describan el problema así como también todo aquel documento que describe el negocio y el estudio de diseños de sistemas anteriores también deberá ser revisada; además se deberá utilizar técnicas de muestreo.
Investigación y visitas al sitio.	Es necesario estudiar a fondo el dominio del sistema por lo que es necesario realizar visitas al sistema para verificar problemas que se han detectado con anterioridad, por lo que revistas en computación y libros también son importantes como fuente de información.

Observación del ambiente de trabajo.	Se debe tener conocimiento del sistema y de las actividades con objeto de aprender más del sistema, la observación puede ser muy útil entre las ventajas está en que es muy confiable, es barata en términos económicos.
Cuestionarios.	Se puede pedir gran cantidad de información y también ser distribuida entre los encuestados entre las ventajas se encuentran que es de facilidad al responder, es barato, y además se puede tabular con facilidad pero también tiene inconvenientes no siempre quiere responder la persona.
Entrevistas	La entrevista es muy importante por la persona puede preguntar requerimientos de una forma muy directa por lo que se puede indagar, aclarar, esclarecer cualquier situación que identifiquen requerimientos.
Elaboración de prototipos de identificación.	Es una técnica para el diseño enfocado al ciclo de vida de desarrollo del sistema para realizar los respectivos análisis de requerimientos por lo que los prototipos se construyen donde los requerimientos son difíciles de entenderse porque su desarrollo hace que el sistema se entienda de una mejor manera.
Planeación conjunta de requerimientos.	Se realiza con el objeto de identificar problemas y definir requerimientos, por lo que realizan reuniones de grupo debidamente organizadas y estructuradas para verificar el proceso e identificar requerimientos.

Fuente: Elaborado con la información de (Bentley, 2008).

- 3. Diseño:** son las tareas que se enfocan en especificar una solución computarizada de manera detallada. En esta etapa se establece como estará estructurado el sistema, con todas las funcionalidades que va poseer, en esta fase es donde se cumple con los requerimientos identificados en la de análisis llamado; diseño lógico. Se indican las entradas, salidas, lo que será calculado, almacenado en el programa informático.

Los diseñadores realizan un esquema del formato o pantalla que se espera cuando el sistema ya esté finalizado, se puede realizar en papel, en herramientas automatizadas disponibles.

Tareas para el diseño de sistemas: diseño de arquitectura de la aplicación; se define la tecnología que se va utilizar para los datos, procesos e interfaces que han sido determinados en los requerimientos para documentar esta actividad es mediante el diagrama de flujo físico de datos que es utilizado para comunicar las características técnicas de implantación de un sistema; diseño de la base de datos del sistema, estas deben de ser adaptables a requerimientos y expansiones futuras, los analistas participan en el modelado de las bases pero son los diseñadores los responsables de finalizar la actividad; diseño de la interfaz del sistema, el diseñador y los usuarios determinan las especificaciones de entradas, salidas (formularios, informes, etc.) y diálogos e interfaz, el diseñador puede participar juntamente con el usuario que es este quien decide como quiere que funcione; especificaciones de diseño del paquete, se integran todas las especificaciones, y el propietario del nuevo *software* tiene la oportunidad de verificar nuevamente la factibilidad y determinar si es necesario para posteriormente aprobar el inicio de la construcción; actualización del plan del proyecto, se reevalúa la factibilidad de la propuesta los analistas y propietarios del sistema consideran ajustes al tiempo, estimaciones de costos, etc.. (Bentley, 2008).

4. Desarrollo, los programadores realizan su labor de crear el *software*.
5. Implementación, se realizan pruebas, instalado el programa para verificar que funcione según las especificaciones del usuario, si no cumple con las especificaciones se vuelve a verificar desde los requerimientos solicitados las pruebas se pueden realizar por medio de prueba piloto, corrida en paralela o instalación inmediata;
6. Mantenimiento, realizándolo de manera constante.

1.3 Diseños de *software*.

1. Diseño conceptual: Se realiza un esquema conceptual donde se especifica los requisitos del usuario, los objetivos de este diseño es comprender la estructura, relaciones, restricciones,

descripción para el contenido de la base de datos, en este proceso existen comunicación entre usuarios, analistas y diseñadores. El resultado de la etapa del diseño conceptual se expresa, mediante un modelo de datos de alto nivel.

Objetivos del diseño conceptual:

- Comprensión de la estructura, semántica, relaciones y restricciones de la base de datos.
- Descripción contable del contenido de la base de datos.
- Comunicación entre usuarios, analistas y diseñadores.

Características del diseño conceptual:

- Expresividad: Se presentan los diferentes tipos de datos, relaciones y restricciones.
- Sencillez: Tiene que ser comprensible ante los usuarios.
- Minimalidad: Número pequeño de conceptos básicos.
- Representación gráfica: Es donde la notación gráfica es fácil de poderla interpretar.
- Formalidad: Es la especificación formal de los datos.

Actividad:

- Modelización de los datos del sistema: Es una técnica orientada al conocimiento profundo de los datos que va utilizar la unidad, con el fin de implementarlo en forma óptima.

Resultado:

- Diagrama entidad / relación E/R.
- Diccionario de datos: Se utiliza para llevar un recuento detallado de todas las tablas de una base de datos, contiene todos los nombres y características de atributo de cada una de las tablas del sistema.

2. Diseño lógico: Consiste en transformar los esquemas que se han obtenido en el diseño conceptual, en un conjunto de estructuras del modelo abstracto.

Actividad:

- Pasar el diagrama entidad relación a un conjunto de tabla.

- Normalización de las tablas.
- Diagrama de flujo de datos; los usuarios pueden visualizar como va funcionar el sistema.

Resultado:

- Estructuras propias del modelo abstracto.

1.3.1. Herramientas a utilizar para el diseño de los *software*.

En la etapa del diseño del método de CDVS, existe una diversidad de diagramas para representar de manera gráfica el diseño del sistema en estudio, a la fecha es muy común utilizar programas informáticos para su elaboración.

Diagrama entidad Relación: es un modelo de red que describe con un alto nivel de abstracción la distribución de los datos almacenados en un sistema, Lenguaje gráfico para describir conceptos y dibujos que describen la información de un SI.

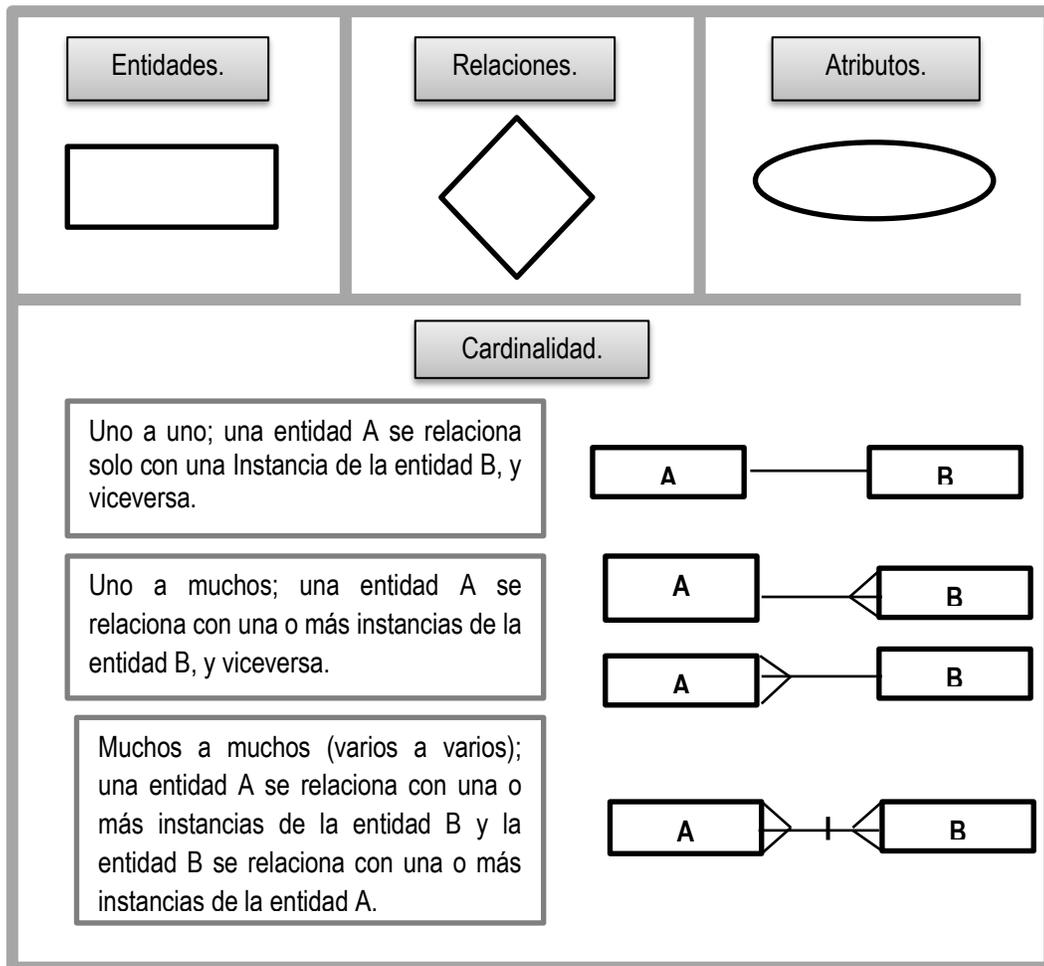
Elementos que lo describen:

1. Entidad: Es cualquier persona, lugar, cosa o evento de interés sobre el cual se realiza captura, almacena o procesan datos. Estas pueden ser fuertes; las que existen por sí mismas y débiles; cuya existencia depende de otra. Entre ellas están:
 - Sujetos: Incluye personas y organizaciones que originan transacciones.
 - Objetos: Son entes tangibles.
 - Eventos: Son transacciones que son originadas por sujetos y estos afectan a los objetos.
 - Lugares: Es la ubicación de los sujetos y objetos.
 - Abstracciones: Se utiliza para clasificar, calificar o medir otras entidades (tipo, unidad, etc.).
2. Relaciones: Permite relacionar los datos del modelo (relación entre las entidades).
3. La cardinalidad: Es la que define el tipo de relación que existe entre entidades y puede ser de; uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos.

4. Atributos: Representan características de las entidades. Propiedades de relevancia que es propia de una entidad y /o relación. Estos son de dos tipos: identificadores de la entidad; se suele subrayar dicha etiqueta (permite diferenciar las entidades) y los descriptores de las entidades (describen información útil de las entidades).

Pasos para elaborar un diagrama E/R son los siguientes: identificar las entidades, las relaciones, los atributos de las entidades y realizar el diagrama.

Tabla 2. Representación gráfica de los elementos del diagrama entidad-relación.



Nota: Elaborado con información de (Zwicker, 1997)

Normalización: La normalización es un proceso que consiste en aplicar una serie de reglas que nos permitirá organizar nuestra base de datos evitando redundancia, garantizándola integridad de nuestra información, donde se crean y relacionan tablas según el conjunto de las siguientes reglas:

- Todos los campos (columna en una tabla) de una relación toman valores atómicos; es decir que los datos ya no pueden ser divididos.
- Todos los campos de una relación dependen funcionalmente de la clave primaria (valor único para cada registro) o secundario (resultado de la relación de dos tablas normalizadas) de la relación.

Flujograma.

- Ayudan a comprender un proceso o varios simultáneamente a través de un dibujo representado por figuras geométricas.
- En cada uno de los procesos representados se puede identificar con mayor facilidad los problemas y las oportunidades de mejora en cada uno de los procesos.

Pasos para elaborar un flujograma.

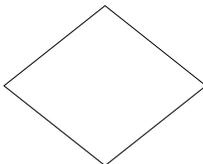
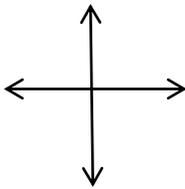
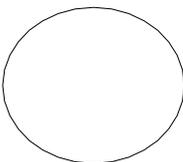
1. Establecimiento de objetivo para el diseño del diagrama y quien lo aplicara, así mismo para efecto de identificar el tipo de diagrama a utilizar.
2. Establecer límites para cada procedimiento; inicio y fin de los pasos.
3. Identificación de los pasos y orden cronológico.
4. Identificar los puntos de decisión; elaborarlos como pregunta, utilizando los términos SI/NO.
5. Recomendación; revisar el procedimiento con el fin de verificar, que se encuentra completo y ordenado.
6. Elaboración del diagrama con la utilización de los símbolos y de forma cronológica.

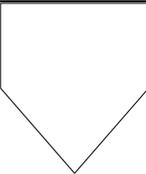
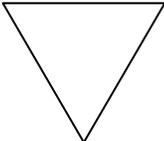
En la estructura del flujograma debe considerarse lo siguiente; indicar el inicio y la terminación, las líneas no pueden ser diagonales, solo verticales y horizontales, no realizar cruces de líneas sino utilizar conectores pero sin abusar de estos, a un símbolo solo puede llegar una línea y a esta si pueden llegar muchas, las líneas del flujo deben entrar al símbolo por la parte superior y/o izquierda y salir por la parte inferior y/o derecha, cuando el diagrama sobrepase una página se tienen que utilizar los conectores correspondientes, evitar la utilización de muchas palabras dentro de los símbolos (Ministerio de planificación nacional y política económica , 2009, pág. 3)

Tipos de flujogramas.

- Vertical; también es conocido como grafico del análisis del proceso, está presentado a través de columnas y líneas, es desarrollado de arriba hacia abajo.
- Horizontal; su elaboración es más compleja pero facilita la comprensión al visualizarlo, es elaborado de izquierda a derecha.

Tabla 3: Simbología para el diagrama de flujo.

Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción
	Inicio/ Finalización. Representa el inicio y fin al momento de iniciar un ciclo determinado que produce un flujo de información y se finaliza un programa en ejecución.		Decisión / Control. Indica la comparación de dos datos y dependiendo del resultado lógico (falso o verdadero) se toma la decisión de seguir un camino de diagrama u otro.
	Datos/ Información de apoyo. Indica la salida y entrada de los datos, situamos en su interior la información necesaria para alimentar una actividad.		Línea de flujo (conexiones de pasos o flechas). Son las que conectan a todo el diagrama para que se lleve un orden en que se deben de realizar las distintas operaciones
	Documento. Se utiliza para hacer consulta de un documento específico de un punto del proceso.		Conector de operaciones. Se nombra un proceso independiente que en algún momento aparece relacionado con el proceso principal.

	<p>Proceso (Actividad). Representa la tarea o actividad llevada a cabo durante el proceso.</p>		<p>Conector de página. Conecta una actividad con otra, de una página diferente, opcionalmente se puede colocar números de la página a la que se conecta.</p>
	<p>Almacenamiento/ Archivo. Se utiliza para la acción de archivo de un documento y/o expediente, que se guarda de forma temporal o permanente.</p>		

Nota: Elaborado con información de (planificación., 2009).

1.3.2 Ventajas y limitantes que poseen los sistemas de información.

Los *software* contables poseen una amplia variedad de ventajas, entre las principales están las siguientes:

- Velocidad.
- Oportunidad.
- Volúmenes de producción.
- Realización de pases automáticos al mayor
- posee bajo costo.
- permiten de forma automática la generación de reportes.

Las limitantes a las que se expone al poseer sistemas son las siguientes: costos altos del *software*, poca disponibilidad de *hardware*, fraude y pérdida de datos.

1.3.3 *Software* contable educativo.

En el siglo XIX todo tipo de contabilidad era llevada en papel, en los centros de estudio la enseñanza de tal área se efectuaba mediante la utilización de materiales como carteles, pizarra por la razón que no se disponía de más medios para realizarlo. A la fecha los métodos de cómo llevar la contabilidad han

cambiado de una manera impresionante a efecto de adaptarse a la utilización de la tecnología, aunque siempre se tiene un porcentaje de personas resistentes al cambio. El cambio es tal que ya no es necesario llevar más la contabilidad en archiveros físicos, proporcionan la información con mayor rapidez, se puede manejar un volumen de operaciones mayor y se reduce mucho el número de errores.

Los recursos informáticos utilizados para el área de enseñanza en el caso del *software* ayuda a la mejor interacción con el estudiante así como también reduce el tiempo para impartir conocimientos que son demasiado extensos ya que también es más práctico realizar procedimientos complejos. Tanto para docente como para estudiante operan numerosas ventajas, en el caso de docentes fortalecen el campo de la pedagogía al incorporar tecnología, pueden agregar características adicionales para mejorar el sistema y servir de mayor apoyo en el proceso de enseñanza, además sirve para que el alumno desarrolle prácticas y ahí mismo el docente puede evaluarlo e identificar el desarrollo y asignarle una nota correspondiente. El *software* permite controlar las tareas tanto individuales como colectivas constituyen una herramienta pedagógica; Cuba es uno de los principales que hace uso de esta herramienta (Monografías, 2010, pág. s/n).

1.4 Contabilidad agrícola y ganadera.

1.4.1 Generalidades.

La contabilidad agrícola y ganadera es una rama especial que se basa tanto en el registro de operaciones de animales así como también de todo tipo de cultivo en este trabajo de investigación lo clasificaremos principalmente para el área de los cultivos y clases de ganado, haciendo referencia además a la producción agrícola, registrando todos los eventos relacionados a la cultivación de la tierra. En El Salvador la agricultura desde hace muchos años, es una de las principales fuentes de actividad económica ya que genera mucha demanda de mano de obra (Ventura Sosa, 1984)

La contabilidad agrícola.

Es una de las contabilidades especiales muy importante ya que de ella depende el proceso contable que se le otorga a las plantas y no solo eso, sino tomando factores como la tierra, capital humano, cada uno de estos son necesarios tomarlos en cuenta al momento de decidir los cultivos a sembrar. En la actualidad todos los contadores deben conocer de esta área ya que se enseña los procesos contables

de cultivos como el café, caña de azúcar, maíz etc. Gracias a la contabilidad agrícola se puede decidir si un cultivo debe seguir y se deberá cambiar de iniciativas e implementar otro tipo de cultivos debido a la rentabilidad que genera y de acuerdo al ciclo de costos que se genera, por lo que se pueden tomar decisiones. Existen muchos créditos para el sector agrícola por lo que en El Salvador se le da importancia al empresario agricultor todo esto forma parte de la contabilidad para la producción agrícola. Existen factores que no dependen de la contabilidad agrícola pero esta tiende a registrarlos ya sea como una pérdida para el empresario agricultor o ganadero entre ellas factores externos como el clima; que pueden dañar los cultivos además abarca el cuidado de plantas, también existen insectos que pueden causar grandes daños a los cultivos.

Contabilidad ganadera.

La contabilidad ganadera es importante ya que abarca todas las clases de ganado existente entre estas ganado bovino, porcicultura, avicultura, ganado caprino entre otras clasificaciones, por medio de la cual cada tipo de ganado tiene su respectiva importancia para la economía y en cuanto a la contabilidad cada una de las clasificaciones llevan sus respectivos registros determinando así cada uno de los centros de costos en la cual los animales tiene que pasar para ir determinando su valor monetario. Las empresas de estos rubros tienen ventajas así como leyes que protegen este tipo de actividades y armonizar los respectivos ingresos con el pago de impuestos.

Es importante determinar que gracias a la contabilidad ganadera se le hace más fácil a los contadores determinar el costo de los animales en toda su etapa de crecimiento y estado, así como también se le facilita determinar el costo de los subproductos entre estos huevos, carne, leche, etc. Dependiendo a la información que se genera de la contabilidad ganadera las entidades que desarrollan y explotan el ganado en toda sus clasificaciones pueden tomar mejores decisiones sobre la dirección de dichas entidades.

1.4.2 Tratamiento contable de los activos biológicos.

Los activos biológicos incluyen los animales vivos y plantas, una entidad independientemente que se dedique a cosechar o recolección de estos activos aplicará el siguiente tratamiento contable según establecen las NIIF para las PYMES:

- Reconocimiento: la entidad medirá un activo teniendo en cuenta lo siguientes elementos como que la entidad controle un activo como resultado de sucesos pasados, sea probable que fluyan beneficios económicos asociados a ese activo y que el valor razonable o costo del activo puedan ser medidos de forma fiable sin costo o esfuerzo desproporcionado.
- Medición inicial: será al valor razonable menos el costo de venta en el punto de cosecha o recolección siempre que exista un mercado activo para ese producto, pero si este no es fácil determinar sin costo o esfuerzo desproporcionado será medido al costo.
- Medición Posterior: cambios en el valor razonable menos costos de ventas y cuando se mida al costo menos cualquier depreciación acumulada y pérdida por deterioro del valor acumulada.
- Revelación: es necesario revelar información adicional del modelo del valor razonable y del costo para una mejor comprensión de los usuarios entre estos la descripción de cada clase de activo biológico, los métodos y hipótesis aplicadas para determinar el valor razonable, explicación cuando no se pueda medir al valor razonable, conciliación de cambios del importe en libros al inicio y al final del periodo, método de depreciación y vida útil aplicada.
- Presentación: presentación de la situación financiera, los resultados, cambios en el patrimonio, flujo de efectivo y las notas explicativas.

1.5 Contenido de la asignatura contabilidad agrícola y ganadera.

- **Agricultura.**

1.5.1 Cultivos permanentes.

Estos son los cultivos que poseen un periodo de vida de más de los 10 años, iniciando su ciclo de producción después de tres a cinco años de la siembra, requieren de una inversión mayor pero así mismo es la rentabilidad, entre estos el café, cacao, aguacate, cítricos, etc. (Corpoica, pág. 42)

Cultivo del café.

En el Salvador el 93% del café que se exporta es café lavado y solo el 7% es sin lavar (verdes y pepenas). El café salvadoreño es de especie *coffea* Arábica y se presenta en las variedades: bourbon,

tekisic, pacas, catisic, catuái rojo, pacamara, gourmet, etc. (Asociación para un mejor café en el mundo., pág. s/n)

Clasificaciones.

En El Salvador se clasifica la calidad del café de acuerdo a la altitud que el cultivo tiene sobre el nivel del mar. Dentro de las principales clasificaciones se encuentran:

- Central estándar o bajo: producido entre los 600 a 900 metros sobre el nivel del mar. (Procafe, 2013, pág. s/n)
- Central altura y media altura: es el que procede de las fincas que se encuentran establecidas entre los 900 y 1,200 metros sobre el nivel del mar.
- Central estrictamente altura: es el producido en fincas localizadas a más de 1,200 metros sobre el nivel del mar.

La mayor parte del café el 71% es cultivado en media y estricta altura entre los 900 y más de 1,200 metros sobre el nivel del mar. Una taza de este café presenta una taza muy limpia con un aroma placentero y penetrante, como también un cuerpo balanceado y acidez tonificada que la hacen altamente demandado en el mercado mundial.

Operaciones contables relevantes del cultivo del café.

El proceso contable requiere de la consideración de todas las operaciones en un orden de suceso en determinada actividad económica, para su incorporación desde el reconocimiento hasta la presentación.

Operaciones del cultivo del café.

Actividades que se realiza en la explotación del café, que deben de ser reconocidas en la contabilización. Este cultivo es clasificado como permanente. Los activos biológicos pueden ser plantas o animales, por lo que el cultivo del café es una de las actividades especiales que se realiza en el país.

1. Cultivos nuevos: Surgen a través de la resiembra o repoblación.

El semillero es la primera etapa del cultivo del cafeto, que es el lugar donde se acondiciona para la siembra de la semilla y así facilitar la germinación e crecimiento de las plantas. La creación del semillero inicia en el mes de abril. Entre 60 a 90 días estas plantas ya pueden ser trasplantadas al vivero.

Costos en los que se incurre:

- Preparación de era (calles); para dejar espacio entre las plantas y poder circular para labores posteriores.
- Preparación de sombras; construcción de ramadas para proteger el semillero, utilizando varas de bambú, palma de coco, zacate, sacos lavados para realizar el techo.
- Preparación de cercas; la remada debe de estar protegida con un cerco para evitar daños que los animales puedan causar.
- Preparación de la tierra; realización del ahoyado, si es necesario se utiliza arena para favorecer el crecimiento.
- Siembra de la semilla; costos de la semilla y de mano de obra para la siembra.
- Cuidados del semillero; personal encargado de mantener la humedad adecuada, supervisión constante para mantenerlas libres de plagas y con buen crecimiento, quitar el mulch aparece entre 35 a 45 días, realizar la poda a los dos meses y medio a tres (corte de la raíz de la planta).

De todos estos costos se obtiene el costo final que pasa a ser el inicial en la etapa de viveros o almacigueras.

Vivero es la segunda etapa del cultivo, la planta se coloca en bolsas de polietileno o en tibones o conos meseteros, para luego pasar a su lugar definitivo, para ello tarda entre 7 a 10 meses. Esta etapa es finalizada el mes de marzo del siguiente año de siembra de la semilla.

Costos necesarios:

- Preparación del sustrato; realización de análisis químico para definir programa de fertilización.
- Fertilización; aplicación de fumigante al sustrato, y aplicación cuando la planta tiene dos a tres meses, posteriormente aplicarlo de manera constante.
- Trasplantes a la bolsa o conos meseteros.

El costo de la etapa anterior más el de la almaciguera genera un costo final.

La tercera etapa es las plantaciones permanentes en desarrollo reconociendo como costo inicial, el costo final de la etapa anterior y se aplican costos de 4 a 5 años agregándose los siguientes:

- Sueldos y jornales; encargados del cuidado de las plantas.
- Adquisición de fertilizantes y costos de mano de obra: al aparecer la roya esta enfermedad en el cultivo se incurre en costos adicionales para realizar actividades como la poda, deshijado, aplicación de químicos (fungicidas, fertilizantes) en los meses de mayo-junio, agosto y septiembre-octubre.

Todos los costos anteriores constituyen el valor de las plantación; siendo estas las plantaciones permanentes con una vida útil de 15 a 18 años. Cuando se empieza a obtener la cosecha, en ese año se reconocen todos los costos del cultivo más los costos de recolección que son los siguientes: aperos (cinchos para los canastos), canastos, sacos, corta de café, transporte del personal, flete del café uva fresca, alimentación del personal de la corta, sueldos y jornales. Esto en contabilidad es llevado a la cuenta de costos de explotación agrícola, en el mes de diciembre pasa a la cuenta de cosecha pendiente de liquidación que en el mes de enero a marzo del siguiente año se agregan los demás costos necesarios de la cosecha a la misma cuenta liquidándose en diciembre con la cuenta de costos de producción.

Con el paso del tiempo la plantación requiere de otros cuidados como la poda en los meses de enero a marzo ya que la planta entra en estado de agotamiento y la deshija se realiza de 2 a 3 meses siguientes, además se realiza abonado, fumigado, etc., y además todo lo necesario si llega plaga a la planta. En el proceso del cultivo de café se establecen cuentas especiales que respecto a los costos; todos los costos incurridos van a una cuenta que es el activo biológico en formación en donde se acumulan centros de costo de; semillero, almaciguero, plantaciones en desarrollo y plantaciones permanentes o fase de explotación para que al terminar cada fase hacer las respectiva reclasificación del activo biológico a la fase siguiente.

1.5.2 Cultivo semipermanentes.

Estos son cultivos que se encuentran establecidos en un terreno en el que su ciclo vegetativo y productivo tiene una duración de más de un año, de la plantación se puede obtener varias cosechas que

no sobrepase al tiempo de aproximación de vida a efecto que sus condiciones harán que sea difícil e imposible para seguir obteniendo buenos rendimientos. Entre estos cultivos están; papaya, piña, plátano, yuca, caña de azúcar, maracuyá, etc. (Universidad nacional abierta y a distancia UNAD., pág. s/n)

Cultivo de la caña.

Se obtiene como productos: azúcar natural, azúcar moreno, azúcar blanca. Los subproductos son los siguientes; panela; es el jugo de la caña evaporado, bagazo utilizado en las industrias del papel también es utilizado para generar energía utilizándolo como combustible, melaza es la materia prima para las industrias de alcohol, cachaza se obtiene del azúcar de la caña para obtener azúcar crudo y utilizado para abono orgánico, destilería. Los principales son el bagazo y la melaza. Además contribuye con el desarrollo ganadero.

Variedades.

Las variedades de acuerdo a la maduración son: temprana su tiempo es de 10 a 11 meses, la intermedia de 11 a 12 meses, tardía 12 meses.

Algunas variedades que se cultivan en El Salvador:

- Pindar; originaria de Australia, se desarrolla de una mejor manera en suelos livianos y ligeramente pesados. Es de maduración media a temprana, posee buen rendimiento y bastante sacarosa, flore poco y es bastante tolerante a la roya y otras enfermedades.
- Barbados; excelente germinación y producción de retoños, se adapta a suelos de fertilidad alta y media, la maduración que posee es intermedia, es tolerante a la roya y el carbón.

Para la elección de variedad que se sembrara se deben tomar en cuenta ciertos aspectos como los siguientes: la que se adapten mejor al clima y tierra, que posea alto contenido de sacarosa, que sea un poco tolerante a las plagas y enfermedades, y la cosecha no sea diferentes a los cortes anteriores.

Aspectos generales de las operaciones contables del cultivo de la caña de azúcar.

Semilleros.

El cultivo de la caña no produce una semilla como todos los cultivos, se producen estas por medio de trozos de tallos o estacas, desde una yema hasta un tallo completo, este es un sistema de producción asexual. Pero para la selección de estas se consideran aspectos como; estar libre de plagas y

enfermedades, ser una semilla pura sin mezclarse con variedades. El semillero debe de ser creado de 6 a 8 meses antes de realizar la siembra, en periodos de lluvia y sequía. Al transportar la semilla, las yemas no deben de ser maltratadas, los tallos que se utilizan no deben de ser maduros lo mejor es que tenga de 6 a 8 meses de edad. Los costos en los que incurren de mano de obra y demás costos necesarios son registrados en la cuenta de activo biológico en formación incluyendo los costos de preparación de la tierra y de la siembra.

Preparación de la tierra.

- Limpia o chapoda: se eliminan todos los desechos de cultivos diferentes de la caña o de la misma en caso de renovación.
- Subsuelado: se realiza para eliminar las capas que están compactas, que han sido causas por la utilización de maquinaria, esta actividad es realizada cuando el suelo está seco e ligeramente húmedo para mejorar la infiltración, aireación, drenaje interno, etc., se realiza 45 días antes de la siembra.
- Arado: se puede realizar arado de discos o de vertedera, para completar la actividad anterior, se realiza 35 días antes de la siembra.
- Rastreada: el propósito es para eliminar los terrones grandes y convertirlos en pequeños, la máquina que se utiliza tiene 6 discos de 22 a 24 pulgadas, se realiza 18 días antes de la siembra.
- Surcado: se abren los surcos con una máquina para 2 surcos, con una profundidad de 30 a 35 cm y es realizado en línea recta de 100 a 130 metros de longitud, de 12 a 15 días antes de la siembra.
- Costos; de mano de obra y de la maquinaria.

Siembra.

Se depositan los trozos de los tallos en el fondo del surco. Si es necesario la aplicación de insecticida se realiza según las plagas que se quieran combatir, al aplicarse el fertilizante o insecticida se procede a tapar inmediatamente la semilla para que le realice los correspondientes efectos. Se resiembra cuando suceden fallas en la germinación generando costos adicionales, necesitando cuidados especiales para nivelarse con la demás plantación. (Palacios Corea y Peña Mercado, pág. s/n)

Al finalizar el proceso de siembra se reconoce el activo biológico como semipermanente, se liquida el activo biológico en formación este se le empezara aplicar la cuota de agotamiento financiero, utilizando el

costo acumulado a dicha fecha. Este proceso de preparaciones hasta la siembra es finalizado el mes de abril.

Ciclo vegetativo o biológico.

1. Plantación: o siembra de los trozos de caña de forma acostada en el fondo del surco, que es realizado bajo tierra húmeda. La semilla deberá quedar cubierta de suelo de 3 a 5 centímetros al colocar más tierra puede afectar la germinación de la semilla.
2. Germinación de las yemas: para que las yemas broten es necesario la humedad en la semilla, empiezan a surgir tallos que son llamados primarios y aparecen raicillas a la altura de las yemas que son los que empiezan a alimentar a la planta.
3. Ahijamiento o germinación sucesiva: los canutos de los tallos primarios realizan cercanías entre ellos para formar un conjunto de yemas subterráneas; germinando de estas tallos secundarios, luego aparecen los terciarios, hasta llegar a constituir una macolla que al madurar puede tener de 5 a 40 varas, dependiendo de la variedad y del medio ambiente que posea.
4. Desarrollo de las raíces o tallo: la vida de las raíces es de 1 a 3 meses a efecto que están unidas a la nueva macolla en la parte del trozo de caña que se pudre y este desaparece, las raíces del tallo van apareciendo según la necesidad de la macolla de la caña, considerándose los resultados con el medio ambiente, su desarrollo es un tiempo de 4 a 5 meses.
5. Crecimiento: la yema vegetativa de cada tallo origina nudos y canutos compartiendo estos la misma yema, de cada nudo nacen hojas que crecen, desarrollan, envejecen, secan y aparecen nuevas hojas cuando las raíces se desarrollan.
6. Floración: la yema realiza su transformación a yema floral, los canutos y las vainas se alargan, las hojas se acortan.
7. Madurez y recolección: se realiza la acumulación de sacarosa en el tallo, disminuye el agua, acidez y glucosa. Es eliminada la parte superior de la caña, las hojas, utilizando solo el tallo, después de ser cortado a ras de la tierra.

Mantenimiento.

La fertilización; se debe realizar el abonado al momento de sembrar la semilla y de dos a tres meses después de la germinación, cuando inicia la época de lluvia. Posteriormente de la siembra se supervisa que la germinación se efectuó en su totalidad, asimismo se está supervisando que el cultivo esté libre de plagas y enfermedades. Se tiene control de las malezas. Preparación de la maquinaria para ello se

contrata personal calificado para que garantice el buen funcionamiento. De los meses de mayo a septiembre se le proporciona mantenimiento al cultivo para que este pueda crecer y desarrollarse adecuadamente, así se pueda obtener un mayor rendimiento. Los costos en los que se incurren son de; mano de obra, compra de fertilizantes, insecticidas, fungicidas.

Cosecha.

Tiene una duración desde los meses de octubre hasta finales del mes de marzo. En el mes de septiembre el cultivo ya deja de crecer, para iniciar así el periodo de madurez, las actividades que se realizan son; la aplicación de madurantes que es realizada dos meses antes de efectuar el corte para disminuir el ritmo del crecimiento, en la zafra con anticipación se dispone del personal que se va a necesitar, se definen los clientes a quienes se va entregar sea ingenios o molindas, poseer el transporte necesario para trasladar la caña estos pueden ser alquilados o propios, reparación de los accesos principales para el transporte, maquinaria cargadora se encuentre en buen estado, programación de quema de la caña que normalmente se realiza antes de cortarla con el fin de facilitar el corte, la fertilización, eliminación de malezas.

Recolección.

Este tiempo se utiliza bastante la mano de obra para realizar las actividades siguientes: Corte de la caña demanda de bastante personal para realizar esta labor, el transporte es contratado para movilizar la caña a su lugar de destino donde va ser procesada, esta etapa es finalizada el mes de marzo que se ha entregado toda la cosecha a los ingenios o molindas.

1.5.3 Cultivos cíclicos.

Son conocidos como anuales o de ciclo corto ya que su ciclo de producción realmente es anual o menor se puede realizar la siembra y cosecha en el año agrícola. El periodo vegetativo es menor a los 12 meses, para una nueva cosecha se tiene que efectuar la siembra. Entre estos cultivos están los siguientes: algodón, maíz, frijol, soya, sorgo, cacahuete, ajonjolí, chile verde, arroz, calabaza, sandia, papa, tomate, melón, etc. (Sniarn, 2010, pág. s/n).

Cultivo del algodón.

Es un planta textil, que se ha convertido de mucha importancia para el ser humano, es utilizada para la fabricación de ropa ya que es un producto fresco, ligero, absorbente, fácil de conservar, además tiene la facilidad de ser blanqueado y teñido, tiene otras funciones el fruto de esta planta, la cascara de la semilla se usa para el forraje del ganado, la harina que genera para alimento de ganadería y fertilizantes de agrícola, el aceite que genera para la preparación de margarinas, cosméticos, jabones y glicerinas. (Pecaltex, 2013, pág. s/n)

Variedades.

Entre las variedades del cultivo de algodón que se comercializan están las siguientes: andalucía, stoneville 3202, talavera 108F, stonville 213, Alcala 442, Alcala 446, carolina queen, coker 201, coker 310, coker 311, crema 111, C-310, tabladilla 16, texacala, entre otras.

Aspectos generales de las operaciones contables del algodón.

- **Mantenimiento de equipo agrícola:** Para iniciar las actividades de preparación de la tierra es necesario que la maquinaria esté lista para trabajar. Costos de especialistas del área para proporcionar el mantenimiento al equipo.
- **Preparación del terreno:** Realización del subsuelado, aradura, rastreado haciendo uso de la maquinaria necesaria. Costos en los que se incurre de mano de obra, se realiza los registros contables utilizando la cuenta de plantaciones en producción en la que se reconocen todos los costos de los cultivos cíclicos, ya que estos cultivos su ciclo de producción no es mayor a 12 meses.
- **Siembra:** La tierra tiene que estar ya preparada, hasta abonada y eliminadas todas las malas hierbas del lugar. La siembra del algodonerero es una de las más delicadas, es realizada en el verano cuando el terreno alcance temperatura de 14 a 16 °C, el desarrollo del ciclo vegetativo, es prolongado hasta el mes de octubre, posteriormente se realizan 2 fertilizaciones. Costos de esta etapa son de mano de hombre, semilla y de los fertilizantes.
- **Mantenimiento del cultivo:**

Raleo: Cuando las platas tienen una altura de cinco a diez centímetros se procede al raleo que es donde se eliminan algunas plantas por el motivo que se interfieren entre ellas, solo que en un metro lineal tienen que estar ubicadas 10 plantas. Los costos necesarios son de mano de obra.

Deshijado: Se realiza la detención del desarrollo vegetativo, para ello se efectúa el despunte de las plantas, cortando con la mano los extremos o brotes de las ramas más altas. También se puede utilizar químicos para evitar el crecimiento de las mismas. Después de la siembra se tienen que efectuar dos fertilizaciones y otra inmediatamente de realizar el deshiado, así también tener control de plagas y enfermedades. Costos de fertilizantes, herbicidas, mano de obra, etc.

- **Levantamiento de la cosecha:** La recolección de la cosecha puede ser de forma manual es la mejor manera ya que el algodón es recolectado más limpio pero resulta más costosa o mecánica mediante la utilización de la maquinaria que es cuando aparecen las capsulas de las plantas abiertas. (Infoagro systems, S,L., pág. s/n)

Centro de costos:

Todos los costos necesarios para el cultivo cíclico, forman parte de un centro de costos denominado plantaciones en producción.

- **Explotaciones mayores.**

1.5.4 Actividad ganadera en El Salvador.

Propósito de producción en el ganado.

En El Salvador se pueden distinguir diferentes tipos de razas de ganado bovino, que de acuerdo a sus características son utilizadas para diferentes propósitos ya sea producción de leche, de carne o de doble propósito. A continuación, se describen ciertas características que poseen cada una de las razas de acuerdo para que son utilizadas:

- **Razas Productoras de Leche:** Esta raza está compuesta de las familias productoras de leche, entre ellas se pueden mencionar; holstein, pardo suiza (Brown swiss), jersey morfología, guernsey.
- **Razas Productoras de Carne:** Estas razas son llamadas también de engorde, las principales razas de ganado para carne son las siguientes; brahmán, blanco ojinegro, romosinuano.
- **Razas de Doble Propósito:** Estas razas han sido seleccionadas tanto por su carne como por su leche. Muchos de los animales clasificados como lecheros o para carne, podrían considerarse como pertenecientes a este tipo, entre ellos están los siguientes: normanda, red polled y durham.

Cuidados dentro del ciclo de vida del ganado.

Para que el ganado se desarrolle y llegue a producir de la mejor manera, debe de cumplir con un ciclo de vida, éste es importante conocerlo ya que de esta manera se proporcionarán los efectivos cuidados y se determinarán ciertas características del animal que le permitirá avanzar en su ciclo de vida, el cual se representa por los siguientes procesos:

- **Preparativos de instalaciones:** Las instalaciones deben de ser preparadas en galeras de madera separando a las vacas preñadas y vacas en producción, con sus respectivos comederos y bebederos, debido a que su cuidado, manejo y control son diferentes; las galeras de los terneros requieren una preparación especial, ya que en sus comederos deberán de colocárseles leche líquida, leche en polvo y concentrado diluido en agua para su alimentación en cantidades adecuadas, de acuerdo a su edad para su adaptación al alimento y desarrollo apropiado; y cuando llegue su momento pasará al pasto.
- **Momento del nacimiento:** El tiempo de gestación de una vaca es de 280 a 283 días; el veterinario ó ganadero debe de llevar registros especiales de la preñez para determinar la fecha de parto. Dicho veterinario debe de estar pendiente de los cambios de la vaca, para brindar la asistencia necesaria a la hora del parto. Al momento del nacimiento se debe revisar el animal, hacer su respectiva limpieza con yodo u otro desinfectante; tener especial cuidado con el animal que ha nacido se ponga en pie y que comience a mamar; si no lo hace, se le ayudará a pararse para que pueda mamar o darle la leche con biberón o con una botella.
- **Manejo de terneros lactantes:** Los terneros se alimentan con leche 2 o 3 meses; con 4 litros diarios; distribuidos 2 litros por la mañana y 2 litros por la tarde; luego se disminuye la cantidad de leche para dar inicio al destete.
- **Animales en crecimiento:** Esta etapa las terneras deben de comer pasto y concentrado en cantidades aproximadas de 6 a 8 libras, esta fase abarca a las terneras que tienen de 6 a 12 meses de edad y de esta manera el animal crecerá de la forma más adecuada para su reproducción y explotación.
- **Novillas de reemplazo:** Se les llama novillas de reemplazo a aquellas que sustituirán a las vacas actuales, se alimentarán exclusivamente de pasto, si no es suficiente se complementará con concentrado. La edad de estas novillas estará entre los 16 a 18 meses, edad en la cual se debe

de decidir si éstas son cargadas o inseminadas; esta decisión se toma a raíz de su peso, que debe de ser entre 650 a 700 libras y altura adecuada.

- Vacas en producción: En este proceso están todas aquellas vacas que producen leche, que acaban de parir y están listas para ordeñar; se deben de seguir alimentando con pasto y concentrado de acuerdo a la cantidad de leche que produzcan diariamente. En cada uno de las etapas se utilizan materiales que son costos en los cuales se incurren en el proceso contable, entre ellos podemos mencionar: concentrado, Forraje, Medicinas, Mano de Obra, Agua, Luz, Depreciación de Galeras y Equipo.

Centros de costos.

Para iniciar la contabilidad lo primero que se debe hacer es comprender el proceso biológico del animal y a partir de ello diferenciar los centros de costos para clasificar los gastos adecuadamente en cada centro productivo, los cuales permitirán cuantificar el costo que se origina en cada etapa hasta la obtención del producto final.

1. **Lactancia y crecimiento:** A este centro de costos ingresan terneras y terneros de 1 día de nacidos, pasan a cunas donde son cuidados por un período de 6 a 8 meses hasta 12 meses teniendo ciertos costos como forraje y pasto. En esta etapa son tatuados, aplicándoles el número de registro correspondiente. Por lo tanto se registran los costos relativos al cuidado de terneros y terneras desde que nacen o se compran hasta su destete. Las terneras convertidas en novillas pasaran al centro de costos desarrollo y monta y los terneros convertidos en toretes pasaran al centro de costos de engorde. Los costos principales que se incurren en los terneros durante los primeros tres meses son: leche, concentrado, mano de obra, vacunas y vitaminas.
2. **Desarrollo y monta:** Al cumplir los 12 a 18 meses los terneros están aptos para pasar al siguiente centro de costos. Este centro de costos tiene como objetivo preparar a la novilla para cargarla. Cuando la novilla está cargada siempre se incurre en costos utilizados en centro de costos antes mencionado como: forraje, pastos, cuidado con vitaminas, etc. La preñez dura aproximadamente nueve meses y trece días, en la cual la novilla consume aproximadamente 5 libras de concentrado, más 60 libras de pasto por día aproximadamente. Además para la reproducción se incurre en los siguientes costos: semen, pruebas en calidad de semen, compra de forrajes, vitaminas a las vacas, pastoreo e inseminación, veterinaria, entre otros.

3. **Ganado por parir:** En este centro de costos ingresan las novillas cargadas, y se hacen todas las actividades necesarias de asistencia técnica. El producto de este centro de costos son las crías y vacas paridas, las primeras pasan a lactancia y crecimiento y las segundas a activo biológico. Cabe mencionar que una vaca puede parir un ternero al año y la vida útil del animal se considerará por partos, es decir que por cada parto se deprecia una cuota fija y alcanza una producción de 5 partos. Los costos en los que se incurren son: veterinario, forraje, pasto, vitaminas especiales, agua, entre otros.
 4. **Engorde:** A este centro ingresan los toretes que provienen de lactancia y crecimiento, los novillos y vacas que no se seguirán ocupando para la producción y las que no fueron capaces de producir; se les dará atención especial durante el período no mayor de 2 meses, a fin de acelerar su engorde para la venta. A los toretes se les dará un manejo destinado a su crecimiento y desarrollo hasta la edad óptima para su comercialización, aproximadamente a los 20 meses. Los costos que implican esta fase para los machos son: compra de alimentos basado en forraje y concentrado, alimentación con sales minerales. Se vacunan cada 6 meses contra enfermedades como Ántrax, desparasitaciones internas cada 6 meses, y externas cuando sea necesario.
 5. **Activo Biológico:** Esta etapa se divide en dos cuentas: el activo biológico mantenido para la venta, que son todas aquellas vacas y toretes que pasaron por el centro de costos engorde y que se encuentran listos para la venta; y el activo biológico productivo que son todas las vacas paridas que se encuentran produciendo leche.
 6. **Activo Funcional:** En este centro de costos ingresan los toretes que son castrados y que son conocidos como bueyes, que se mantienen como fuerza de trabajo, también se envían los toretes que serán utilizados como sementales.
- **Explotaciones menores.**

1.5.5 Actividad avícola en El Salvador.

En El Salvador la avicultura se explota de tres maneras: a través de aves de postura, aves de carne y aves de doble propósito. La industria avícola se auxilia de una serie de instrumentos, equipos, maquinaria, y ciertos aperos para lograr tener una producción eficiente y rentable que se logra través de una adecuada capacidad instalada y adecuado proceso con lo siguiente: espacio físico, galeras adecuadas, bebederos, adecuada luz eléctrica para que estos puedan desarrollarse comederos, nidos etc.

Razas de aves ponedoras.

En las aves para reproducción de huevos se puede escoger dos clases; las líneas livianas o aves con plumaje de color blanco y las líneas semipesadas o con plumaje de otro color que se dividen en diferentes estirpes (Guevara Barahona, Lima Landaverde, & Villalobos Gonzales, 2013).

Entre las clases o razas de aves ponedoras se encuentran: Hi Line, Hy Line Brown, Hy Line variedad w-98, Leghron, Lohmann. En El Salvador la casa productora de aves es Criaves S.A. de C.V. que produce gallinas Hi Line.

Actividades contables.

En las empresas que se dedican a la producción de huevos para el consumo, huevo fértil, carne de pollo se identifican los siguientes centros de costo:

- **Incubación:** Constituye el establecimiento de granjas progenitoras constituidas por aves que darán origen a los padres para conformar las granjas productoras en este centro de costo las granjas fértiles darán origen a los pollitos por lo que se debe tener debido cuidado con el huevo que debe permanecer en una temperatura apropiada de 8 a 12 horas, para el desarrollo embrional debe estar en la incubadora durante 18 días aproximadamente, para luego ser trasladado a la cámara de nacimiento, a los 21 días se da aproximadamente el nacimiento del pollito y se extrae para ser sometido a control de calidad.
- **Aves de engorde:** El proceso se inicia con los insumos necesarios es decir con el lote de pollitos nacidos por lo que las instalaciones deben estar adecuadas en cuanto a limpieza, desinfección de la galera, suministro de agua, concentrados, vacunación, medicina, despique y cuidado técnico con el propósito de obtener un pollo. El proceso de engorde tiene una duración de 42 días aproximadamente en el cual los pollos deben alcanzar un peso entre 1.8 a 2.1 Kg. de peso vivo. Una vez alcanzado el peso se empieza hacer la respectiva entrega para el matadero.
- **Aves en pre-postura:** En centro se reciben las aves o pollitos de un día de nacidos hasta llegar a 20 semanas para ser trasladadas al siguiente centro de costo. Se necesitan muchas actividades para el desarrollo de las aves entre estas piso de tierra, acondicionamiento para los bebederos, agua, comederos, luz eléctrica, despique, cuidados técnicos, con el propósito de tener pollonas de buena calidad.

- **Aves de postura:** En este centro se empieza la producción de huevos, por medio del activo biológico, con todos los procesos de crianza y explotación de gallinas en postura, las actividades que se desarrollan en este centro de costo son limpieza, desinfección de la galera, colocación de pollonas dentro de la galera, agua, concentrado, vacuna, medicina, despique, recolección de huevos, desplumaje, entrega de huevos a bodega.

1.6 Marco técnico.

Tabla 4 muestra toda la información técnica relacionada a la tecnología de información y a la aplicación de la contabilidad agrícola y ganadera.

Tabla 4: Normativa técnica.

NIIF para PYMES	
Secciones que están relacionadas a la contabilidad agrícola.	
La normativa técnica aplicable para el desarrollo de la asignatura de contabilidad agrícola son las secciones de <i>NIIF para PYMES</i> . (IASB, 2009).	
Detalle	Descripción
Sección 3	Presentación de estados financieros. Establece la presentación que los Estados financieros deberán tener y los respectivos requerimientos para que se cumplan las NIIF para PYMES así como un juego completo de Estados Financieros, siendo aplicable para el rubro de contabilidad agrícola y ganadera.
Estados financieros Sección 4, 5, 6,7y 8.	Las empresas agrícolas y ganaderas deben presentar sus estados financieros entre estos: estado de situación financiera, estado de resultado integral dependiendo a la política que contenga la empresa con respecto a este estado financiero; debe elaborar además un estado de cambios en el patrimonio o estado de resultados y ganancias acumuladas, un estado de flujo de efectivo y algo importante las notas a los estados financieros para tener una mejor comprensión en los usuarios.
Sección 10	Políticas contables, Estimaciones y errores Las políticas tanto como estimaciones y errores son aplicables a la contabilidad agrícola y ganadera ya que son necesarias las políticas para tener reglas y procedimientos que debe seguir la contabilidad así; como también existen estimaciones debido a cambios de algún

...viene

	acontecimiento, algo muy importante son los errores que comúnmente se cometen en contabilidad y hay que saber corregir de manera adecuada.
Sección 13	<p>Inventarios</p> <p>Esta sección es aplicable a los activos biológicos en el punto de cosecha o recolección. Debido a que los productos agrícolas son cosechados y recolectados de activos biológicos en su reconocimiento inicial se miden según valor razonable menos costo estimados de venta en el punto de cosecha o recolección. Cuando ya pasa a formar parte del costo de inventario en esa fecha es aplicable esta sección.</p>
Sección 21	<p>Provisiones y Contingencias</p> <p>Es necesario tomar en cuenta una provisión sobre cualquier evento que pueda suceder en la cual reconocerá solamente si tiene una obligación a la fecha sobre la que se informa como resultado de un suceso pasado o bien en caso de activo o pasivo contingente como resultado de una obligación.</p>
Sección 23	<p>Ingresos de actividades ordinarias.</p> <p>La medición de los ingresos de actividades ordinarias desarrolladas por las entidades agrícolas y ganaderas se realizará en base al valor razonable de la contraprestación recibida o por recibir. Cuando exista pago diferido, la entidad medirá los ingresos de actividades ordinarias al valor presente de todos los cobros futuros</p>
Sección 34	<p>Actividades especiales</p> <p>Es muy importante reconocer que esta sección hace énfasis a productos agrícolas cosechados o recolectados como una actividad especial; por lo tanto se establece el reconocimiento de un activo biológico, y las dos bases de medición que se pueden otorgar a un activo biológico</p> <p>Modelo del valor razonable: En la que una entidad tiene que medir el activo biológico en el momento del reconocimiento inicial, y en cada fecha sobre la que se informe a su valor razonable menos los costos de venta.</p> <p>Modelo del costo: La entidad puede medir sus activos biológicos al costo menos cualquier depreciación acumulada y cualquier pérdida de deterioro cuando su valor razonable no sea fácilmente determinable sin costo o esfuerzo desproporcionado.</p>
Normas internacionales de contabilidad (NIC). NIC 41 Agricultura	
Establece que un activo biológico no puede medirse al valor razonable únicamente en un reconocimiento inicial cuando no hay un valor establecido del activo biológico en un mercado.	

pasa...

...viene

<p>Ganancias o pérdidas se reconocen en periodo que aparezcan.</p> <p>A la fecha la contabilidad está basada en la NIIF para las PYMES, pero si un hecho o evento no está establecido como contabilizarse se puede hacer uso de la NIC. La NIC es aplicable a aquellas entidades especiales agrícolas o ganaderas en la cual sus instrumentos de deuda o de patrimonio se negocian en un mercado público.</p>	
<p>ISO. Organización internacional para la estandarización.</p>	
<p>ISO 25000</p>	<p>Sistema y calidad del software requisitos y evaluación.</p> <p>Describe tanto la calidad y el modelo del software así como evalúa también la calidad que el software debe contener y además está compuesta por cinco grandes divisiones para conocer y tener más detalladamente cada área entre estas, la división para el modelo de calidad, división para medición de calidad, división para los requisitos de calidad y evaluación y gestión de calidad.</p>
<p>ISO 27001</p>	<p>Tecnología de la información, técnicas de seguridad, sistema de gestión de seguridad de la información.</p> <p>Proporciona una implementación de la seguridad de información y una guía competitiva para la seguridad informática donde se puede mejorar, implementar revisar y monitorear el sistema de gestión de información.</p>
<p>ISO 27002</p>	<p>Proporciona una guía de recomendaciones para mejorar las practicas seguridad informática en un sistema de información y así mismo estableciendo objetivos de control; entre los dominios principales que la ISO contiene está organización de la seguridad de información, seguridad de las operaciones, adquisición de sistemas desarrollo y mantenimiento y seguridad de operaciones.</p>
<p>IEPS. Declaraciones sobre las prácticas de información.</p>	
<p>IEPS 2 Tecnología de información para contadores profesionales.</p>	<p>El Contador público puede obtener más conocimiento y especializarse en el área de tecnología de información, como administrador de sistema de información, evaluación y control de sistemas de información y algo muy importante que el contador tenga capacidad de diseñar sistemas información e igual que tenga competencias para comprender los resultados de expertos en auditoria de tecnologías de información.</p>
<p>Normas internacionales de formación</p>	
<p>IES 2</p>	<p>Establece el contenido de programas profesionales que aspirantes o contadores de Contaduría deben adquirir para avanzar en sus competencias en un entorno más</p>

...viene

Contenido de los programas profesional de formación en contaduría.	complejo y entre los principales conocimientos de contaduría pueden dividirse en Contaduría finanzas y conocimiento relacionados Conocimiento organizacional y de negocios. Conocimiento de tecnología de información y competencias. Los contadores se deben actualizar con programas para la formación de su conocimiento para ello es necesario estar actualizado y capacitarse con contenidos relacionados a la tecnología. (Federacion internacional de contadores, 2008)
---	--

Fuente: Elaboración propia

1.7 Marco legal.

El marco legal aplicable a todos los profesionales de contaduría pública en El Salvador, lo comprenden las leyes mercantiles, leyes tributarias, norma de ética, entre otras.

A continuación en la tabla N° 5 se presenta la normativa legal a utilizar en la investigación.

Tabla 5. Normativa legal

NORMATIVA	
Código de comercio. Este código es de mucha importancia para los profesionales de contaduría pública, porque permite conocer quiénes son los comerciantes y como llevar la contabilidad y a que están obligados para ejercer el comercio. (Asamblea legislativa de El Salvador, 1970)	
DESGLOSE DE NORMATIVA	DESCRIPCIÓN
Sociedades dedicadas a la agricultura Art.20 Forma de llevar la contabilidad.	Las sociedades colectivas o comanditarias simples que se dediquen a la agricultura están exentas a las obligaciones profesionales comerciales excepto lo de la matrícula y la competencia libre. Todo comerciante está obligado a llevar contabilidad debidamente organizada de acuerdo con los sistemas generalmente aceptados en materia de contabilidad y aprobados por quienes ejercen la función pública de auditoría.

pasa...

...viene

<p>Artículo 435</p> <p>Forma de resguardo de la información.</p> <p>Artículo 455</p>	<p>Todo comerciante podrá hacer uso de medios electrónicos para el resguardo de a información de la entidad para poder garantizar la fiabilidad de la información.</p>
<p>Código tributario.</p> <p>Este código establece la relación que existe entre el fisco y los contribuyentes respecto a los tributos. Su importancia radica que son aplicables a la contabilidad agrícola</p>	
<p>Obligaciones.</p> <p>Artículo 85</p>	<p>Obligaciones formales: Su objetivo está enfocado a dar, hacer o no hacer algo que sobre el cumplimiento de una obligación tributaria sustantiva, las obligaciones con las que estos deben cumplir son las siguientes: inscribirse como contribuyente, obligación de informar, presentar declaraciones, etc. Todo esto es aplicable a las empresas dedicadas a la agricultura y ganadería.</p> <p>Obligaciones sustantivas: consisten en la liquidación periódica de impuestos, cuyo resultado requiere un desembolso monetario por parte del contribuyente; ya sea todas aquellas empresas que están debidamente inscritas aplicables a las empresas que se dedican a actividades agrícolas y ganaderas.</p>
<p>Contabilidad formal</p> <p>Art.139</p>	<p>Como sujetos pasivos deben de llevar contabilidad formal y complementarse con libros auxiliares y respaldarse con documentacion legal, asientos de orden cronologico y podra llevarse de manera manual o en sistemas mecanizados cumpliendo con normas en los que se cumplan la conservacion de archivos y programas.</p>
<p>Registros especiales</p> <p>Art. 140</p>	<p>Los sujetos pasivos están obligados a llevar la debida documentación y registros especiales en el caso de los agricultores deben llevar registro de todos los productos, así como de la extensión de tierras que se cultivan clase, cantidad de producto cosechado así como la cantidad percibida por su venta.</p> <p>Los ganaderos deberán llevar adicionalmente registro de compras y ventas de ganado, así como también un registro de procreación de las crías asignándoles su valor.</p>

pasa...

...viene

Inventarios Art.142	<p>En el caso de los sujetos pasivos que obtengan ingresos de ganadería, producción, extracción adquisición, o enajenación de materias primas mercaderías, productos o frutos naturales ya sean para la venta o no, están obligados a practicar inventario físico comienzo de negocio y al final de cada ejercicio impositivo.</p>
Métodos de valuación de inventarios. Art.143	<p>Para el caso de frutos y productos agrícolas se determina el costo de alquiler de tierras, importe de fertilizantes, semillas, estacas o plantas; los salarios y manutención de peones, alquiler y pastizaje de animales destinados a los fines de explotación; el importe también de los lubricantes y combustibles así como reparación de maquinarias y todos aquellos gastos que se hagan para la obtención de los frutos o productos hasta que estén en condición de ser vendidos.</p> <p>En el caso de ganado de cría será consignado al costo acumulado de su desarrollo, costo de adquisición o al precio q tenga al mayoreo y al contado en el mercado de la localidad. El ganado de engorde será valuado optando o bien por el costo de adquisición o por el precio que tenga al mayoreo y al contado en el mercado.</p>
Anticipo a cuenta del impuesto Art. 151	<p>Existe excepción en el artículo para las actividades agrícolas y ganaderas aunque para el ejercicio anterior no se haya computado impuesto en su liquidación de impuesto sobre la renta.</p>
Retención por prestación de servicio. Art. 156	<p>No están sujetas a retención la remuneración de carácter temporal o eventual que obtengan las personas naturales por la recolección de productos agrícolas de temporada.</p>
Código penal. Protección para los programas informáticos, es decir las sanciones que se aplicara por realizar con ellos actividades sin el debido consentimiento del propietario. (Asamblea legislativa de El Salvador, 1997).	
Prohibiciones para realizar copias de un software. Artículo 226	<p>Prohibición de realizar copias de un programa informático para fines de lucro ya que violaría los derechos de propiedad intelectual, al realizarlo se expone a una sanción que tiene que someterse a cumplir con un mínimo de dos años de prisión considerando hasta cuatro años. Todo esto es aplicable a cualquier programa por lo que para uno de tipo agrícola también aplica.</p>

pasa...

...viene

<p>No se puede utilizar y modificar un software sin autorización.</p> <p>Artículo 227</p>	<p>El programa informático no puede ser modificado sin el respectivo consentimiento de su creador o por quien está protegido de derechos de autor y no se puede realizar copias no autorizadas para fines de lucro al de estas actividades la consecuencia será la prisión de cuatro a seis años. El único dueño o creador es el encargado de autorizar la modificación ya que es para el área agrícola y ganadera.</p>
<p>Código de ética.</p> <p>Establece la importancia que los profesionales en contaduría pública tienen que sean competentes es por ello que es necesario saber utilizar sistemas contables computarizados en contabilidades especiales. (Consejo de vigilancia de la profesion de contaduria publica y auditoria , 2005).</p>	
<p>130.2</p>	<p>Es necesario desarrollar la competencia profesional. Esto inicia desde el momento que se está en las aulas adquiriendo los conocimientos.</p>
<p>130.3</p>	<p>El mantenimiento de la competencia se logra a través del aprendizaje continuo y de los nuevos avances técnicos que se vayan generando.</p>
<p>Ley de impuesto sobre la renta.</p> <p>Establece lo que está gravado con impuesto sobre la renta obtenida, percibida o devengada, ya sea en efectivo o en especie, proveniente de toda clase de remuneración o actividad empresarial.</p>	
<p>Hecho generador.</p> <p>Artículo 1</p>	<p>Regula la obtención de rentas por parte de los sujetos pasivos, el cual genera la obligación del pago del impuesto, aplicado a los ingresos de agricultura y ganadería.</p>
<p>Renta obtenida</p> <p>Artículo 2</p>	<p>Esta ley determina la actividad agrícola, entre otras, como fuente generadora de ingresos y sujeta al pago de tributos. Además proporciona las diferentes deducciones tales como los gastos, costos, etc.</p>
<p>Ejercicio de imposición</p> <p>Art.13</p>	<p>La renta obtenida se computa en periodos de doce meses por lo tanto el ejercicio de imposición comenzara el 1 de enero y terminara el 31 de diciembre aunque el año agrícola difiera del 1 de abril al 31 de marzo.</p>
<p>Deducciones</p>	<p>Es deducible de renta obtenida los gastos agropecuarios para obtener ingresos entre estos concepto de jornaleros siembra, resiembra, plantas, semillas,</p>

pasa...

generales Art. 29	abonos, fertilizante, conservación de cercas y otros gastos similares. Los gastos de alimentación y crianza del ganado son deducibles en la medida que represente una erogación real excluyendo el valor de los productos que se cosechan en la misma explotación agropecuaria.
Ley del impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios.	
Del impuesto Art. 1	La transferencia o comercialización de bienes agrícolas y ganaderos constituye hecho generador.
Hecho generador Artículo 4	Establece lo que constituye un hecho generador del impuesto que se debe entender como aquel acto económico o negocio que resulta afecto al tributo y cuya realización u omisión va a generar el nacimiento de la obligación tributaria, por lo tanto se encuentra la transferencia de bienes muebles, en el cual se enmarca la venta del producto agrícola y ganadero.
Bienes muebles Art.5	La venta del producto agrícola o ganadero es un bien corporal.
Momento en que se causa el impuesto. Art. 8	El impuesto se causara cuando se haga constar mediante documento la operación de venta del producto agrícola o ganadero
Ley de la propiedad intelectual.	
Esta ley permite proteger los programas informáticos considerándolos como obra literaria. (Asamblea legislativa de El Salvador, 1993)	
Software es considerado obra. Artículo 32.	Todo programa computarizado puede transformar los datos en información y al crearse uno es considerado una obra literaria por lo tanto posee derechos de autor y este programa no podrá ser modificado si el creador no proporciona los derechos o el código fuente, Por lo tanto el programa informático estará protegido para su utilización de fines académicos.
Se pueden realizar copias de software. Artículo 45	Establece que se pueden realizar copias de los programas pero que estos no interfieran con los derechos de autor siempre que sea para uso personal o para la enseñanza por lo que tiene que ser justificada su reproducción.
Se puede utilizar un	Permite la modificación de programas que son estándar para poderlo adaptar a

...viene

<p>software estándar. Artículo 49</p>	<p>la medida a las necesidades del usuario siempre y cuando sea para utilización del que realiza tales modificaciones.</p>
<p>Plazo de protección. Artículo 86</p>	<p>Formas de proteger un sistema contable computarizado: Establece que el programa informático va estar protegido durante la vida del autor o autores y cincuenta más que va ser favoreciendo a sus herederos después de la muerte, además la persona jurídica tendrá cincuenta años a partir del uno de enero siguiente año al de su primer publicación.</p>
<p>Código de trabajo</p> <p>En los artículos del 84 al 103 establecen todas las disposiciones del trabajo agropecuario así como derechos y obligaciones que tanto el patrono como el trabajador en el área agrícola y ganadera tiene respectivamente (Asamblea legislativa de El Salvador , 1972) .</p>	
<p>Ley de creación del fondo de emergencia para el café.</p> <p>Establece cual es el objetivo del fondo hacia los productores del café, que es otorgar anticipo en un porcentaje calculado en las producciones de los últimos dos años, también hace mención quienes estarán a cargo del Consejo Salvadoreño del café.</p>	
<p>Ley especial para la protección de la propiedad y la comercialización del café.</p> <p>Esta ley protege la propiedad y comercialización interna del café, garantiza a los diferentes agentes que intervienen en la actividad productiva que no se vean perjudicados como consecuencia de hechos delictivos, que será aplicada a todas las personas, sean naturales o jurídicas, que intervienen en las operaciones de comercialización del café.</p>	
<p>Ley de fomento avícola.</p> <p>Regula toda la actividad avícola brindando beneficios tanto para avicultores como para empresas que se dedican a la avicultura en el país.</p>	
<p>Ley de fomento y desarrollo ganadero.</p> <p>Su finalidad es la protección, fomento, desarrollo del ganado bovino, porcino y caprino que se dedica a la cría, selección y engorde, para la producción, comercialización y procesamiento de leche, carne, y sus derivados</p>	

pasa...

...viene

Ley de La producción, industrialización y comercialización de la agroindustria azucarera de El Salvador.

Regula la relación de ingenios con productores de caña así como también transparencia y equidad en la siembra, cultivo y cosecha de la caña de azúcar, además proporciona ordenamiento y desarrollo para los ingenios dedicados a esta actividad. (Asamblea legislativa de El Salvador, 2001)

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

2.1 Tipo de investigación.

La investigación se realizó a través de algunos elementos del método hipotético-deductivo, debido a que este método permitió formular una hipótesis en base a una problemática, desarrollando cada una de sus fases, la observación, identificando sus principales causas y posibles soluciones.

2.2 Tipo de estudio.

En el estudio de la investigación se utilizó el método hipotético-deductivo, por lo que permitió analizar la dificultad que poseen los estudiantes y la Escuela de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador en relación a la utilización de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje, identificando cada elemento, variables y efectos de una variable con otra, que nos ayudó a poder determinar causas del problema; a través de diferentes instrumentos y técnicas se recolectaron los datos.

2.3 Unidades de análisis.

Las unidades de análisis fueron los estudiantes egresados de la carrera de contaduría pública, ciclo II del año 2014 ya que estos estudiantes han cursado la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera y tienen amplio conocimiento sobre dicha materia y docentes que la impartieron en años 2010 al 2014, todos ellos ubicados en la Facultad de Ciencias Económicas en la Universidad de El Salvador.

2.4 Universo y muestra.

2.4.1 Universo.

A partir de las unidades de análisis se determinaron los siguientes universos:

El primer universo de la investigación estuvo conformado por tres docentes que imparten la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera en la Universidad de El Salvador, por lo tanto no se calculó muestra y como segundo universo 206 alumnos egresados del ciclo II del año 2014 de la carrera de contaduría

pública, según listado oficial de estudiantes egresados de la licenciatura en contaduría pública 2014 proporcionado por la dirección de la Escuela de Contaduría Pública.

2.4.2 Muestra.

Para determinar la muestra de los estudiantes que fueron se utilizó la fórmula para población finita, como se detalla a continuación:

La fórmula es la siguiente (Anderson, Sweeney, & Williams, 2010):

$$n = \frac{Z^2 N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra.

N = Población.

Z = coeficiente de confianza.

i^2 =margen de error.

P =Probabilidad de éxito de que la problemática exista.

Q =Probabilidad de fracaso.

Entonces:

n =?

i =0.09

N =206

Z =1.96

P =0.70

Q =0.30

$$n = \frac{(1.96)^2(206)(0.70)(0.30)}{(0.09)^2(206 - 1) + (1.96)^2(0.70)(0.30)}$$

$$\frac{(3.8416)(43.26)}{1.6605 + 0.806736}$$

$$\frac{166.187616}{2.467236}$$

$$n = 68 \text{ estudiantes}$$

Para determinar la muestra se consideró que el valor (P) que es la probabilidad de éxito de que la problemática existe, se sustenta por diversos factores como: falta de tiempo para ver todos los temas que están en el programa de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera, por lo que posee deficiencias en los procedimientos de la contabilización de los tipos de cultivos, la liquidación de cuentas para pasar al siguiente centro de costos, así como también para diferir los costos e ingresos, debido a eso la probabilidad (P) se establece con 0.70 probabilidad de que la problemática existe y el valor (Q) con 0.30 de probabilidad de fracaso.

2.5 Técnicas e instrumentos de investigación.

Los instrumentos y técnicas utilizadas en la investigación para recolectar la información fueron los siguientes:

✓ Técnicas de investigación:

- **La encuesta:** dirigida a los estudiantes egresados de la carrera de contaduría pública, para poder recolectar información sobre la percepción que tienen sobre el diseño de un sistema de manera más específica.

- **Sistematización bibliográfica:** se utilizaron fuentes como libros, normas, leyes, revistas, internet, entre otros, para sustentar la información referente a la materia de contabilidad agrícola y el software educativo.
- ✓ **Los instrumentos utilizados en la investigación.**
- **Entrevistas:** se obtuvo información de manera directa y más amplia de los docentes que imparten la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera sobre el diseño del *software* para la asignatura como herramienta didáctica en el proceso de enseñanza aprendizaje
 - **Cuestionario:** contiene preguntas cerradas y de opción múltiple dirigida a los estudiantes egresados de contaduría pública, para recolectar la información respecto a la problemática.
 - **Guía de preguntas:** se elaboró para ser utilizada en la entrevista, preguntas abiertas que fueron efectuadas a los docentes con la que permitió obtener la información sobre la problemática y correspondiente a la propuesta.

2.6 Procesamiento de la información.

La tabulación de los resultados obtenidos a través de las técnicas de investigación utilizados fueron por medio de Microsoft Excel, presentando de manera ordenada la información pregunta, objetivo, cuadro de tabulación, gráfica por cada pregunta ya sea de pastel a las preguntas de respuesta cerrada (si, no) o barra a preguntas de respuesta múltiples, todo esto nos ayudará a obtener una mejor interpretación de los datos obtenidos.

2.7 Análisis e interpretación de datos procesados.

Todos los resultados obtenidos fueron analizados de acuerdo a los porcentajes significativos con el propósito de respaldar de forma consistente y extensa la problemática en base a los instrumentos y técnicas utilizadas, para esto se elaboraron preguntas, objetivos, cuadros de tabulación, respectiva gráfica y análisis, para así facilitar la comprensión de los resultados obtenidos.

2.8 Diagnóstico de la investigación.

2.8.1 Estudiantes.

El programa de la asignatura de contabilidad agrícola establece que deben abordarse todos los tipos de cultivo y puntualmente el cultivo del café, como otros son de obligación constante y no se han visto en su totalidad entre estos los siguientes; el cultivo del banano, algodón, sorgo, frijol, etc., es decir que no se alcanza a cubrir en la asignatura todo el proceso contable (reconocimiento, medición, revelación) debido a la complejidad en la aplicación de la normativa, ya que requiere que se mida al valor razonable, y lo complicado que resulta medirlo a ese valor, es normal analizando la sección 34 de las NIIF para las PYMES en la cual el proceso del activo biológico deberá contabilizarse; si el valor razonable o costo del activo puede medirse de manera fiable, su valor razonable sea fácilmente determinable sin un costo o esfuerzo desproporcionado y si existe un mercado activo, en el caso que no se pueda medir a valor razonable se hará al costo menos cualquier depreciación acumulada y cualquier pérdida por deterioro del valor acumulada; en lo que establece la NIC 41 se limita en el reconocimiento inicial cuando no hay precios fijos en el mercado se va a utilizar solo el modelo del costo, al determinarse que no son fiables; se utilizarán otras alternativas del valor razonable; por tal razón en el mercado nacional existe dificultad a nivel comparativo del mercado activo y no es posible hacerlo, por lo tanto eso genera deficiencias a la hora de efectuar los registros de contabilidad; lo mismo sucede al momento de hacer las revelaciones, usualmente lo que se observa en muchas entidades es que las revelaciones que deben hacerse en las notas solamente reflejan saldos comparativos y no lo que establece la normativa en cuestión, esto es así, puesto que el estudiante al cursar esta asignatura, en el periodo del ciclo no alcanza a cubrir esa parte, implica que el estudiante en cuanto al aprendizaje de la materia, al finalizar el ciclo posee deficiencias debido a los procedimientos complejos en la contabilización de los tipos de cultivos, siendo los que presentan mayor dificultad; los permanentes y semipermanentes por la complejidad para efectuar la liquidación de cuentas para pasar al siguiente centro de costos, así como también para diferir los costos e ingresos. En el área de la contabilidad ganadera igualmente en el proceso contable resulta que existe dificultad para la determinación de costos para diferentes tipos de ganado y la respectiva liquidación de cuentas, la contabilidad agrícola y ganadera es una de las contabilidades especiales que no se puede dejar obviar por lo complejo que es efectuar los cierres contables a causa de lo mencionado con anterioridad; como consecuencia los estudiantes no están obteniendo los conocimientos suficientes y

habilidades necesarias para enfrentarse al campo laboral en el área de contabilidad agrícola y ganadera, siendo necesario por la cantidad de empresas del área, existentes en el país.

En cuanto al tipo de aprendizaje que el estudiante experimenta a la fecha de la investigación, es una metodología tradicional que se utiliza centrándose únicamente en los cuadernos, prácticas manuales y en algunos casos en las instructorias, no obstante no hay un equilibrio entre toda la metodología que debe seguir un estudiante para comprender y asimilar todo el contenido, esto debido a la falta de un diseño de sistema contable computarizado de la materia que ayude a mejorar la comprensión de cada una de las clases que se imparten; así como también a mejorar su análisis e interpretación de la información que se presenta, ya que el estudiante no logra adquirir un nivel de competencias y habilidades para presentarse al campo laboral en el área de contabilidad agrícola y ganadera debido a los amplios contenidos por lo que no siempre va a ver algo de forma completa, si el estudiante tiene dificultad en los cultivos cíclicos se puede concluir porque; no los ve en su totalidad siendo este el menos complicado al no existir cambio de centro de costo.

Los recursos tecnológicos que se utilizan principalmente al impartir la asignatura son; proyector y laptop , recursos tecnológicos en la Facultad de Ciencias Económicas que casi no se utilizan como; el aula virtual es una herramienta que brinda las posibilidades de realizar la enseñanza en línea que todos los docentes tienen a su disponibilidad y no la utilizan, así como también existen más de dos centros de cómputo donde se puede instalar *software* para que estudiantes puedan desarrollar ejercicios prácticos, por lo que aún no existe ningún sistema automatizado a la medida que cumpla con los requisitos del contenido de la asignatura; al contar con esta herramienta que le pueda servir al estudiante para optimizar sus habilidades, y mejorar su calidad de conocimiento, por este motivo los estudiantes no tienen las competencias necesarias y significativas en algunos temas que están incluidos en el programa de la asignatura, debido a la metodología de enseñanza que no es suficiente.

La ausencia de una herramienta contable computarizada afecta en el proceso de enseñanza en el sentido que el estudiante le lleva mayor tiempo en desarrollar los ejercicios completos de cada uno de los cultivos explicados en clases; así como también para las diferentes clases de ganado, por lo que se puede considerar importante la existencia de un *software* contable educativo a la medida de acuerdo a las necesidades y requerimientos que exige la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera a efecto el alumno podrá implementar más casos prácticos obteniendo una mejor pedagogía por parte de los docentes, en desarrollar el contenido con mayor amplitud y así poder avanzar en cada uno de los temas de contabilidad agrícola y ganadera, son necesarios tanto los elementos que componen cada uno de los

módulos y la aplicación de los diferentes tipos de reportes para la funcionalidad, a efecto es factible realizar el diseño del *software* contable educativo ya que ha resultado un nivel aceptable por quienes lo utilizaran.

Entre las herramientas complementarias que se utilizan para el aprendizaje de la asignatura son; las prácticas contables de forma manual, así como también trabajos de investigación de los cultivos que no se desarrollaron en las clases; prácticas realizadas en *software* contables que no son propiamente a la medida para la contabilidad agrícola y ganadera por la inexistencia del mismo; utilización de cuadernos de cátedras de años anteriores; así mismo los recursos tecnológicos con que se apoyaron los docentes son: proyectores, laptop, pizarra interactiva, hojas de cálculo, *software* libres son los que se utilizan; teniendo en cuenta que no existe un equilibrio entre las herramientas con las que se apoya un estudiante ya que deben ir relacionadas la parte manual con la automatizada en donde el estudiante interactúe con herramientas tecnológicas que le ayuden a mejorar sus habilidades y competencias y no solo basarse en cuadernos y prácticas contables manuales. Para obtener el mayor conocimiento sobre el proceso contable de la agricultura y ganadería es necesario apoyarse en la utilización de un sistema contable informático, como segundo lugar asesorías de la materia por personal especialista en el tema y el desarrollo de guías ex-aula de forma manual que son las tradicionales y no pueden faltar para aportar al desarrollo de los conocimientos; a efecto que diseñar el *software* contable a la medida para el proceso de enseñanza-aprendizaje sería relevante para ser considerado en una implementación futura.

Dentro los principales requerimientos que el alumno necesita que lleve como conocimiento previo el sistema para la contabilidad agrícola y ganadera están: Proceso contable de los cultivos, del ganado, el catálogo de cuentas, los estados financieros y sus respectivas configuraciones, así como también la realización de reportes que genere el sistema, los estudiantes consideran de mucha importancia el diseño del *software* contable educativo.

Al diseñar el sistema contable computarizado propuesto, la Escuela de Contaduría Pública tendrá una herramienta tecnológica para que pueda ser incluida en el programa de la asignatura; aportando muchos beneficios al proceso de aprendizaje y a la competencia profesional del estudiante, ayudando al desarrollo de casos prácticos, optimización de recursos, entre otros. Siendo una herramienta factible para los estudiantes y principalmente docentes quienes lo ejecutarán en cada una de las clases para fortalecerlas, permitiendo a que el alumno adquiriera las exigencias requeridas en el entorno laboral. Todo lo anterior nos da la pauta que existe la necesidad de la utilización de un sistema contable computarizado para la materia que cumpla cada una de los requerimientos por parte del docente y que consideran importantes para el

desarrollo académico del estudiante. Por tanto los estudiantes como docentes consideran que al diseñar un sistema contable computarizado a la medida generaría diversidad de beneficios para el aprendizaje, además ayudará al proceso de virtualización de las asignaturas en la Escuela de Contaduría Pública, lo cual apoyará al proyecto de Universidad virtual que la UES pretende.

2.8.2 Diagnóstico docentes.

La utilización de recursos por los docentes para la enseñanza de la asignatura es de proyector, laptop, hojas de cálculos, aula virtual, *software* contable pero libre todo ello sumando a la inexistencia de una aplicación informática a la medida para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera; por otro lado, hacen uso de videoconferencias que contribuyen en la enseñanza de los alumnos pero no en su totalidad ya que aun con esos aportes que el docente utiliza, no hacen uso de una herramienta tecnológica a la medida para la materia en donde puedan desarrollar contenidos o prácticas contables. La metodología que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje generalmente son trabajos de investigación que cubre algunos temas no vistos en clases que por lo tanto no existe la suficientes fortalezas para generar las habilidades necesarias entre otras; como el estudio de casos que si bien es cierto son funcionales al no existir desarrollo de casos real por que en la práctica muchas empresas llevan estos procesos de contabilidad agrícola similares a los de costos, guías de trabajo, talleres de la normativa que no se alcanzan a ver en sus totalidad tal como se menciona en el diagnóstico anterior , exposición y defensa, y trabajos de campo; asimismo no todos los docentes fomentan la utilización de programas informáticos contables, ya que solo existen *software* contables libres pero que estos en su mayoría no son significativos para la asignatura como sería uno diseñado a la medida, por tal motivo los docentes desarrollan el proceso contable con los alumnos de forma manual.

Existe dificultad en el aprendizaje en cuanto al tiempo para desarrollar todos los procedimientos contables de cada uno de los temas que cubre el programa de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera ya que en 50 minutos un estudiante no alcanza a ver un ejercicio completo porque los registros son muy complejos y además el tiempo en que se cursa la asignatura es corto para enseñar la contabilidad agrícola y ganadera. Como se expresa en el párrafo precedente la manera de impartir la asignatura con los recursos anteriormente señalados, mientras no se combine con uno de tecnología de información como el que se propone generará siempre deficiencias para la enseñanza-aprendizaje.

La importancia del diseño de un sistema contable computarizado a la medida es considerarlo como una herramienta para mejorar la calidad de la enseñanza de cada estudiante, entre los beneficios que el docente obtendrá al efectuarse el diseño están los siguientes: a) el ahorro de tiempo para desarrollar cada uno de los procedimientos contables, b) se cubrirán los contenidos del programa con mayor amplitud, c) formación de competencias en tecnología y además estarían interesados en utilizarlo para el proceso de enseñanza-aprendizaje; teniendo en cuenta que los beneficios son en relación también a lo que favorecerá al estudiante.

Los principales módulos que debe contener el diseño de *software* contable didáctico son lo siguiente: los respectivos a la contabilidad agrícola y ganadera donde se incluya el activo biológico; todos los procedimientos del activo fijo; el inventario; los elementos del costo de producción y así como también, un desglose de las clasificaciones de cultivos, además de los módulos contables otros de interés; ya que los docentes tienen su propio criterio de lo que se le dificulta al estudiante con relación a los procesos contables tanto agrícolas como ganaderos y de igual manera debido a que es un *software* de carácter educativo en la que docentes podrán interactuar, ellos requieren de otros elementos como la base de datos de cada uno de los estudiantes, sistema de evaluación, y otro elemento importante que consideran como; la generación de reportes tanto de contabilidad agrícola como de la ganadería entre estos reportes hoja de costo de ventas, hoja de detalles de los activos biológicos, hoja de costos del activo en formación, hoja de control de la mano de obra, hoja de control de costos indirectos de fabricación y así también reportes de notas de cada una de las evaluaciones para interés del docente.

Es evidente que existe necesidad de una herramienta tecnológica como el diseño del *software* contable para ayudar al proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes en el área de contabilidad agrícola y ganadera, es una herramienta pedagógica que puede utilizar el docente para mejorar las competencias del estudiante ya que se considera necesario para la materia, por tal razón procederemos a diseñar un sistema automatizado para el fortalecimiento de la enseñanza.

CAPÍTULO III DISEÑO DE *SOFTWARE* CONTABLE SOBRE LA CONTABILIDAD AGRÍCOLA Y GANADERA PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

3.1 Generalidades de la investigación.

Este capítulo contiene la propuesta donde se diseñará un sistema automatizado didáctico exclusivo para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera, que tendrá como objetivo ayudar a mejorar las competencias y habilidades del estudiante en el área de tecnología; se hace mención que se verá únicamente las fases de investigación preliminar, análisis del sistema, hasta llegar a la etapa de diseño debido a la limitante que el contador público no tiene actualmente en cuenta la programación del diseño del *software*, pero podrá ser tomado más adelante para su desarrollo por otro grupo de investigación.

3.1.1 Objetivos de la propuesta.

- **Objetivo General:**

- ❖ Diseñar un software didáctico contable computarizado orientado al área de contabilidad agrícola y ganadera para la Universidad de El Salvador, que ayude a los estudiantes de contaduría pública a fortalecer sus conocimientos y desarrollar las habilidades en el uso adecuado de las herramientas de tecnología de información y comunicación así como para adquirir competencias de tecnología de información.

- **Objetivo específicos:**

- ❖ Desarrollar las primeras tres etapas del ciclo de vida de los sistemas sobre los aspectos importantes de tecnología de información y contabilidad agrícola y ganadera.
- ❖ Diseñar en el *software* una interfaz que sea amigable ante el usuario de acuerdo al contenido de los procesos contables agrícolas y ganaderos.

3.1.2 Planteamiento.

La Escuela de Contaduría Pública ha solicitado el desarrollo de un *software* utilizado en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera; para lo cual se plantea de acuerdo a lo que establece el párrafo 3.1 será hasta la etapa de diseño. Los requerimientos de este sistema informático se establecen posteriormente:

- Investigación preliminar.
- Análisis del sistema.
- Diseño del sistema.

3.2 Investigación preliminar.

3.2.1 Estudio de factibilidades.

Se han presentado las tres factibilidades siguientes; técnicas, económicas y operativas; para identificar que es necesario el diseño de un *software* de igual manera identificando cada uno de los requerimientos necesarios como el recurso humano, equipo para dar a conocer que es factible la realización de la propuesta, para beneficio de los estudiantes.

Factibilidad técnica.

En esta etapa se describe las características de los equipos informáticos de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador para verificación de requerimientos necesarios:

Tabla 6. Factibilidad técnica.

Centros de computo	Cant. de equipo	CPU	Procesador	Tarjeta gráfica	Sistema operativo	Antivirus
Laboratorio 1	51	INTEL Core2Duo. Core i5 Core i7	1 GB 8GB 8GB	3.3 GHZ	Windows 7 Linux-Ubuntu	Eset Endpoint Antivirus

...viene

Laboratorio 2	45	INTEL Core i5	4 GB	2.90 GHZ	Windows 7 Profesional	Eset Endpoint Antivirus
Laboratorio 3	45	INTEL Core i5	4 GB	2.90 GHZ	Windows 7 Profesional	Eset Endpoint Antivirus
Laboratorio 4	45	INTEL Core i5	4 GB	2.90 GHZ	Windows 7 Profesional	Eset Endpoint Antivirus

Nota: Elaborado con datos de tesis (Abarca Ventura, Benitez Gonzales , & Rivas Hernandez, 2014).

Recurso humano.

Los tres docentes que han impartido la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera tienen facilidad para desarrollar en ambiente de TI necesarias para poder utilizar dicha herramienta.

Factibilidad económica.

El grupo de investigación ha asumido el costo para el diseño del *software* contable didáctico por lo que la Escuela de Contaduría no desembolsará recursos económicos; solo quedará a su disposición el diseño para efectuar el desarrollo o implementación con ello en la materia de contabilidad agrícola y ganadera se obtendrán en gran medida beneficios tanto para el personal docente como para los estudiantes.

Beneficios intangibles que se obtendrán, cuando se implemente el diseño del *software* contable a la medida para la asignatura:

- Aumento de competencias en estudiantes con el uso de la herramienta tecnológica.
- Facilidad para la comprensión del proceso contable de las actividades agrícolas y ganaderas.
- Facilidad para las resoluciones de los casos prácticos.
- La parte práctica del programa de la asignatura puede cubrirse con el uso del *software* contable didáctico a la medida para la materia.
- Facilidad para realizar el cambio de centros de costos de cultivos o ganados.
- Determinación más práctica de hojas de costos por cultivo y ganado.

- Optimización de todos los recursos que dispone la facultad de ciencias económicas para implementar un *software* contable didáctico.
- Disposición de tiempo para realizar análisis de la información financiera.
- Facilidad para realizar cierres contables de la contabilidad agrícola y ganadera.
- Facilita la consulta de docentes para verificar evaluaciones o consultas sobre alumnos

Entre los beneficios tangibles del diseño del *software* contable están los siguientes:

- La Escuela de Contaduría Pública tendrá a su disposición el diseño del *software* contable a la medida para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera para posteriormente desarrollarlo.
- Como se mencionó en la factibilidad económica no será necesario incurrir en costos adicionales para la implementación del *software* contable para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera, en las etapas de investigación preliminar análisis y diseño ya que es un proyecto a beneficio de la carrera de contaduría pública
- Los estudiantes se podrán adaptar fácilmente al *software* contable.
- Constituye una herramienta tecnológica tanto para estudiantes y docentes.

Factibilidad operativa.

Al indagar mediante la problemática que no se contaba con *software* didáctico para el desarrollo de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera y verificar las hipótesis así como a través de encuesta a los estudiantes y entrevistas al personal docente que imparte dicha asignatura se ha determinado que el diseño de un sistema automatizado tal cual se expresa (ver pregunta 11, anexo 1), es necesario ya que existen muchas deficiencias en el proceso enseñanza aprendizaje de igual forma de aceptación por los estudiantes es medido a través de sus respuestas en la encuesta (ver pregunta 18, anexo 1), el sistema automatizado tiene aceptabilidad por la consideración que les generará diversidad de beneficios entre ellos con mayor porcentaje del 88% para favorecerlos en las competencias del ámbito laboral, otro beneficio es la optimización del tiempo en la realización de las operaciones contables, asimismo los docentes están interesados en la utilización para que los estudiantes realicen las prácticas. Consideran que es de un gran beneficio el diseño de un *software* porque es a la medida, según los requerimientos de la asignatura y constituye un aporte para la Escuela de Contaduría Pública.

Tal cual se expresó en la factibilidad técnica los docentes que actualmente imparten la asignatura dominan la herramienta de TI y los estudiantes en este momento aprovechando el recurso tecnológico que existe tiene la condición necesaria para el éxito que tenga este tipo de aplicación, generalmente los estudiantes manifiesta que el uso de tecnología le funcionaria porque sus resultados hubiese sido diferentes.

3.3 Análisis del sistema.

En este apartado se determinarán los requerimientos y contenidos del diseño de un *software* contable didáctico para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera a efecto de la complejidad que esta presenta en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.3.1 Contenido de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera.

El programa de estudio de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera contiene las siguientes unidades:

En la Unidad I; consideraciones generales y aspectos contables relevantes en el cultivo del café en El Salvador, se desarrollan las características, variedades, forma de explotación del cultivo, programación de actividades, aspectos contables de los cultivos permanentes.

En la Unidad II se desarrollan aspectos generales y contables relevantes del cultivo de caña de azúcar, se enseñan las variables de la caña de azúcar, clasificación del cultivo, proceso de elaboración, zonas para su cultivo, tipo de suelo, subproductos, además se estudia la programación de actividades como es la preparación del terreno, siembra, manejo y mantenimiento de la plantación, sus aspectos contables, cosecha, almacenaje y aspectos legales de los cultivos semipermanentes.

En la Unidad III se estudia aspectos generales y contables el cultivo del arroz. Se desarrolla sus características generales como variedades del arroz, proceso de formación, su programación de actividades, los subproductos, sus aspectos contables del manejo del cultivo cíclico, su almacenaje y sus aspectos legales.

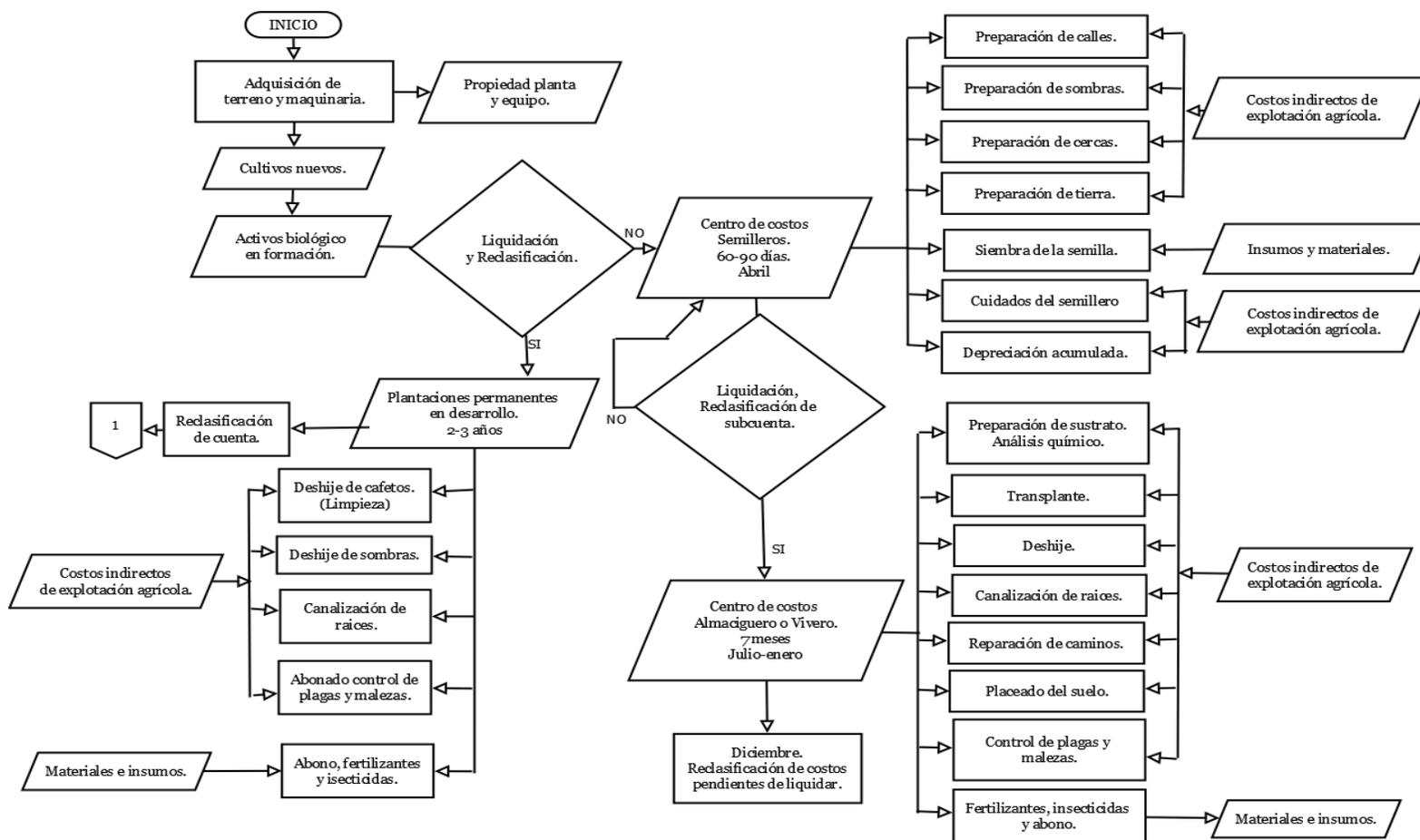
En la Unidad IV consideraciones generales y aspectos contables relevantes de las explotaciones del ganado de engorde y lechero de El Salvador; características, clasificaciones del ganado de acuerdo a sus

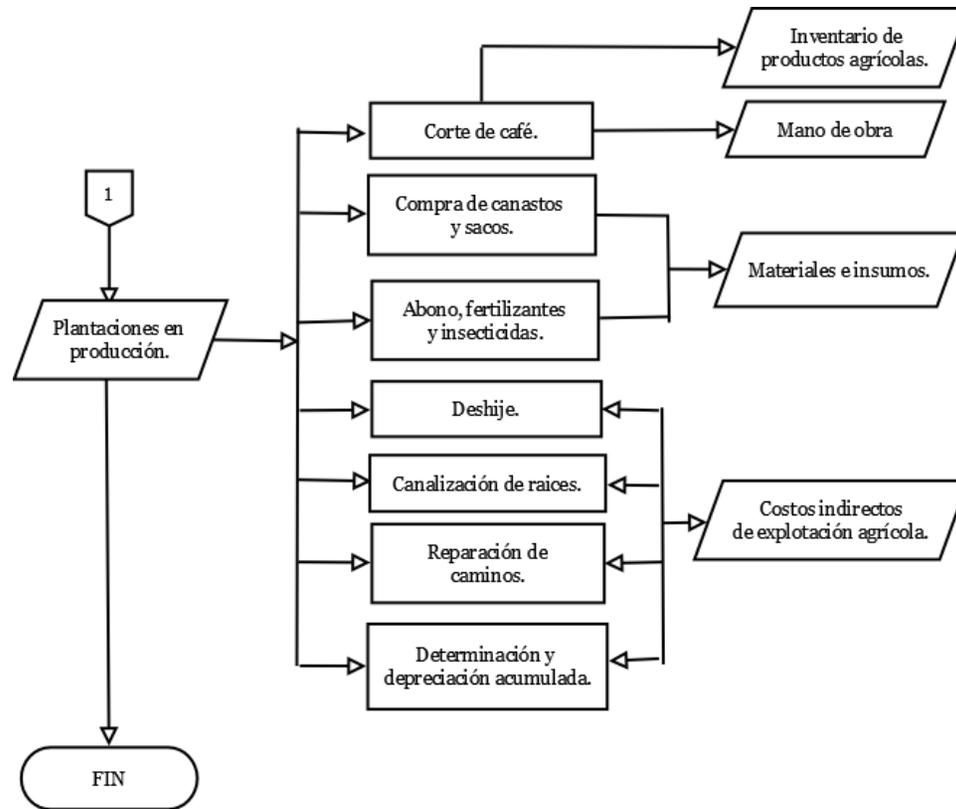
fines y razas existentes, las zonas geográficas de mayor explotación, aspectos legales. Aspectos contables relevantes de lo siguiente: ganado lechero; costo de producción, rentabilidad, tratamiento en pérdidas, eficiencia en el manejo del hato lechero, comercialización de la leche y subproductos, ganado de engorde; comercialización de la carne, ganado sacrificado, matadero, costos de engorde y distribución, tratamiento de las pérdidas, asimismo el control interno aplicado a las operaciones del ganado vacuno y las normas de control interno aplicable.

En la Unidad V consideraciones generales, legales y aspectos contables relevantes de otras explotaciones de engorde en El Salvador. La explotación avícola; clasificación, característica, proceso de formación, crecimiento y desarrollo, subproductos, aspectos legales aplicables. Las aves de postura se estudian el costo de producción, rentabilidad, tratamiento de las pérdidas, comercialización y la mecánica contable para registrar las operaciones de producción, crecimiento y comercialización. En las aves de engorde costos de engorde y distribución, mataderos y aves sacrificadas, comercialización y la mecánica contable para registrar las operaciones, control interno aplicado a las operaciones de la avicultura. Consideraciones generales y contables de otras explotaciones como la cunicultura.

3.3.2 Proceso que incluirá el diseño del sistema.

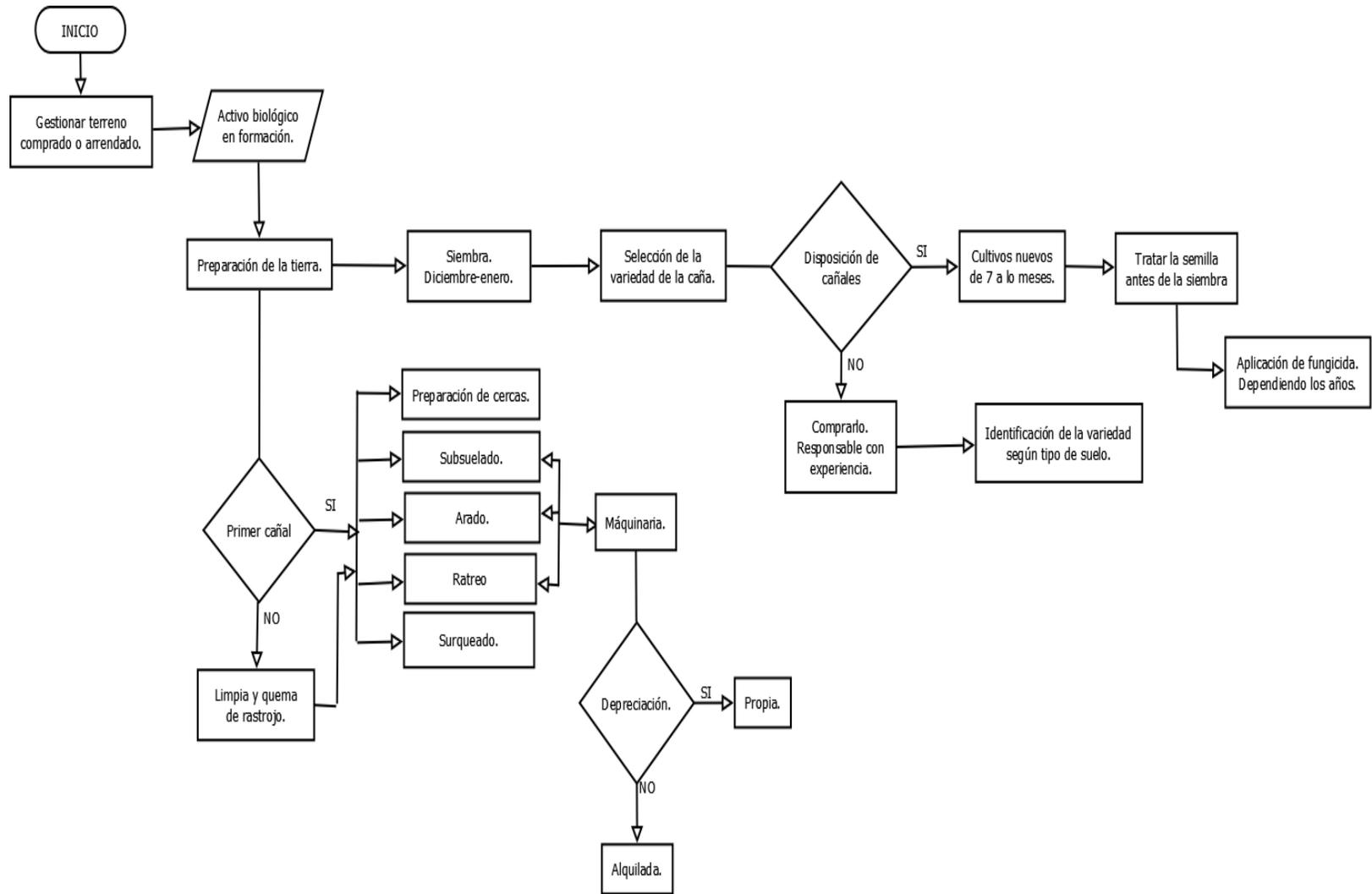
Figura 3. Diagrama de flujo de las actividades contables de los cultivos permanentes (El café)

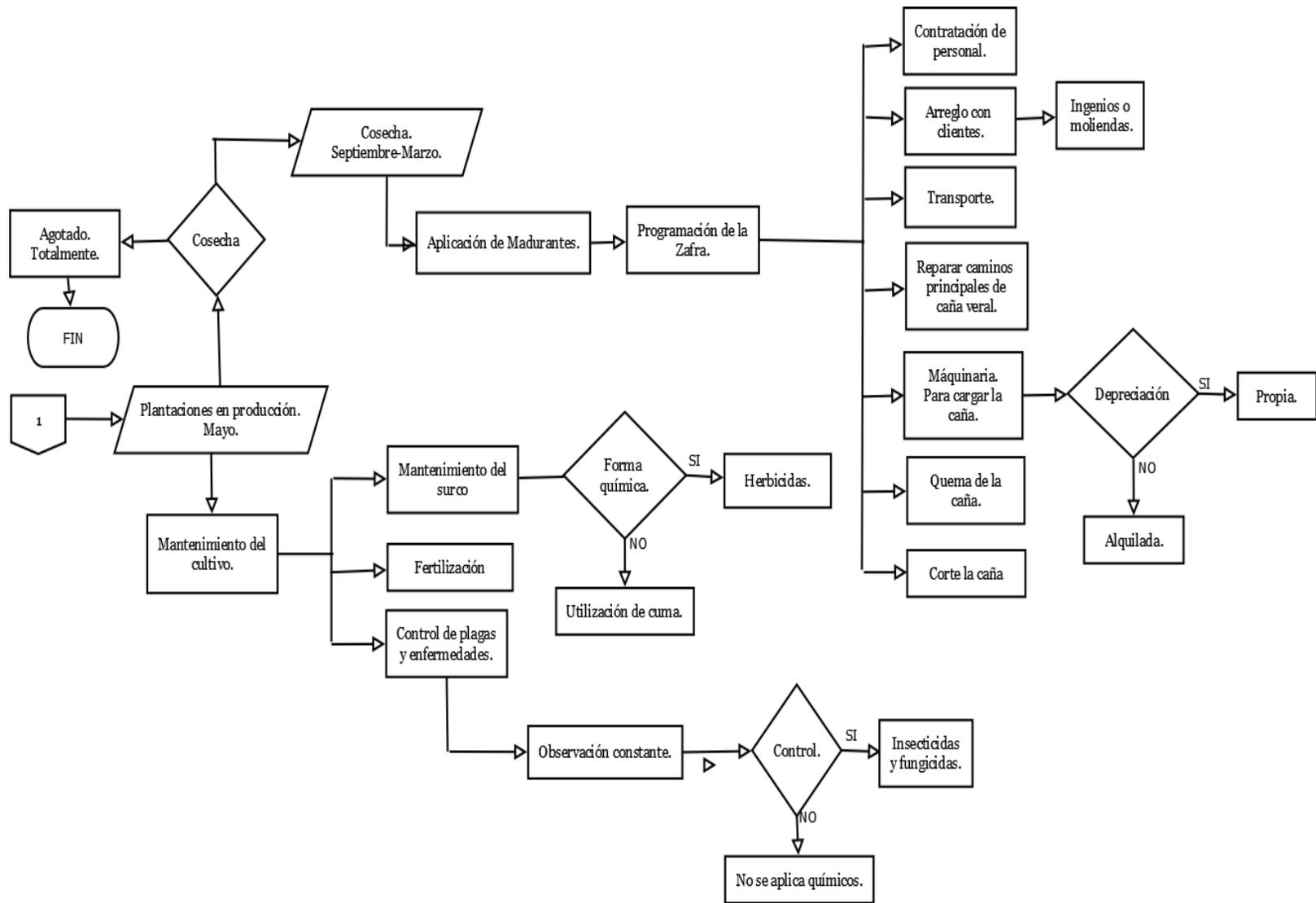




Nota: Elaboración propia.

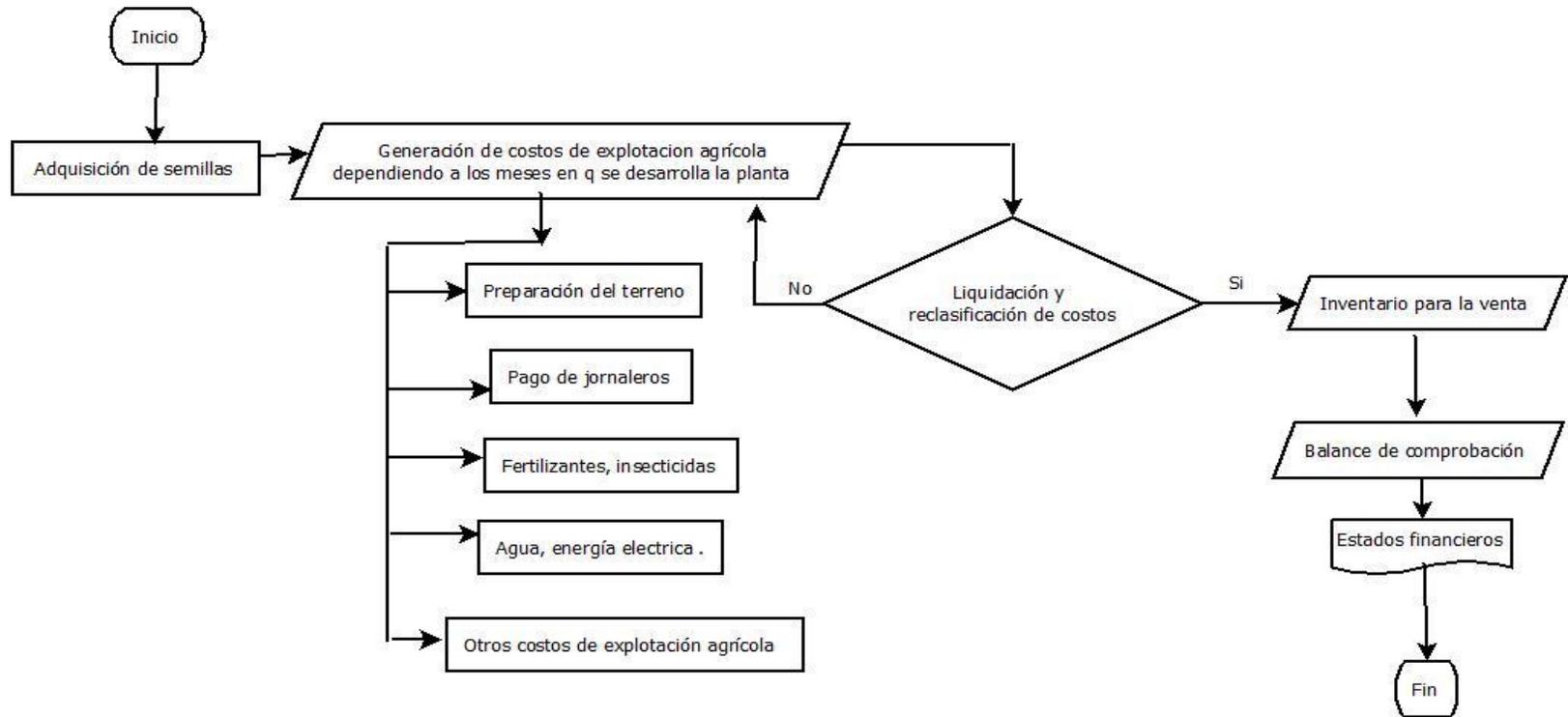
Figura 4. Diagrama de flujo de las actividades contables de los cultivos semipermanentes (Caña).





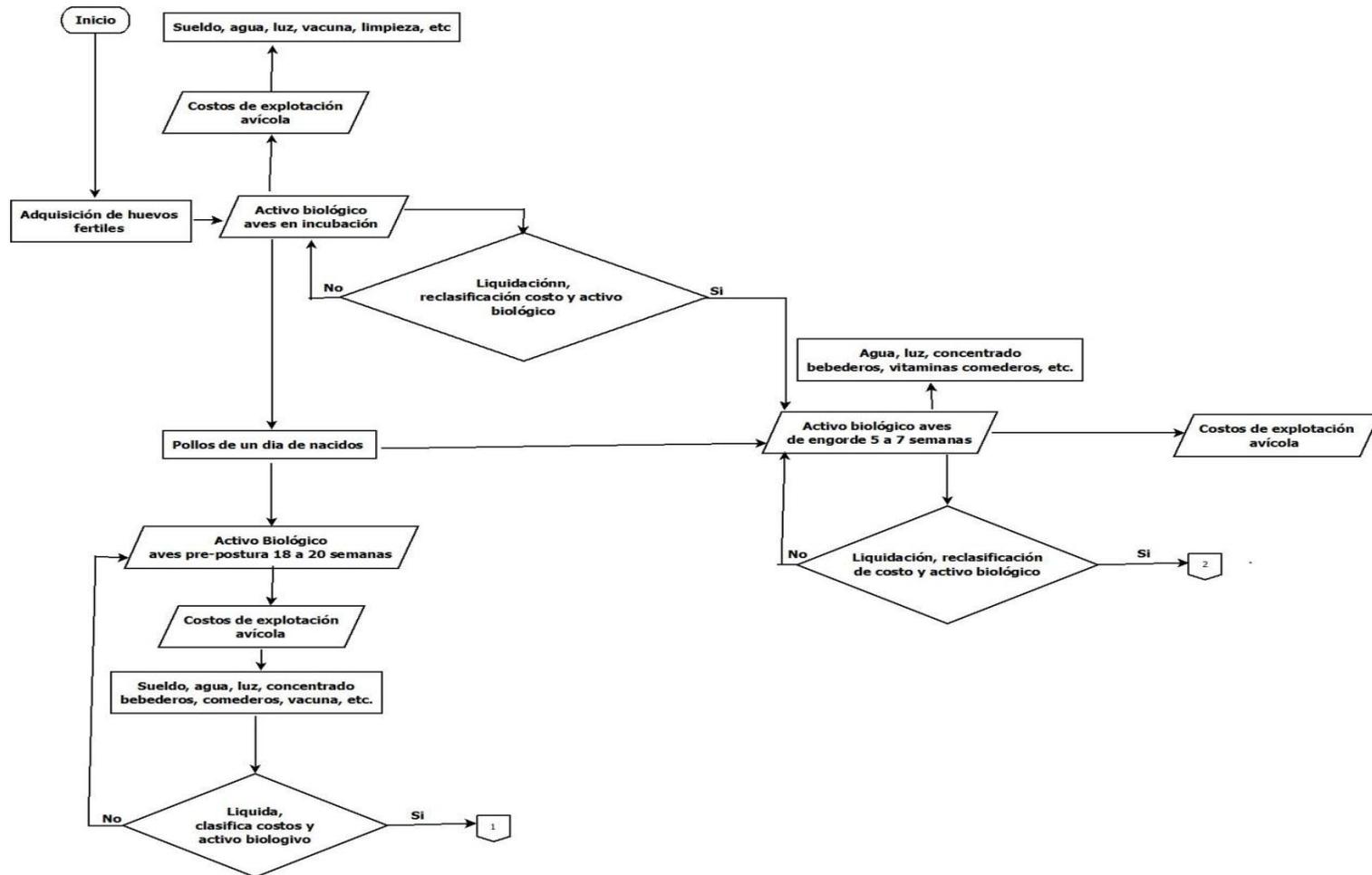
Nota: Elaboración propia

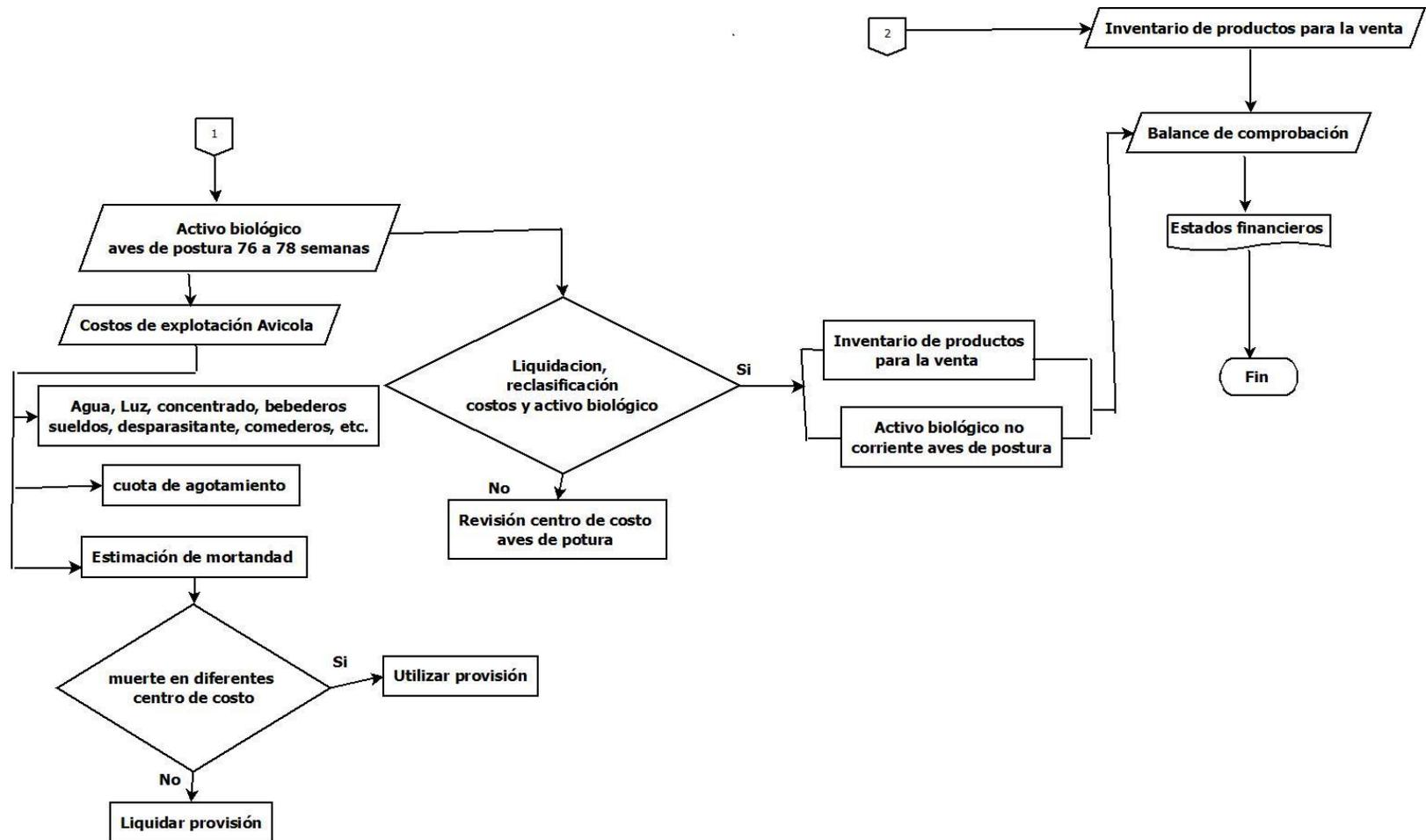
Figura 5. Diagrama de flujo de las actividades contables de los cultivos cíclicos.



Nota: Elaboración propia.

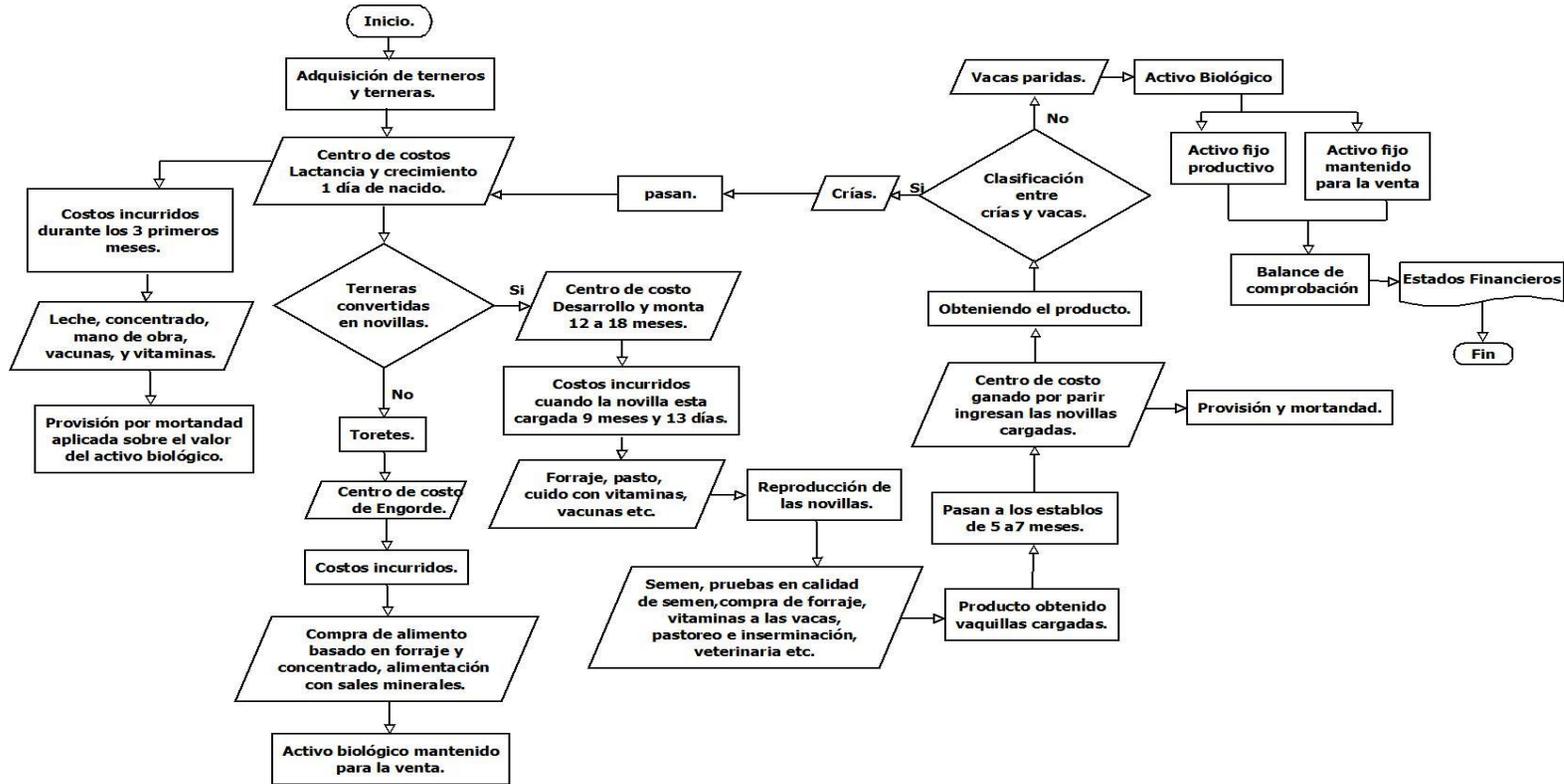
Figura 6. Diagrama de flujo actividades contable aves.





Nota: Elaboración propia.

Figura 7. Diagrama de flujo de las actividades contables del ganado.



Nota: Elaboración propia

3.3.3 Identificación de usuarios y administradores.

- Usuarios: los que tengan acceso directo al sistema que pueden ser; estudiantes y docentes.
- Administradores: encargado de realizar las configuraciones al sistema, gestionar los permisos a los usuarios y acceso a los distintos tipos de reportes de cada usuario.

Tabla 7. Requerimientos de los usuarios.

Requerimiento	
Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> • Registrarse. • Ingresar catálogo. • Realizar el libro diario: registros de activo biológicos; cultivos, ganado y aves. • Determinar cada uno de los costos de los Activos. • Generar reportes de costos de cada activo biológico, de Mayorización, de balance de comprobación, estados financieros. • Consultar las notas.
Docentes	<ul style="list-style-type: none"> • Registrarse. • Verificar permisos. • Consultar base de datos de alumnos. • Consultar evaluaciones.
Administrador	Gestionar usuarios: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar usuarios ingresados. • Otorgar privilegios a los usuarios. • Eliminar usuarios. • Verificar evaluaciones. • Gestión de reportes efectuados por alumnos y docentes.

Nota: Elaboración propia.

3.3.4 Requerimientos usuarios - sistema.

Tabla 8. Requerimientos usuarios-sistema.

Requerimiento	
Usuarios	Registrarse: presentar un formulario donde se encuentren todos los campos necesarios para que el usuario se identifique, la identificación será personal es decir nombre y contraseña únicos. Para que puedan ingresar al sistema tienen que estar previamente registrados; en el formulario para ingresar al sistema aparecerá la opción para crear nuevo usuario, en el que se encontrara todos los campos necesarios para toda la información de cada estudiante o docente, no permitiendo que los usuarios posean los mismos datos.
	Cambio de usuario: no será necesario cerrar sesión para cambiar de usuario, dentro del sistema aparecerá la opción cambiar de usuario.
	Ingresar catálogo: el usuario ingresará el catálogo para la contabilidad agrícola y ganadera, que es único y se guardará la información.
	Crear empresa: el usuario podrá crear empresa para que guarde los ejercicios que realice.
	Ingresar partidas: una vez ingresado el catálogo y creada la empresa, el usuario podrá realizar los registros contables. Se debe guarda la información de entrada de datos.
	Contabilidad Agrícola: reconocimiento de activos biológicos; seleccionar en el formulario el tipo de cultivo, ingresar en el campo siguiente nombre del cultivo, debe existir un campo en el que se seleccione centro de costos, para posteriormente ingresar los costos.

...viene

	<p>Contabilidad Ganadera: debe de existir un formulario para ingresar el tipo de ganadería (ganado bovino, avicultura, porcicultura); la existencia de un campo en el que se seleccione el tipo de animal, uno para seleccionar la raza correspondiente, un campo donde se seleccione el centro de costo para posteriormente ingresar los costos y realizar el respectivo registro.</p>
	<p>Reportes: se deben generar reportes según los que se requiera en la clase; como hojas de costos, inventarios, etc.</p>
	<p>Operaciones en el libro diario: existirá un formulario en el que se ingresarán los registros contables por cada empresa que se ha creado, en el que se guardará los datos de entrada, fecha en que se realizó y demás detalles de la operación contable.</p>
	<p>Libro mayor: registradas las partidas deberán generarse las mayorizaciones determinando saldos por cuenta, que genere vista previa antes de imprimir.</p>
	<p>Estados financieros: se deberán generar estados financieros por empresa y dependiendo a la actividad que se desarrolla. Deberán contener todos los elementos necesarios según la normativa. Antes de ser impresos mostrar vista previa</p>
	<p>Generación de hojas de costo: se detalla los costos incurridos en los activos biológicos determinando saldos incurridos por cada activo biológico en formación o explotación</p>
	<p>Generación de consultas: se verificara alumnos inscritos, consultas, evaluaciones.</p>

Nota: Elaboración propia.

3.3.5 Requerimientos operativos.

Tabla 9. Requerimientos operativos.

Desempeño	<p>Debe garantizar la confiabilidad, la seguridad y el desempeño del sistema a los diferentes usuarios, en el que la información podrá ser consultada y actualizada permanente y simultáneamente sin que se afecte el tiempo de respuesta.</p> <p>Debe tener la capacidad de dar respuesta al acceso de todos los usuarios.</p> <p>El equipo informático deberá contar por lo menos con sistema operativo window 7 Profesional, Antivirus Eset Endpoint, mínimo de 1 GB RAM, procesador Intel Core 2 Duo, 90o MB libres de disco duro.</p> <p>El programa deberá soportar varias transacciones en el área de estabilidad</p>
Disponible	<p>Deberá aportar soluciones a los usuarios por cada una de las operaciones sin que necesite modificaciones y que pueda operar de la misma manera para todos los niveles.</p>
Seguridad	<p>Es muy importante para proteger de riesgos al software, equipo e información de la base de datos de los usuarios para ello se requiere lo siguiente: el acceso debe de ser controlado con nombres y contraseñas (complejas es decir combinadas con números, letras mayúsculas y minúsculas), realización de backup constante, el equipo a utilizar para instalar el sistema debe poseer firewall, antivirus que esté activo, el sistema almacenará el número de IP de los equipos que creen o modifiquen los formularios.</p>
Escalabilidad	<p>El sistema debe estar en la capacidad de permitir en el futuro el desarrollo de nuevas funcionalidades, modificar o eliminar después de su construcción y puesta en marcha inicial.</p>
Flexible	<p>El sistema debe ser diseñado con los mayores niveles de flexibilidad en cuanto a la parametrización de los tipos de datos, de tal manera que la</p>

...viene

	administración del sistema sea realizada por un administrador funcional del sistema.
Mantenibilidad	<p>El sistema debe contar con una interfaz de administración que incluya: Administración de usuarios, Administración de módulos y Administración de parámetros. En cada una de estas secciones deberá ofrecer todas las opciones de administración disponibles para cada uno.</p> <p>Toda el sistema deberá estar completamente documentado, cada uno de los componentes de software que forman parte de la solución propuesta deberán estar debidamente documentados tanto en el código fuente como en los manuales de administración y de usuario.</p>

Nota: Elaboración propia.

3.3.6 Requerimientos no funcionales

Tabla 10. Requerimientos no funcionales.

Facilidad de uso	El sistema resulte para los usuarios de fácil adaptación.
Mantenimiento.	El sistema deberá contar con toda la documentación necesaria para poder consultarla, acerca del conjunto de operaciones y cada uno de los cuidados a seguir a cerca del mejor funcionamiento.
Interfaz.	Que resulte agradable y amigable para los usuarios, además utilizando colores que no sean fuertes para la vista.
Seguridad.	Se tendrá control mediante la utilización de contraseñas por usuario. Software de antivirus instalado, firewall para evitar riesgo. Llevar registro con bitácora de los usuarios que ingresen al sistema y las actividades que realicen.

...viene

Disponible.	Debe estar disponible de uso por cada uno de los usuarios al momento que sea requerido por ellos.
-------------	---

Nota: Elaboración propia.

3.3.7 Requerimientos de desarrollo.

Se detallan cada uno de los requerimientos necesarios para desarrollar el sistema:

a) Estándares

Se utilizan para realizar una actividad o proceso que genera beneficios entre estos reducir costos y simplificar actividades

- Documentación.

Representa todos los lineamientos que debe contener la documentación para el sistema, como el manual de usuario.

Tabla 11. *Requerimientos que debe contener el documento.*

Descripción de la documentación	característica
Tamaño de papel	Carta
Orientación	Vertical
Margen superior	0.5 pulgadas
Margen inferior	0.5 pulgadas
Margen izquierdo	0.6 pulgadas

pasa...

...viene

Margen derecho	0.6 pulgadas
Fuente, tamaño, color	Arial Narrow, 11, Negro
Tamaño de título 1	14
Tamaño título 2	12
Tamaño título 3	11
Alineación	Justificado
Interlineado	1.5
Tablas	Fuente: Negro, atributo: negrita, tamaño de fuente : 11, borde: café
Tema:	Color: negro

Elaborado con datos de tesis (Abarca Ventura, Benitez Gonzales , & Rivas Hernandez, 2014).

Tabla 12. Manuales de las funcionalidades del sistema.

Manual de usuario	<p>Representa una guía de toda la funcionalidad del sistema para que los usuarios puedan utilizarlo de la mejor manera además proporciona una guía de preguntas y respuestas de manera estándar</p> <p>Contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Función del sistema • Inicio de la aplicación • Administración y seguridad • Glosario de términos • Guía de preguntas y respuestas estándar
-------------------	---

pasa...

...viene

Manual técnico	<p>Contiene toda la información sobre los recursos utilizados por el sistema, llevan una descripción muy bien detallada sobre las características físicas y técnicas de cada elemento para ponerlo en marcha.</p> <p>Contenido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Especificación técnica del sistema • Equipo informático necesario para implementarse • Herramientas técnicas para su desarrollo. • Diccionario de datos.
<p>Capacitaciones: Involucrar a todos los usuarios que utilizaran dicha herramienta, tanto docentes como estudiantes para conocer el funcionamiento y aplicación de cada uno de los procesos.</p>	

Nota: Elaboración propia.

b) Recursos tecnológicos.

Conformado por todos los elementos necesarios para que el sistema funcione al momento de desarrollarlo.

- *Hardware*: Conformado por todas aquellas disposiciones necesarias que permitan el desarrollo del sistema propuesto.

Tabla 13. Capacidad que debe tener el Hardware.

Elementos	Servidor
<ul style="list-style-type: none"> • Disco duro 	<ul style="list-style-type: none"> • 160 Gb
<ul style="list-style-type: none"> • Memoria RAM 	<ul style="list-style-type: none"> • 1GB RAM
<ul style="list-style-type: none"> • Tarjetas de red 	<ul style="list-style-type: none"> • 10/100
<ul style="list-style-type: none"> • Procesador 	<ul style="list-style-type: none"> • Core 2 duo

Nota: Elaboración propia.

- *Software*: Representado por todos los elementos necesarios para implementar el sistema en desarrollo.

Tabla 14. Capacidad que debe tener el software.

Servidor	Descripción
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema operativo • Sistema gestor de base de datos • Antivirus 	<ul style="list-style-type: none"> • Windows 7 Server o superior • SQL • ESET Endpoint.

Nota: Elaboración propia.

Tecnológico.

Tabla 15. Requisitos que deben cumplir el hardware y software para implementar el sistema y que este se desarrolle de la mejor manera.

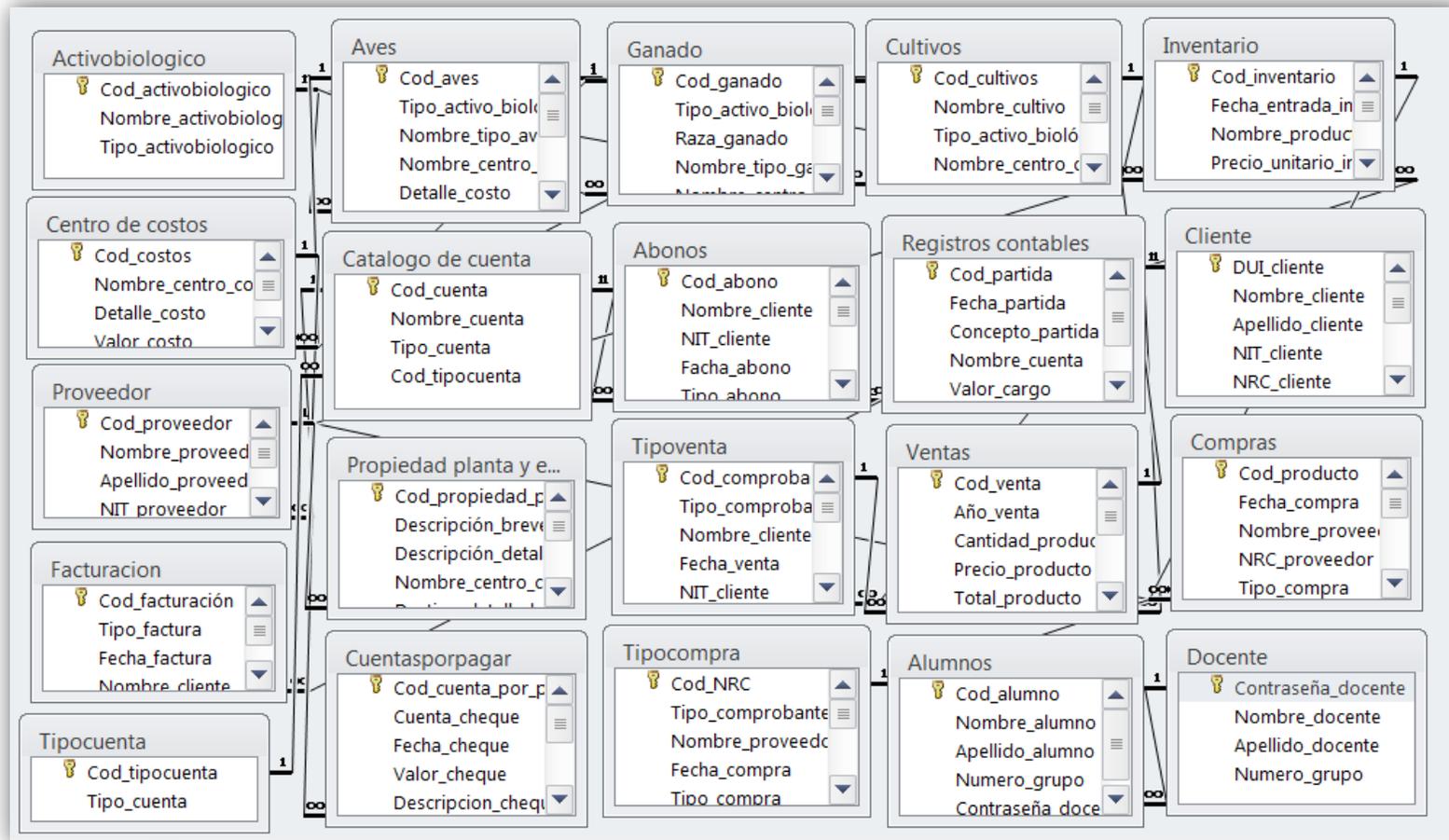
Hardware	Software
<ul style="list-style-type: none"> • Procesador core 2 Duo o más. • Espacio de 160 gb. • Memoria RAM de 4 gb. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestor de base de datos. • Herramienta de administración de base de datos SQL. • Antivirus ESET Endpoint. • Servidor Firewall activado • como mínimo window 7 Profesional • Comunicación: Topología de red en estrella; conexión de categoría de cable de red 5, disponibilidad del sistema en todas las terminales del grupo de trabajo.

Nota: Elaboración propia.

3.4 Diseño del sistema.

3.4.1 Diagrama entidad relación.

Figura 8. Diagrama de entidad-relación del sistema. (Ver anexo 6)



3.4.2 Diccionario de datos.

En este apartado se describen los atributos que va a contener cada tabla, para la base de datos; cada una de las entidades tendrá una llave primaria o clave de identificación única de la entidad, además las secundarias o foráneas que sin estas no se podrá relacionar la base de datos.

Tabla 16. Diccionario de datos.

1. Tabla docentes

Nombre: DOCENTES		
Llave primaria: Cod_docente		
Descripción: Numero de carné del docente el cual es su contraseña.		
Campo	Tipo	Descripción
Cod_docente	Texto	Numero de carné del docente el cual es su contraseña.
Nombre_docente	Texto	Describe los nombres con el que el docente va a acceder al sistema.
Apellido_docente	Texto	Describe apellidos con los que el docente ingresará al sistema
Número_grupo	Número	Grupo asignado al docente.

2. Tabla alumnos

Nombre: ALUMNOS		
Llave primaria: Cod_alumno		
Descripción: Representa el carnet del estudiante		
Campo	Tipo	Descripción
Cod_alumno	Texto	Representa el carné del estudiante.
Nombre_alumno	Texto	Representa el nombre con el que el alumno va a acceder al sistema.
Apellido_alumno	Texto	Representa los apellidos con los que el estudiante accede al sistema.
Número_grupo	Número	Representa el grupo de clase asignado al docente.
Llave foránea		
Contraseña_docente	Texto	Numero de carné del docente.

3. Tabla cliente

Nombre: CLIENTE		
Llave primaria: DUI_cliente		
Descripción: Representa la descripción del cliente		
Campo	Tipo	Descripción
DUI_cliente	Número	Representa el documento único de identificación.
Nombre_cliente	Texto	Describe los nombres de los clientes.
Apellido_cliente	Texto	Describe los apellidos del cliente.
NIT_cliente	Número	Representa el Número de Identificación Tributaria del cliente.
NRC	Número	Representa el Número de Registro de Contribuyente del cliente.
Dirección_cliente	Texto	Representa la dirección completa cliente incluyendo municipio y departamento.
Teléfono_cliente	Número	Representa el número de teléfono fijo para contactar al cliente.
Celular_cliente	Número	Representa el número de teléfono móvil para contactar al cliente.
Email_cliente	Número	Representa la dirección de correo electrónico del cliente.
Llave foránea		
Cod_CCF	Texto	Describe el número del Comprobante de Crédito Fiscal de la venta.

4. Tabla proveedores

Nombre: PROVEEDORES		
Llave primaria: Cod_proveedor		
Descripción: Representa el código de identificación de proveedor		
Campo	Tipo	Descripción
Cod_proveedor	Texto	Representa el código de identificación de proveedor.
Nombre_proveedor	Texto	Describe el nombre del proveedor.
Apellido_proveedor	Texto	Describe el apellido del proveedor.
NIT_proveedor	Número	Representa el Número de Identificación tributaria del proveedor.
NRC_proveedor	Número	Representa el Número Registro de Contribuyente del proveedor.
DUI_proveedor	Número	Representa el número de Documento Único de Identidad del proveedor.
Dirección_proveedor	Texto	Describe dirección completa del proveedor incluyendo municipio y departamento.
Telefono_proveedor	Número	Representa el número telefónico fijo para contactar al proveedor.
Celular_proveedor	Número	Representa el número de teléfono móvil para contactar al

...viene

		proveedor.
Email_proveedor	Texto	Representa la dirección de correo electrónico del proveedor.
Llave foránea		
Cod_cuenta	Texto	Representa el código de cada cuenta según sistema contable
No_comprobante	Texto	Representa el número de comprobante de crédito fiscal o factura por la compra.
Cod_cheque	Texto	Representa la identificación con el número de cheque

5. Tabla catálogo de cuenta.

Nombre: CATÁLOGO DE CUENTA		
Llave primaria: Cod_cuenta		
Descripción: Representa el código de cada cuenta según sistema contable		
Campo	Tipo	Descripción
Cod_cuenta	Texto	Representa el código de cada cuenta según sistema contable.
Nombre_cuenta	Texto	Describe el nombre de la cuenta.
Tipo_cuenta	Texto	Representa el tipo cuenta, es decir si es pasivo, activo, costos o patrimonio.
Llaves foráneas		
Cod_tipocuenta	Texto	Representa el código identificador de tipo cuenta.

6. Tabla tipo cuenta.

Nombre: TIPO DE CUENTA		
Llave primaria: Cod_tipocuenta		
Descripción: Representa el código que identifica al tipo de cuenta		
Campo	Tipo	Descripción
Cod_tipocuenta	Texto	Representa el código que identifica al tipo de cuenta.
Tipo_cuenta	Texto	Representa el tipo cuenta, es decir si es pasivo, activo, costos, ingresos o patrimonio.

7. Activo biológico

Nombre: ACTIVO BIOLÓGICO		
Llave primaria: Cod_activo_biológico		
Descripción: Representa el código que se le designa a cada activo biológico		
Campo	Tipo	Descripción
Cod_activo_biológico	Texto	Representa el código que se le designa a cada activo

pasa...

...viene

		biológico.
Nombre_activo_biológico	Texto	Describe el nombre que posee el activo biológico.
Tipo_activo_biológico	Texto	Describe la clasificación del tipo de activo biológico si es cultivo permanente, cíclico, semipermanente ó si es ganado o aves.

8. Cuentas por pagar

Nombre: CUENTASPORPAGAR		
Llave primaria: Cod_cuenta_por_pagar		
Descripción: Representa la identificación de las cuentas por pagar.		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_cuenta_por_pagar	Número	Representa la identificación con el número de cheque.
Cuenta_bancaria	Texto	Describe el detalle del nombre de la cuenta bancaria.
Fecha_cheque	Fecha	Representa la fecha del cheque emitido.
Valor_cheque	Número	Representa el valor del cheque.
Descripción_cheque	Texto	Describe el concepto por la emisión del cheque.
Cuenta_contable	Número	Representa el nombre de la cuenta contable.
Detalle_cheque	Texto	Describe el detalle de la aplicación del cheque.
Nombre_proveedor	Texto	Describe el nombre del beneficiario del cheque.
Llave foránea		
Cod_proveedor	Texto	Representa el código de identificación de proveedor.
Cod_cheque	Texto	Representa la identificación con el número de cheque.

9. Tipo compra

Nombre: TIPOCOMPRA		
Llave primaria: Cod_NRC		
Descripción: Registra las compras realizadas a los proveedores.		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_NRC	Texto	Representa el Número de Registro de Contribuyente
Tipo_compra	Texto	Describe el tipo de comprobante factura o crédito fiscal
Afecta_monto	Número	Representa el valor de la compra

pasa...

...viene

IVA_monto	Número	Representa el valor del Impuesto Agregado a la compra
Subtotal_monto	Número	Representa el valor total del monto afecta con el impuesto
Exenta_monto	Número	Representa el valor de lo exento.
Total_monto	Número	Representa el valor total de la compra.
Llave foránea		
Cod_proveedor	Texto	Representa el código de identificación de proveedor.

10. Abono

Nombre: ABONOS		
Llave primaria: Cod_abono		
Descripción: Representa la identificación de todos los abonos que hacen los clientes.		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_abono	Texto	Representa el Número de remesa del abono del cliente.
Nombre_cliente	Texto	Describe el nombre completo del cliente.
NIT_cliente	Número	Representa el número de Identificación Tributaria del cliente.
DUI_cliente	Número	Representa el número de Documento Único de Identidad del cliente
Fecha_abono	Fecha	Representa la fecha del abono por parte del cliente.
Tipo_venta	Texto	Describe la forma de pago por parte del cliente.
Nombre_cuenta	Texto	Describe el nombre de la cuenta bancaria.
Valor_abono	Número	Representa el monto abonado del cliente.
Concepto_abono	Texto	Describe la actividad del flujo de efectivo.
Número_factura	Número	Describe el número de las facturas a abonar.
Llaves foráneas		
Cod_cuenta	Texto	Representa el código de cada cuenta según sistema contable.
DUI_cliente	Texto	Representa código de cliente.

11. Facturación

Nombre: FACTURACIÓN		
Llave primaria: Cod_facturación		
Descripción: Representa la creación de facturas por las ventas.		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_facturación	Texto	Describe el número del Comprobante de Crédito Fiscal de la venta.
Tipo_factura	Texto	Describe el tipo de factura emitida a consumidores y contribuyentes.
Fecha_factura	Fecha	Describe la fecha actual en que registra el comprobante de la factura.
Nombre_cliente	Texto	Describe el nombre completo del cliente.
NRC_cliente	Número	Identifica el Número de Registro de Contribuyente del cliente.
Dirección_cliente	Texto	Describe la dirección actual del cliente.
Tipo_venta	Texto	Describe el tipo de pago al contado o al crédito.
Número_remesa	Número	Representa el número de la remesa.
Nombre_producto	Texto	Describe el nombre de producto que solicita.
Código_producto	Número	Representa el código asignado a cada producto.
Descripción_producto	Texto	Representa la descripción del producto solicitado.
Cantidad_producto	Número	Representa el número del producto facturado.
Precio_factura	Número	Representa el valor de la factura de venta.
Afecta_monto	Número	Representa el valor de la venta.
IVA_factura	Número	Representa el Valor del Impuesto Agregado a la factura.
Subtotal_monto	Número	Representa el valor total del monto afecta con el impuesto.
Exenta_monto	Número	Representa el valor de lo exento.
Total_factura	Número	Representa el valor total de la venta.
Llave foránea		
DUI_cliente	Número	Representa el Documento Único de Identidad del cliente.

12. Ventas

Nombre: VENTAS		
Llave primaria: Cod_venta		
Descripción: Registra las ventas realizadas a los clientes.		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Ventas	Texto	Representa el código principal de la venta.
Nombre_cliente	Texto	Describe el nombre del cliente.
Año_venta	Número	Representa el año de las ventas a consultar.
Cantidad_producto	Número	Representa la cantidad de cada uno de los productos.
Precio_producto	Número	Representa el precio del producto de la compra.
Total_producto	Número	Representa el total de la compra.
Ventas_netas	Moneda	Representa las ventas netas del período.
Ventas_brutas	Moneda	Representa las ventas brutas del período.
Llaves foráneas		
Cod_inventario	Número	Representa el número del documento de compra de costos de inventario e identificación asignada a cosechas o productos generados de la agricultura y ganadería.
DUI_cliente	Número	Representa el Documento Único de Identificación.
Cod_CCF	Número	Representa el número de Comprobante del Crédito Fiscal.
Cod_Fact	Número	Representa el número de serie de la factura de venta.

13. Compras

Nombre: COMPRAS		
Llave primaria: No_comprobante		
Descripción: Registra las compras realizadas a contribuyentes.		
Campos	Tipo	Descripción
No_comprobante	Texto	Representa el número de comprobante de crédito fiscal o factura por la compra.
Fecha_compra	Fecha	Representa la fecha de emisión de la compra.
Nombre_proveedor	Texto	Describe el nombre completo del proveedor.

...viene

NRC_proveedor	Número	Identifica el Número de Registro de Contribuyente del proveedor.
Tipo_compra	Texto	Describe el tipo de compra al crédito o al contado.
NIT_proveedor	Número	Representa el Número de Identificación Tributaria del proveedor.
Dirección_proveedor	Texto	Describe la dirección completa del proveedor.
Teléfono_proveedor	Número	Representa el número de teléfono del proveedor.
Nombre_producto	Texto	Describe el nombre el producto adquirido.
Código_producto	Número	Representa el código del producto que se va comprar.
Descripción_producto	Texto	Describe el producto comprado.
Cantidad_producto	Número	Representa la cantidad de cada uno de los productos.
Precio_producto	Número	Representa el precio del producto de la compra.
Total_producto	Número	Representa el total de la compra.
Llaves foráneas		
Cod_NRC	Número	Representa el Número de Registro de Contribuyente
Cod_proveedor	Número	Representa el código de identificación de proveedor
Cod_inventario	Número	Representa el número del documento de compra de costos de inventario y identificación asignada a cosechas o productos generados de la agricultura y ganadería.

14. Tipo venta

Nombre: TIPOVENTA		
Llave primaria: Cod_Fact		
Descripción: Registra los comprobantes de los consumidores finales y los contribuyentes.		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_comprobante	Texto	Representa el número de serie de la factura de venta o Crédito fiscal.
Tipo_comprobantes	Texto	Representa la abreviatura de la factura.
Nombre_cliente	Texto	Describe el nombre completo del cliente.
Fecha_venta	Fecha	Representa la fecha de venta a los clientes.

pasa...

...viene

NIT_cliente	Número	Representa el número de Identificación Tributaria del cliente.
NRC_contribuyente	Número	Representa el Número de Registro de Contribuyente.
Tipo_venta	Texto	Representa el tipo de venta realizada.
Código_producto	Número	Representa el código del producto a la venta.
Descripción_producto	Texto	Describe el producto a la venta.
IVA_monto	Número	Representa el Valor del Impuesto Agregado a la compra.
Subtotal_monto	Número	Representa el subtotal de la venta.
Venta_no_sujeta	Número	Representa la venta no sujeta.
Exenta_monto	Número	Representa el valor de lo exento.
Total_venta	Número	Representa el valor total de la venta.
Llaves foráneas		
DUI_cliente	Texto	Representa el código principal del cliente.

15. Tabla Centro de costos.

Nombre: CENTRO DE COSTOS.		
Llave primaria: Cod_costos		
Descripción: Representa los costos que corresponde a cada uno de los centros de costos.		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_costos	Texto	Representa la asignación de un código para cada centro de costos de los activos biológicos.
Nombre_centro_costo	Texto	Describe el nombre del centro de costo.
Detalle_costo	Texto	Detalle de los costos incluyendo nombre, tiempo en que ocurren para ubicarlo al correspondiente centro de costos.
Val_costo	Moneda	Representa el monto en el que se incurre para el activo biológico.
Llaves foráneas.		
Cod_cultivos	Texto	Código para identificar cada cultivo.
Cod_ganado	Texto	Código para identificar los ganados.
Cod_aves	Texto	Código para identificar las aves.

16. Tabla propiedad planta y equipo.

Nombre: PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO.		
Llave primaria: Cod_propiedad_planta_equipo		
Descripción: Registra todas las adquisiciones de activos.		
Campos	Tipo	Descripción.
Cod_propiedad_planta_eq uipo	Texto	Representa el identificador para cada maquinaria, equipo para utilización de la agricultura y ganadería.
Descripción_breve	Texto	Descripción corta del activo adquirido.
Descripción_detallada	Texto	Descripción detallada de la maquinaria o equipo adquirido, que incluya el tamaño y color.
Nombre_centro_costo	Texto	Describe el nombre del centro de costo
Destino_detallado	Texto	Detalles para que será utilizada la maquinaria.
Marca_máquina_equipo	Texto	Representa la marca de la maquinaria o equipo.
Modelo_máquina_equipo	Texto	Descripción del modelo de la máquina o equipo.
No_serie_máquina_equipo	Número	Descripción del número de serie de la máquina o equipo.
Año_máquina_equipo	Número	Especificar año de la maquinaria o equipo.
Tipo_activo	Texto	Especificar si es activo mueble o inmueble.
Nombre_proveedor.	Texto	Detallar el nombre completo del proveedor.
NIT_proveedor	Número	Descripción del Número de Identificación Tributaria del proveedor.
No_comprobante_compra	Número	Detalle del número del documento que respalda la compra del activo.
Valor_adquisición	Moneda	Detalle del valor de compra por el que se adquiere el activo.
Vida_útil_años	Número	Especificación de los años de vida del activo.
Depreciación_anual	Número	Determinación de la cuota anual de la depreciación.
Depreciación_mensual	Número	Determinación de la cuota mensual de la depreciación.
Fecha_adquisición_activo	Fecha	Detalle de la fecha de adquisición de la propiedad planta y equipo.
Fecha_inicio_depreciación	Fecha	Descripción de la fecha donde el activo se empieza a utilizar.
Llave foránea		
Cod_costos	Texto	Representa la asignación de un código
Cod_proveedor	Texto	Representa el código de identificación de proveedor

17. Tabla Inventario.

Nombre: INVENTARIO		
Llave primaria: Cod_inventario		
Descripción: Registro del inventario.		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_inventario	Número	Representa el número del documento de compra de costos de

...viene

		inventario e identificación asignada a cosechas o productos generados de la agricultura y ganadería.
Fecha_entrada_inventario	Fecha	Fecha de compra de insumos, materiales, etc., o la fecha que ingresa a inventario la cosecha o productos de ganadería.
Nombre_producto_compra	Texto	
Precio_unitario_inventario	Moneda	Precio unitario del producto adquirido.
Nombre_proveedor	Texto	
Detalle_cosecha	Texto	Descripción del tipo de cosecha que entra a inventarios.
Unidad_medida_cosecha	Texto	Detalle de medición de la cosecha.
Precio_unitario_cosecha	Moneda	Precio unitario por unidad de medidas utilizadas en las cosechas de los cultivos.
Cantidad_total_cosecha	Número	Especificación de la cantidad de cosecha.
Ganado_disponible_venta	Texto	Describe nombre del tipo de ganado disponible para la venta.
Cantidad_disponible_venta	Número	Especificación de la cantidad de ganado disponible para la venta.
Precio_unitario_ganado	Moneda	Precio unitario de los ganados.
Precio_unitario_ganado	Moneda	Precio unitario de los ganados.
Nombre_producto_ganado	Texto	Descripción del nombre completo de los productos de los ganados.
Precio_unitario_producto_ganado	Moneda	Precio unitario del producto que genera el ganado.
Nombre_subproducto_ganado	Texto	Descripción del nombre completo de los subproductos de los ganados.
Precio_unitario_subproducto_ganado	Moneda	Precio unitario del subproducto que genera el ganado.
Detalle_producto_aves	Texto	Descripción de los productos que se generan en la avicultura.
Precio_unitario_producto_aves	Moneda	Precio unitario del producto generado de las aves.
Cantidad_disponible_venta_aves	Número	Cantidad total de producto disponible para la venta.
Cantidad_inventario	Número	Detalle de la cantidad de ingreso de materiales e insumos al inventario.
Costo_total_inventario.	Moneda	Representa el costo total del inventario que ingresa.
Fecha_salida_inventario	Fecha	Fecha en que se utiliza los materiales e insumos.
Fecha_venta	Fecha	Fecha por la venta de la cosecha, ganado y sus derivados, las aves y sus productos.
Precio_unitario_salida_inventario	Moneda	Costo unitario de los materiales e insumos.
Costo_unitario_venta	Moneda	Costo unitario de venta; de la cosecha, ganado y sus productos, subproductos, aves y sus productos.
Cantidad_salida_inventario	Número	Detalle de la cantidad total que sale de inventarios para

pasa...

...viene

		utilizarse o para la venta.
Costo_Total_salida_invent ario	Moneda	Costo total del inventario que se va utilizar o vender.
Nombre_cliente	Texto	
Llave foránea.		
Cod_proveedor	Texto	Representa el código de identificación de proveedor.
Cod_cultivos	Texto	Código para identificar cada cultivo.
Cod_ganado	Texto	Código para identificar los ganados.
Cod_aves	Texto	Código para identificar las aves.
Cod_ventas	Texto	Representa el código principal del cliente
DUI_cliente	Número	Representa el documento único de identificación

18. Tabla cultivos.

Nombre: CULTIVOS.		
Llave primaria: Cod_cultivos		
Descripción: Representa el registro de los cultivos.		
Campo	Tipo	Descripción
Cod_cultivos	Texto	Código para identificar cada cultivo.
Nombre_cultivo	Texto	Detalle del nombre completo del cultivo.
Tipo_activo_biológico	Texto	Describe la clasificación del tipo de activo biológico si es cultivo permanente, cíclico, semipermanente ó si es ganado o aves
Nombre_centro_costos	Texto	Describe el nombre del centro de costo.
Detalle_costo	Texto	Detalle de los costos incluyendo nombre, tiempo en que ocurren para ubicarlo al correspondiente centro de costos.
Val_costo	Moneda	Representa el monto en el que se incurre para el activo biológico.
Detalle_cosecha	Texto	Descripción del tipo de cosecha que entra a inventarios.
Unidad_medida_cosecha	Texto	Detalle de medición (unidad de medida) de la cosecha.
Precio_unitario_cosecha	Moneda	Precio unitario por unidad de medidas utilizadas en las cosechas de los cultivos.
Cantidad_total_cosecha	Número	Especificación de la cantidad de cosecha.
Llave foránea.		
Cod_activo_biológico	Texto	Representa el código que se le designa a cada activo biológico

19. Tabla ganado.

Nombre: GANADO.		
Llave primaria: Cod_ganado		
Descripción: Representa el registro de los ganados.		
Campo	Tipo	Descripción.
Cod_ganado	Texto	Código para identificar los ganados.
Tipo_activo_biológico	Texto	Describe la clasificación del tipo de activo biológico si es cultivo permanente, cíclico, semipermanente o si es ganado o aves
Raza_ganado	Texto	Detalle del nombre de la raza del ganado.
Nombre_Tipo_ganado	Texto	Descripción del tipo del ganado.
Nombre_centro_costos	Texto	Describe el nombre del centro de costo.
Detalle_costo	Texto	Detalle de los costos incluyendo nombre, tiempo en que ocurren para ubicarlo al correspondiente centro de costos.
Val_costo	Moneda	Representa el monto en el que se incurre para el activo biológico.
Ganado_disponible_venta	Texto	Describe nombre del tipo de ganado disponible para la venta.
Cantidad_disponible_venta	Número	Especificación de la cantidad de ganado disponible para la venta.
Precio_unitario_ganado	Moneda	Precio unitario de los ganados.
Nombre_productos_ganados	Texto	Descripción del nombre completo de los productos de los ganados.
Precio_unitario_producto_ganado	Moneda	Precio unitario del producto que genera el ganado.
Nombre_subproductos_ganados	Texto	Descripción del nombre completo de los subproductos de los ganados.
Precio_unitario_subproducto_ganado	Moneda	Precio unitario del subproducto que genera el ganado.
Llave foránea		
Cod_activo_biológico	Texto	Representa el código que se le designa a cada activo biológico

20. Tabla aves.

Nombre: AVES.		
Llave primaria: Cod_aves		
Descripción: Representa el registro de aves.		
Campo	Tipo	Descripción
Cod_aves	Texto	Código para identificar las aves.

...viene

Tipo_activo_biológico	Texto	Describe la clasificación del tipo de activo biológico si es cultivo permanente, cíclico, semipermanente o si es ganado o aves
Nombre_Tipo_aves	Texto	Descripción del tipo de las aves.
Nombre_centro_costos	Texto	Describe el nombre del centro de costo.
Detalle_costo	Texto	Detalle de los costos incluyendo nombre, tiempo en que ocurren para ubicarlo al correspondiente centro de costos.
Val_costo	Moneda	Representa el monto en el que se incurre para el activo biológico.
Detalle_producto_aves	Texto	Descripción de los productos que se generan en la avicultura.
Precio_unitario_producto_aves	Moneda	Precio unitario del producto generado de las aves.
Cantidad_disponible_venta_aves	Número	Cantidad total de producto disponible para la venta.
Llave foránea		
Cod_activo_biológico	Texto	Representa el código que se le designa a cada activo biológico

21. Tabla Registros contables.

Nombre: Registros contables		
Llave primaria: Cod_partida		
Descripción: Registrar las partidas.		
Campo	Tipo	Descripción
Cod_Partida	Texto	Identificador a través de numero correlativo de las partidas.
Fecha_partida	Fecha	Representa la fecha de ingreso de la partida.
Concepto_partida	Texto	Descripción de un concepto breve de la partida.
Nombre_cuenta	Texto	Describe el nombre de la cuenta.
Valor_parcial	Moneda	Detalles de los cargos y abonos.
Valor_cargo	Moneda	Especificación del valor q corresponda al debe de la partida.
Valor_abono	Moneda	Especificación del valor q corresponda al haber de la partida.
Llave foránea		
Cod_cuenta	Texto	Representa el código de cada cuenta según sistema contable

Nota: Elaboración propia.

3.5 Diseño de interfaz.

A continuación se presentan los estándares para la interfaz, los cuales hacen referencia a las especificaciones para el diseño de páginas, menús, informes y consultas.

Estándar de la pantalla de inicio.

Se describe el cuadro como va percibir el usuario al iniciar el sistema. Seguidamente se presenta el formato de pantalla a utilizar en el desarrollo del sistema TPS.

El diagrama muestra un cuadro rectangular que representa la interfaz de usuario. En la parte superior, hay una barra horizontal de color verde con el texto "NOMBRE DE LA PANTALLA" en blanco. Debajo de esta barra, hay cuatro campos de entrada de texto, cada uno con un borde verde y un fondo blanco. Los campos están apilados verticalmente y contienen el siguiente texto de arriba hacia abajo: "Contraseña del usuario", "Nombre del usuario", "Apellido del usuario" y "Grupo de clases".

Descripción de los campos:

Nombre de la pantalla: Es el nombre del formulario que se está utilizando.

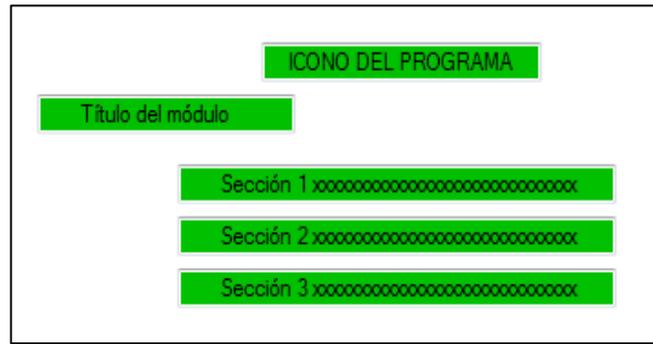
Nombre y apellido del usuario: Representa el nombre y apellido de quien entra al sistema.

Contraseña del usuario: Significa que cada usuario entrara con su respectiva clave.

Grupo de clase: Representa al grupo de clase que pertenece el usuario.

Estándar de las pantallas para ingresar al sistema.

Se describe en la siguiente pantalla el diseño para ingresar información al sistema.



Descripción de los campos:

Icono del programa: Representa el logo el cual está situado al centro del sistema.

Título del módulo: Representa el nombre del formulario, en donde se ingresara información del sistema.

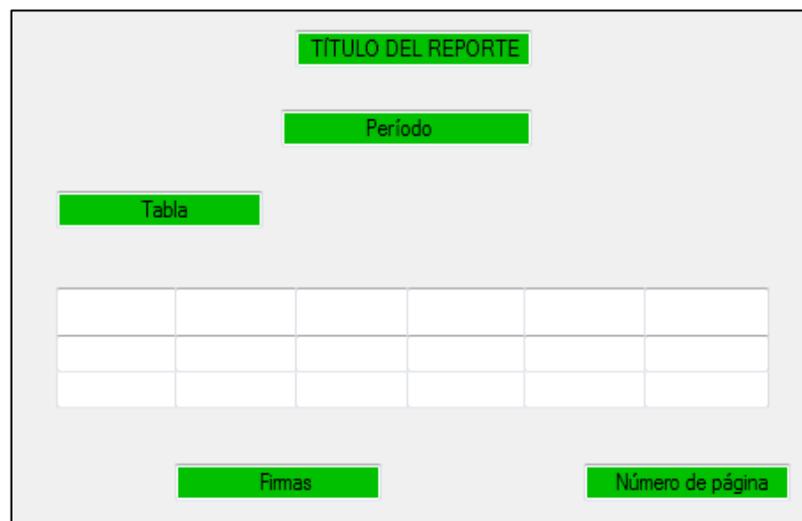
Sesión 1: Está conformado por la identificación, fecha del formulario e información general.

Sesión 2: Representa los botones de acción según corresponda.

Sesión 3: Lo conforma el ingreso de todos los datos para el procesamiento.

Estándar de la generación de reportes.

Representa el formato de cada uno de los reportes que genera el sistema.



Descripción de los campos:

Título del reporte: Representa el nombre del reporte que se está generando

Período: Detalla el período para general el reporte.

Tabla: Se muestra la información que se requiere.

Firma: Es la parte donde las personas autorizadas puedan firmar.

Número de página: Detalla las páginas que tiene el reporte.

Estándares de botones.

A continuación se presentan los botones utilizados de acción en el sistema.



3.5.1 Diseño de módulos.

A continuación se presentan algunas de las pantallas que contiene el diseño del sistema llamado: SISTEMA DE CONTABILIDAD AGRÍCOLA Y GANADERA UES 2015, el cual se pretende con esta herramienta presentar una serie de módulos integrados en los que se encuentran inicio, administración de proveedores, clientes, proceso, reportes, utilidades, ayuda y docentes que en su conjunto permitirán realizar un sistema de procesamiento de transacciones (TPS por sus siglas en inglés).

Realización de pantallas.

Para poder realizar cada una de las pantallas que componen los menús del sistema descritos a continuación, se utilizó el sistema visual studio 2012, en donde se crean los nuevos formularios, cuando se seleccionan aparecen los formularios en blancos, se activará la tabla de propiedades automáticamente, se pueden ejecutar el cambio de nombre, color, tamaño, imagen entre otros que estimen conveniente utilizar, eligiendo las opciones siguientes: insertar label (texto) que es para colocar nombres a los campos, Chek box, para seleccionar texto, button cuando se colocan botones.

Pantalla inicial.

Aparecerá de primer plano al momento de utilizar el sistema, en esta solo se describe que versión se está utilizando así como también para iniciar sesión ya sea como alumno (Inicio de sesión) o docente (administrador).



Pantalla de iniciar sesión.

Automáticamente aparecerá la seguridad tanto para alumnos como docentes el cual quiere iniciar sesión. Esta opción es de mucha importancia, ya que cada usuario tendrá su respectivo inicio para poder acceder.

Deberán completar si es un estudiante: el código del alumno, nombre, apellido y grupo de clase al que pertenece, en cambio para los docente, el nombre, apellido, grupo de clase y su respectiva clave o contraseña.

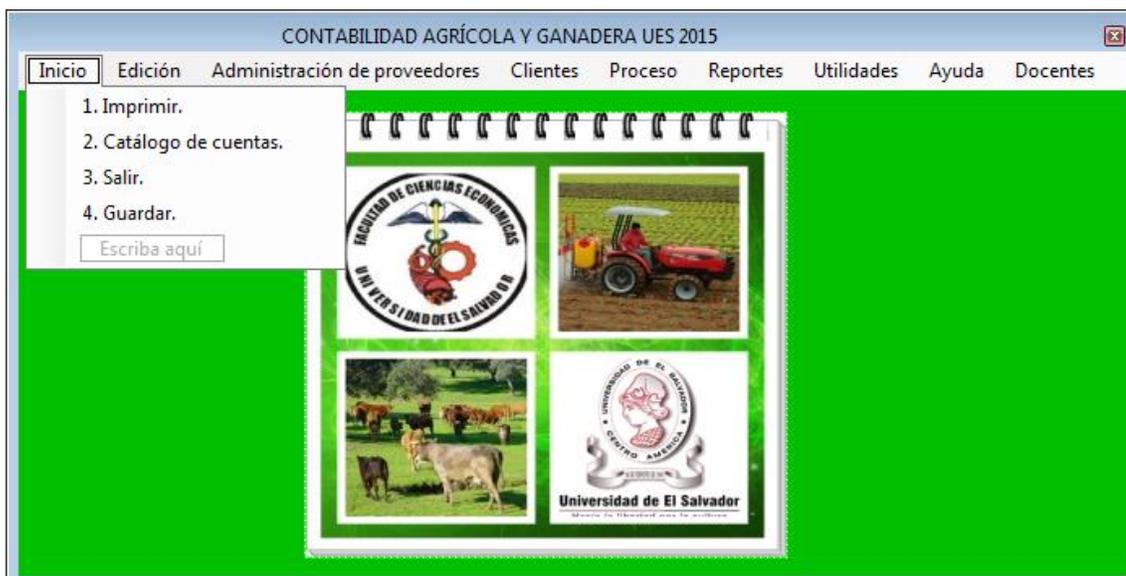
The image displays two side-by-side screenshots of login windows. The left window, titled 'SEGURIDAD_ALUMNO', has a green background and contains four text input fields: 'Código del alumno:', 'Nombre del Alumno:', 'Apellido del alumno:', and 'Grupo de clases:'. Below these fields are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'. The right window, titled 'SEGURIDAD_DOCENTE', also has a green background and contains four text input fields: 'Nombre del docente:', 'Apellido del docente', 'Contraseña del docente:', and 'Grupo de clase:'. Below these fields are two buttons: 'Aceptar' and 'Cancelar'. Both windows have standard Windows window controls (minimize, maximize, close) in the top right corner.

Pantalla de menús.

Una vez iniciado de cesión ya sea como usuario docente o alumnos, se mostrara los menús los cuales son: Inicio, edición, administración de proveedores, clientes, proceso, reportes, utilidades, ayuda y por último docentes.

- **Inicio**

Al seleccionar la opción de inicio, se desglosará las acciones contenidas, que serán útiles al momento de trabajar en cada uno de los reportes en el sistema.



- **Edición**

Al seleccionar la opción de edición, se despliegan acciones contenidas, las cuales sirven para ingresar los diferentes tipos de activos biológicos, sus respectivos centros de costos, el ingreso de partidas, inventario entre otros de utilidad.



- **Administración de proveedores.**

Al seleccionar la opción administración de proveedores se despliega acciones contenidas, las cuales sirven para ingresar cada uno de los proveedores, las respectivas compras que se realizan y las cuentas por pagar.



- **Clientes.**

Al seleccionar el módulo de clientes despliega opciones para darles mantenimiento a los clientes, los principales abonos que realizan, facturación y el respectivo cambio de centro de costos.



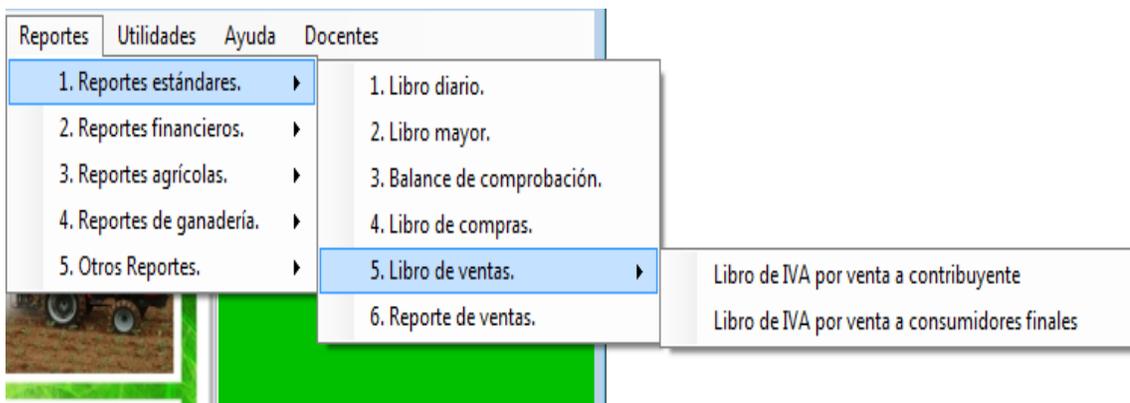
- **Proceso.**

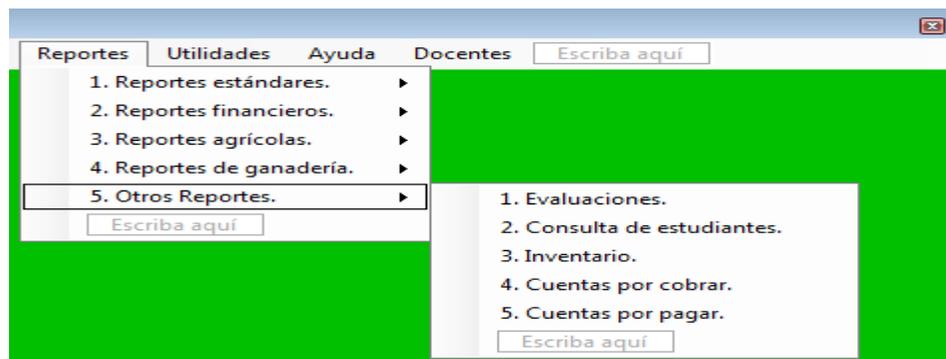
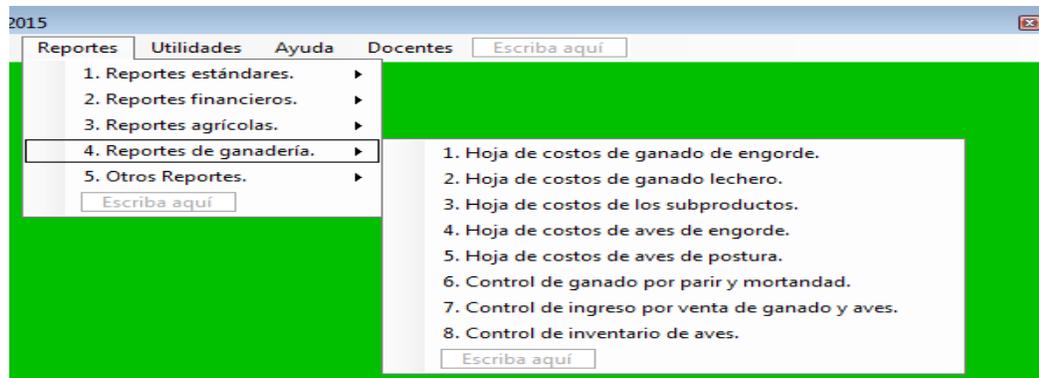
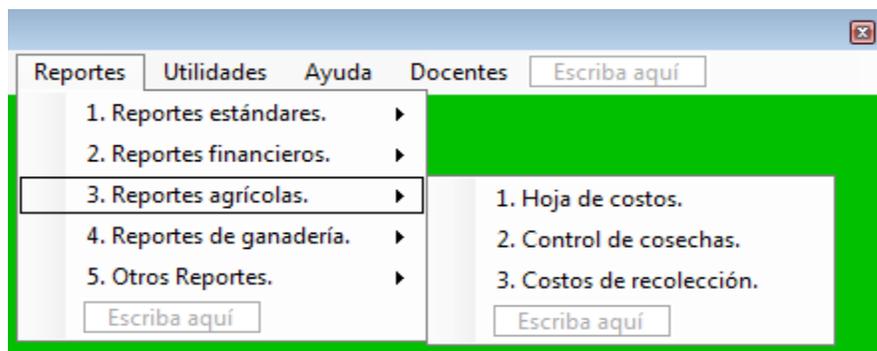
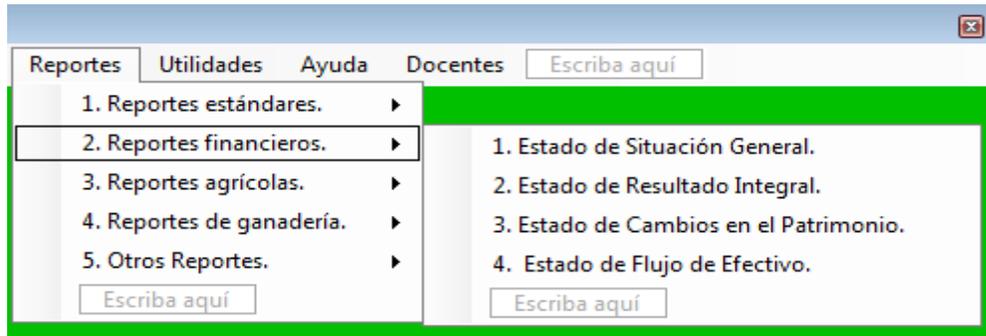
Al seleccionar el menú de proceso se despliega acciones contenidas, que sirven para seleccionar el mes en que va estar trabajando, y la actualización de los libros de compras y ventas para ejecutar los reportes de libros legales.



- **Reportes**

Al seleccionar este módulo se despliega los distintos reportes que emite el sistema, como son los reportes estándares que contiene los libros contables, seguido de los reportes financieros, los reportes agrícolas, de ganadería que muestran las hojas de costos y los diferentes tipos de controles, y por ultimo otros reportes como evaluaciones y las consultas de estudiantes.





- **Utilidades.**

Al seleccionar el menú de utilidades se desglosa cada una de las acciones contenidas, como las configuraciones de los usuarios, y los respaldos de los archivos para una mejor seguridad de los datos.



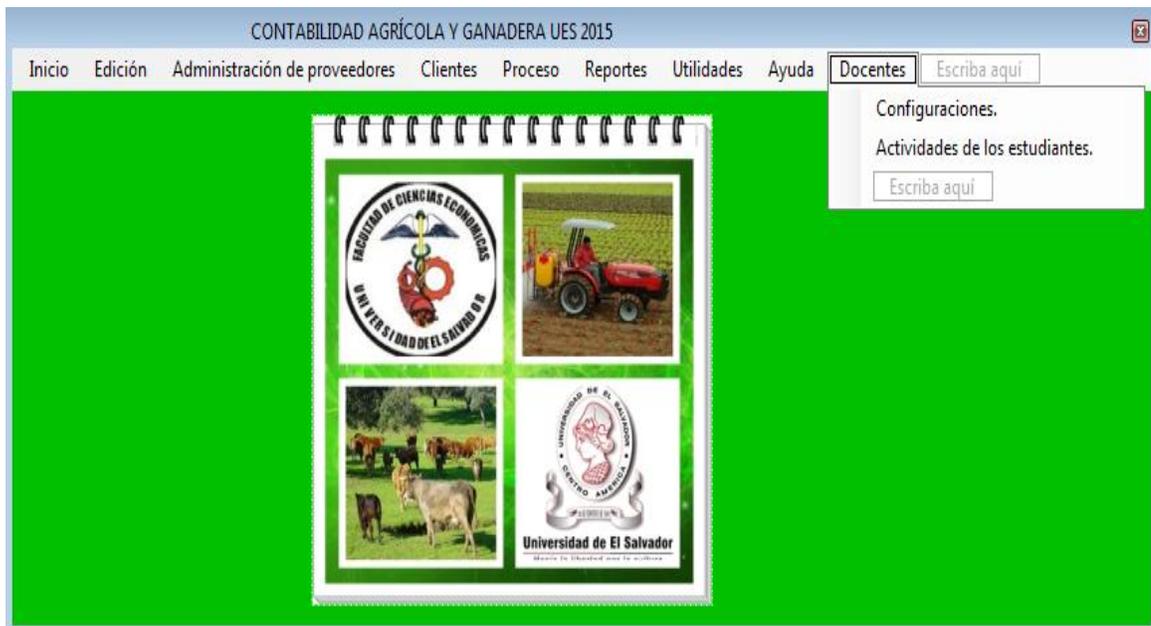
- **Ayuda.**

En este módulo se encuentran algunas de las herramientas de ayuda para cada uno de los usuarios en el momento de su trabajo.



- **Docentes.**

En este módulo se encuentran las actividades que puede realizar un docente; configuraciones del sistema y verificar actividades de usuarios.



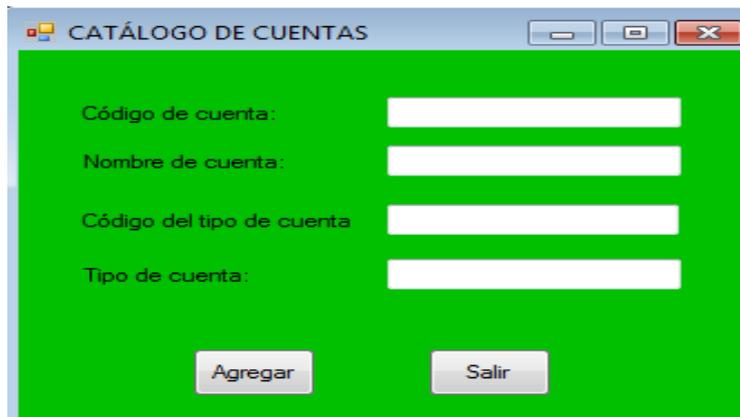
Módulo de Inicio

- **Imprimir.**

Esta función siempre estará habilitada para los reportes, abriéndose la vista preliminar para configurar la impresora o el documento que se quiera imprimir.

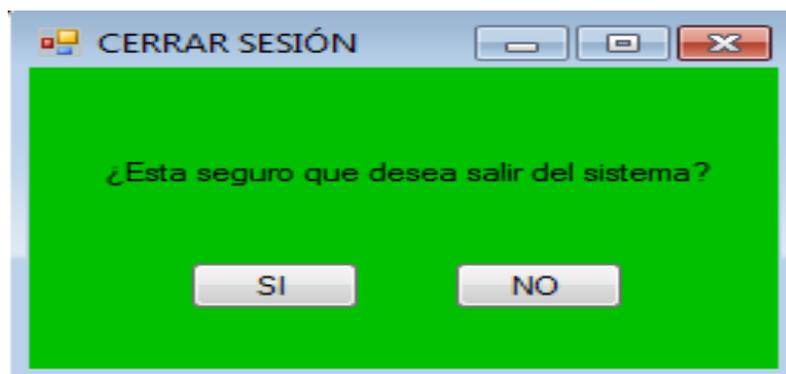
- **Catálogo de cuentas.**

En esta opción se ingresa el catálogo de cuenta de la empresa agrícola y ganadera con su respectivo código, nombre y el tipo de cuenta que será necesario para llevar a cabo los registros contables.



➤ **Salir.**

Permite salir por completo del sistema y muestra cerrar sesión



➤ **Guardar.**

Esta opción nos permite guardar toda la información generada en el sistema.

Módulo de Edición.

➤ **Activo biológico.**

Este formulario se utiliza para ingresar el tipo de activo biológico en explotación para hacer referencia y poder llevar acabo las transacciones relacionadas, conteniendo además el nombre y código del activo biológico.

ACTIVO BIOLÓGICO

Tipo de Explotación: Tipo de medición:

Tipo de activo biológico:

Nombre del activo biológico: Centro de costos: Elementos del costo: Detalle del costo: Valor del costo: Estado del activo: Cuenta contable:

➤ **Ingreso de partidas.**

El formulario de registro contable asigna número correlativo para cada partida, luego ingresar la fecha, ingresar el concepto de la operación contable, el nombre de la cuenta, un breve detalle, está la casilla parcial para detallar los cargos y abonos, asimismo realiza la totalización.

REGISTROS CONTABLES

Número: Concepto:

Fecha:

	Nombre de la cuenta.	Detalle	Parcial	Cargo
*				

Totales:

➤ **Inventarios.**

En este formulario se ingresa el código de inventario que se procederá a ingresar, detallar nombre del proveedor si es adquisición de materiales e insumos, fecha en que entra el inventario, nombre del producto o detalle de la cosecha, el precio unitario según la unidad de medida, la cantidad total que ingresa, la ganadería y aves ingresar los detalles; descripción, precio unitario, cantidad, costo total de entrada y salida, así también ingresar la fecha de salida de inventario.

The screenshot shows a software window titled 'INVENTARIO' with a green background. The window contains the following fields and controls:

- Tipo de Inventario:** A dropdown menu with 'Animal' selected.
- NIT:** A text input field.
- Nombre del contribuyente:** A text input field.
- Período:** A text input field.
- NRC:** A text input field.
- Fecha:** A date input field with slashes (___/___/___).
- Nombre o razón Social del contribuyente:** A text input field.
- Correlativo de la operación:** A text input field.
- No. de Comprobante:** A text input field.
- Nacionalidad:** A text input field.
- Descripción del producto:** Two text input fields.
- Unidades en existencias:** A text input field.
- Costo de producción:** Two text input fields, each with a '\$' symbol.
- Costo de venta:** A text input field with a '\$' symbol.
- No. de Unidades que ingresan:** A text input field.
- No. de Unidades que salen:** A text input field.
- Saldo de Unidades en existencias:** A text input field with a '\$' symbol.
- Detalle de los bienes retirados y consumidos:** A text input field.
- Cuenta contable:** A text input field.
- Buttons:** 'Agregar' and 'Salir' buttons at the bottom right.

➤ **Propiedad planta y equipo.**

Este formulado se diseñó para ingresar los bienes muebles e inmuebles que se adquieren en el que se detalla marca, modelo, serie para los bienes muebles, también para establece en qué centro de costos se va utilizar, para que tipo de activo biológico se utilizara se detallara en la casilla detalle del destino, asimismo para ingresar la vida útil y fecha de adquisición.

PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO

Código de propiedad planta y equipo: NIT:

Nombre de proveedor:

Descripción breve: Número del comprobante:

Descripción detallada:

Nombre del centro de costos: DEPRECIACIÓN DETERIORO

Cuenta: Valor de la adquisición: Valor razonable - costo de venta:

Destino detallado: Vida útil: Valor en uso:

Marca de la máquina o equipo: Vida Residual: Importe recuperable:

Módulo de la marca o equipo: Depreciación anual: Importe en libros:

Número de serie: Depreciación mensual: Deterioro:

Año de la máquina o equipo: Valor de depreciación:

Tipo de activo: Cuenta contable:

Cuenta contable:

Fecha de adquisición:

Fecha inicio de depreciación:

Agregar Anterior Siguiente Buscar Salir

Módulo de administración de proveedores.

➤ Mantenimiento de proveedores.

En este formulario se ingresa todos los proveedores con los que la empresa tiene relación y así poder tener una base de datos que incluya entre lo más importante: teléfono, nombre y dirección del proveedor ya que es necesario porque de aquí depende todos los pagos que se harán y a quien está dirigido.

PROVEEDORES

Código del proveedor:

Nombre: Apellido:

DUI:

NIT: NRC:

Teléfono: Celular:

Dirección:

Email:

Buscar Eliminar Ignorar Agregar Modificar Salir

➤ Cuenta por pagar.

Este formulario registra los pagos a los proveedores, identificando la cuenta bancaria, el nombre del destinatario, el monto por la factura o CCF, y el concepto de lo que se está pagando.

CUENTAS POR PAGAR

No. de comprobante: Fecha:

Nombre del proveedor:

NRC:

NIT del proveedor: Dirección:

Tipo de compra: Teléfono:

Nombre del producto:

	Código	Descripción	Cantidad	Descuento	Precio	Total
*						

	Cuenta contable	Descripción	Devolución	Pago
*				

Afecta:

IVA:

Subtotal:

Exenta:

Total:

Cuenta contable:

Buscar Grabar Anterior Agregar Modificar Siguiete Salir

Saldo de la cuenta por pagar:

Módulo de clientes.

➤ Mantenimiento de clientes.

Este formulario se utiliza para agregar cada cliente a una base de datos que posee la empresa es decir cuando las personas adquieren productos se registran en la base de datos en la que se incluye nombre, apellido, y algo importante su DUI entre otros datos personales y es así como se relaciona con ventas.



The screenshot shows a software window titled "CLIENTES" with a green background. The window contains a form with the following fields:

- DUI:
- Nombre:
- Apellido:
- Teléfono:
- Celular:
- NIT: - -
- NRC:
- Dirección:
- Email:

At the bottom of the form, there are several buttons:

- Agregar
- Modificar
- Anterior
- Buscar
- Eliminar
- Ignorar
- Siguiente
- Salir

➤ Cuentas por cobrar.

En este menú se registra el ingreso de los cobros por los clientes, detallando el número de remesa, la fecha, el NIT, el nombre del cliente, nombre de la cuenta del banco, el tipo si es con cheque o en efectivo, las facturas aplicadas y el monto.

CUENTAS POR COBRAR

Número CCF:

Nombre del cliente: Tipo de venta:

NRC: Fecha: Vence:

NIT:

Dirección:

Tipo de factura:

	Código	Descripción	Cantidad	Descuento	Precio	Total
*						

	Cuenta contable	Descripción	Devolución	Cobro
*				

Afecta:

IVA:

Subtotal:

Exenta:

Total:

Cuenta contable:

- **Módulo de proceso.**

Módulo de procedimientos.

- **Seleccionar mes de trabajo.**

Esta opción le permite seleccionar el mes y año de trabajo.

MES DE TRABAJO

Mes: Año:

➤ **Actualizar libro de compras.**

El presente formulario sirve para ingresar todos los comprobantes de crédito fiscal por las compras realizadas para alimentar el libro de IVA, detallando el tipo de comprobante, la fecha, el tipo de compra y demás información requerida, y determinando el destino de la compra.

➤ **Actualizar libro de ventas.**

✓ **Venta consumidor.**

Este formulario tiene su uso para registrar todos los comprobantes como facturas, recibos de las ventas realizadas a los consumidores, llenando cada uno de los datos que solicita.

	Código del producto	Descripción	Venta Exenta	Venta No sujeta	Venta Afecta
*					

✓ **Venta contribuyente.**

Este formulario tiene su uso para registrar todos los comprobantes de crédito fiscal, recibos de las ventas realizadas a los contribuyentes, llenando cada uno de los datos que solicita.

VENTA A CONTRIBUYENTE

No. CCF:

Nombre del cliente:

NRC:

Fecha:

Venta

Contado

Crédito

	Código de producto	Descripción	Venta Exenta	Venta No Sujeta	Venta Afecta
*					

Totales:

(-) Retención:

Total:

Buscar Anterior Agregar

Modificar Siguiente Imprimir Salir

➤ **Cambios de centros de costos.**

En este formulario puede realizar la liquidación y cambio de centro de costo.

LIQUIDACIÓN DE CENTRO DE COSTOS

Tipo de explotación:

Tipo del activo biológico:

Nombre del activo biológico:

Centro de costos: \$

Cuenta contable:

Porcentaje a liquidar:

Destino:

Liquidación del centro de costos:

Centro de costos: \$

Cuenta contable:

Módulo de reportes.

➤ Reportes Estándares.

✓ Libro diario.

Para verificar los movimientos que cada cuenta tiene, ingresando el tiempo desde hasta cuando se quiera ver los registros.

Estructura del reporte:

✓ **Libro mayor.**

Este formulario genera el libro mayor, seleccionando el tiempo y cuentas que se requiere.

LIBRO MAYOR

Desde: / / Al: / /

Desde la cuenta:

Hasta la cuenta:

Titulo del Reporte:

Estructura del reporte:

LIBRO MAYOR

Salir

Fecha

Hora

Nombre del usuario

Código de la cuenta

Nombre de la cuenta

Cargo

Abono

Saldo

Página

✓ **Balance de comprobación.**

Este formulario está diseñado para generar el balance de comprobación de saldos, seleccionando el período, título de reporte y la moneda.

Estructura del reporte:

BALANCE DE COMPROBACIÓN				Salir
Fecha				
Hora				Nombre del usuario
Código de cuenta	Nombre de la cuenta mayor	Debe	Haber	
Saldo				
				Página

✓ **Libro de compras.**

Formulario para ingresar datos de compra como mes o año y generar un reporte de libro de compras

LIBRO DE IVA POR COMPRAS

Mes: Año:

Fecha Desde: Hasta:

Título del Reporte:

Aceptar Imprimir Cancelar

Estructura del reporte:

LIBRO DE COMPRAS Salir

Período NRC

No.	Fecha	CCF	NRC	Nombre de proveedor	Compra Exenta	Importaciones	Gravadas	IVA	TOTAL	IVA/Percibido
-----	-------	-----	-----	---------------------	---------------	---------------	----------	-----	-------	---------------

Firma del contribuyente Firma del contador Página

✓ **Libro de IVA por ventas a contribuyente**

Formulario para generar un libro de IVA por ventas a contribuyentes dependiendo mes y año

Estructura del reporte:

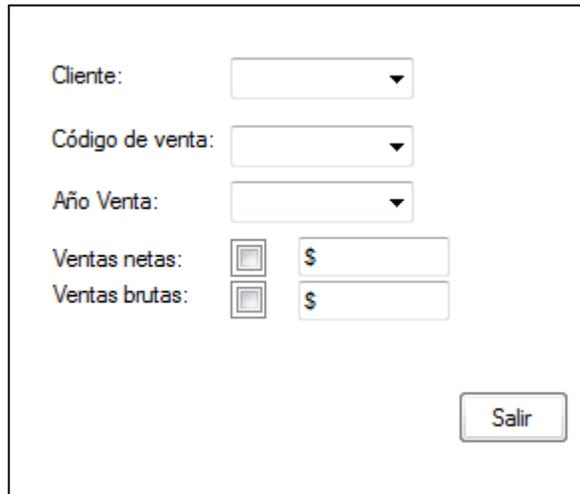
✓ **Libro de IVA por ventas a consumidor**

Formulario para generar un libro de IVA por ventas a consumidor dependiendo mes y año

Estructura del reporte:

LIBRO DE VENTAS A CONSUMIDOR								Salir
Período								NRC
No. de factura								
No.	Fecha	Del	Al	Nombre del cliente	Ventas Gravadas	Ventas Exentas	Exportaciones	Venta Total
								Valor Neto
								IVA
Firma del contribuyente				Firma del contador				
								Página

✓ **Reporte de ventas.**



Formulario para Reporte de Ventas. Incluye campos para Cliente, Código de venta, Año Venta, Ventas netas y Ventas brutas, con un botón Salir.

Cliente:

Código de venta:

Año Venta:

Ventas netas: \$

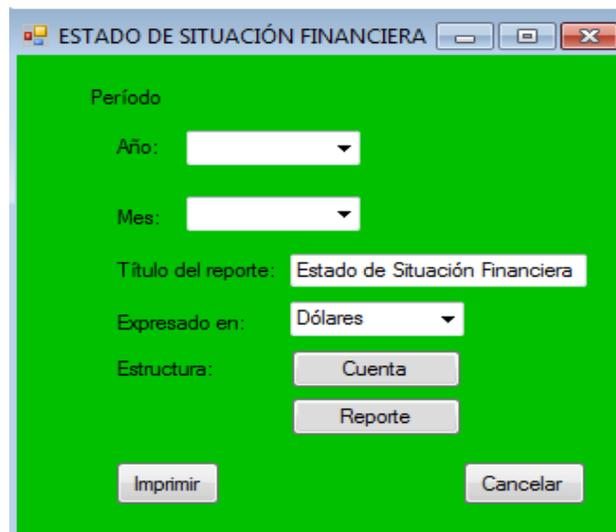
Ventas brutas: \$

Salir

➤ **Reportes financieros.**

Posteriormente están los formularios para que los usuarios seleccionen las datos que requieren en los estados financieros, cada uno tiene entre las siguientes opciones; periodo, título del reporte, la moneda entre otros, según requerimientos o preferencia.

✓ **Estado de Situación General.**



Formulario para Estado de Situación Financiera. Incluye campos para Período (Año, Mes), Título del reporte, Expresado en, Estructura (Cuenta, Reporte), Imprimir y Cancelar.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

Período

Año:

Mes:

Título del reporte: Estado de Situación Financiera

Expresado en: Dólares

Estructura: Cuenta Reporte

Imprimir Cancelar

Estructura del reporte:

Estado de Situación Financiera		Salir
Período		
Moneda de Expresión		
Activo		Pasivo y Patrimonio
Activo Corriente		Pasivo Corriente
Activo No Corriente		Pasivo No Corriente
		Patrimonio
Firma del Representante	Firma del Auditor	Firma del Contador

✓ Estado de Situación General. (Forma de reporte)

Estructura del reporte:

Estado de Situación Financiera		Salir
Período		
Moneda de Expresión		
	Año 2	Año 1
Activo		
Activo Corriente		
Activo No Corriente		
	Activos Totales	Activos Totales
Pasivo y Patrimonio		
Pasivo Corriente		
Pasivo No Corriente		
Pasivos Totales		
Patrimonio		
	Total Pasivo y Patrimonio	Total Pasivo y Patrimonio
Firma del Representante	Firma del Auditor	Firma del Contador

✓ Estado de Resultado Integral.

ESTADO DE RESULTADO INTEGRAL

Período:

Año: Desde: Al:

Mes:

Año:

Título del reporte: Estado de Resultado Integral

Expresado en: Dólares

Aceptar Imprimir Cancelar

Estructura del reporte:

Estado de Resultado Integral Salir

Período

Moneda de Expresión

Año 2 Año 1

Ingresos		
(-) Costos		
Utilidad Bruta		
(-) Gastos de Operación		
(-) Gastos de No Operación		
Utilidad antes de Reserva		
(-) Reserva Legal		
Utilidad antes de ISR		
(-) ISR		
Utilidad Neta		
(+ ó -) Otro Resultado Integral		
Resultado Integral		

Firma del Representante Firma del Auditor Firma del Contador

✓ Estado de Cambios en el Patrimonio.

ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO

Período

Año: Desde: Al:

Mes:

Título del Reporte:

Expresado en:

Estructura del reporte:

Estado de Cambios en el Patrimonio

Período

Moneda de Expresión

Detalle Saldo del año anterior Aumentos Disminuciones Saldo del año actual

Total patrimonio

Firma del Representante Firma del Auditor Firma del Contador

✓ Estado de Flujo de Efectivo.

FLUJO DE EFECTIVO

Año: Desde: Al:

Mes:

Titulo del reporte:

Expresado en:

Estructura del reporte:

➤ **Reportes agrícolas.**

✓ **Hoja de costos para cultivos permanentes, semipermanentes y cultivos cíclicos.**

Este formulario genera los costos de los cultivos en la cual se verifican todos los costos que componen el costo de explotación agrícola.

Estructura del reporte:

HOJA DE COSTOS PARA CULTIVO						
Fecha						Salir
Nombre de cultivo			Tipo de cultivo			
	Cantidad	Período	Insumos	Mano de obra	Costos indirectos de explotación	Costo total
*						
						Página

✓ **control de cosechas.**

En este formulario se obtiene el dato de la cosecha sobre el periodo, tiempo actual de cosecha así como cuando inicia la siguiente cosecha, y el periodo que falta por terminar la cosecha actual

Estructura del reporte:

	Período de cosecha	Período de inicio de la cosecha	Período de finalización de cosecha
*			

➤ **costos de recolección.**

Con este formulario se puede seleccionar todos los costos de recolección de la cosecha de un cultivo detallados de manera individual.

Estructura del reporte:

	Costos de la mano de obra	Costos de transporte	Costos de adquisición de sacos y canastas	Costo total de la cosecha
*				

➤ **Reportes de ganadería.**

✓ **Hoja de costo de ganado de engorde.**

En este formulario se obtiene información de cada uno de los componentes del costo detallando costo por cantidad de ganado de engorde

Estructura del reporte:

	Cantidad disponible de ganado	Costos de mano de obra	Costos indirectos de explotación	Costos de insumo y materiales	Costo total
*					

✓ **Hoja de costo ganado lechero.**

En este formulario se obtiene información sobre los costos del ganado lechero detallando cada costo y su respectivo valor dependiendo a la cantidad de ganado

COSTOS DE GANADO LECHERO

Período

Año:

Mes:

Título del reporte:

Expresado en:

Estructura del reporte:

HOJA DE COSTOS DE GANADO LECHERO

Fecha

	Cantidad disponible de ganado	Costos de mano de obre	Costos indirectos de explotación	Costos de insumo y materiales	Costo total
*					

✓ **Hojas de costo de los subproductos.**

En este formulario se obtiene el valor unitario y total dependiendo de la cantidad de cada uno de los subproductos que se obtienen de la ganadería.

Estructura del reporte:

	Cantidad disponible del subproducto	Descripción	Costo total
*			

✓ **Hoja de costos aves de engorde.**

En este formulario se obtiene información de cada uno de los costos que componen a las aves, en donde se detallan de manera individual cada costo según cantidad

Estructura del reporte:

HOJA DE COSTOS DE AVES DE ENGORDE						
						Salir
Fecha						
	Cantidad disponible de aves	Costos de mano de obra	Costos indirectos de explotación	Costos de insumo y materiales	Costo total	Control de mortandad
*						
						Costo unitario
						Página

✓ **Hoja de costos aves de postura.**

Es este formulario se obtiene el valor de cada uno de los costos de explotación de las aves de postura, de manera individual cada costo dependiendo a la cantidad.

Estructura del reporte:

	Cantidad disponible de aves	Costos de mano de obra	Costos indirectos de explotación	Costos de insumo y materiales	Costo total	Control de mortandad
*						

✓ **Control de ganado por parir y mortandad.**

En este formulario se obtiene información del ganado que esta por parir los meses que tienen, así como los meses que les hace falta al ganado para criar y también el dato de animales que ya criaron.

Estructura del reporte:

	Clase de ganado	Período de gestación	Meses de gestación	Cantidad de crianza	Meses faltante para el parto	Control de mortandad
*						

✓ **Control de ingresos por venta de ganado y aves.**

En este formulario se obtiene información de los ingresos individuales tanto de aves como ganado y las cantidades que se han vendido.

COTROL DE VENTAS DE GANADOS Y AVES

Período

Año:

Mes:

Tipo de ganado:

Tipo de aves:

Título del reporte:

Expresado en:

Imprimir Aceptar Cancelar

Estructura del reporte:

CONTROL DE VENTA DE GANADOS Y AVES				
Fecha	Cantidad vendida del inventario de aves	Ingreso mensual	Cantidad vendida del inventario de ganado	Ingreso mensual
*				

Salir

Página

✓ **Control de inventario de aves.**

En este formulario se obtiene información de inventario de entrada, salida y la existencia del inventario final de aves

Estructura del reporte:

➤ **Otros reportes.**

CONTROL DE INVENTARIO FINAL DE AVES			
Fecha			
Producto			
	Entrada de unidades	Salida de unidades	Existencia en unidades
*			

Página

✓ Otros reportes

Evaluaciones.

Este formulario está diseñado para generar la nota para cada estudiante.

Estructura del reporte:

	Camé	Nombre del alumno	Número de evaluación	Nota
*				

✓ Consultas estudiantes.

CONSULTA DE ESTUDIANTES

Fecha de consulta:

Camé:

Nombre del alumno:

Nota de evaluación:

Aprobado

Reprobado

Aceptar Agregar

Imprimir Cancelar

Estructura del reporte:

INFORMACIÓN GENERAL DE ESTUDIANTES Salir

Fecha

Ciclo

	Camé	Nombre del alumno	Nota de evaluación	Aprobado/Reprobado
*				

Página

✓ Inventario

DATOS DE INVENTARIO

Fecha:

Nombre del producto:

Título del reporte:

Expresado en:

Aceptar Imprimir Salir

Estructura del reporte:

Control de inventario

Entrada			Salida			Existencia				
Fecha	Descripción	Unitario	Costo	Total	Unitario	Costo	Total	Unitario	Costo	Total

Página

✓ Cuentas por cobrar

DATOS DE CUENTAS POR COBRAR

Fecha:

Nombre del cliente:

NIT:

Título del reporte:

Expresado en:

Aceptar Imprimir Salir

Estructura del reporte:

Cuentas por cobrar Salir

Nombre del cliente

NIT

Vencimiento

No	Fecha	Saldo	0 - 30 días	31 - 90 días	91 - 180 días	Más de 180 días

Página

✓ Cuentas por pagar

DATOS DE CUENTAS POR PAGAR

Fecha:

Nombre del proveedor:

NIT:

Título del reporte:

Expresado en:

Aceptar Imprimir Salir

Estructura del reporte:

Cuentas por pagar Salir

Nombre del proveedor

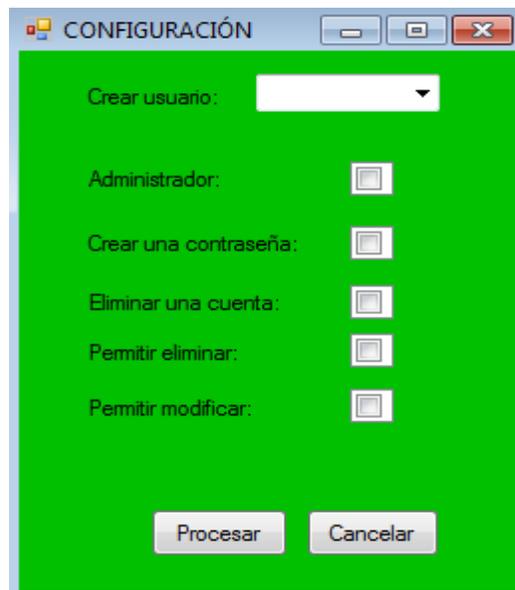
NIT

No	Fecha	Concepto	Importe	Saldo

Página

Módulo de utilidades.**➤ Configuración de Usuarios.**

Esta opción le permite configurar los usuarios, seleccionar quien será el administrador y quien puede permitir eliminar o modificar algún registro o información del sistema.

**➤ Respaldo de archivos (Backup)**

Esta opción permite hacer una copia de seguridad de todos los archivos del sistema, ya sea en el disco duro o en medio extraíble.



Evidencia de evaluaciones.

EVIDENCIA DE EVALUACIÓN

Fecha: / / Docente:

Hora: Grupo de clase:

Camé: Nombre del estudiante:

ACTIVIDADES QUE REALIZA EL ESTUDIANTE

Ingreso al sistema: / / :

Cantidad de operaciones:

Cantidad de errores:

Cantidad de modificaciones:

Cantidad de reportes generados:

Salida del sistema: / / :

Estructura del reporte:

EVIDENCIA DE EVALUACIONES

Fecha Docente

Hora Grupo de clases

Camé

Nombre del estudiante

Actividad realizada	Dato
Ingreso al sistema	DD:MM:AA; 00:00
Cantidad de operaciones	<input type="text"/>
Cantidad de errores	<input type="text"/>
Cantidad de modificaciones	<input type="text"/>
Cantidad de reportes generados	<input type="text"/>
Salida del sistema	DD:MM:AA; 00:00

Módulo de ayuda.

➤ Calculadora.

Esta opción le permite al usuario a que pueda hacer uso de la herramienta de la calculadora para el ingreso de datos al sistema.



➤ Agenda.

Esta opción le permite al usuario ver algunas fechas importantes seleccionando el mes y año que desee.



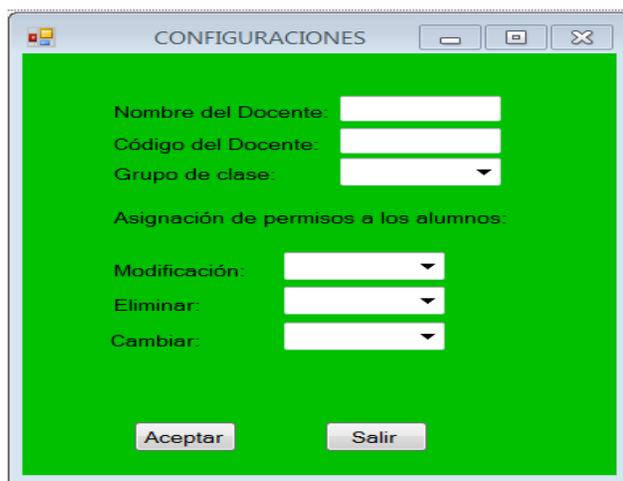
➤ Manual de usuarios.

Esta opción le permite generar el manual de uso del sistema para una mejor comprensión.

- **Módulo Docentes.**

- **Configuraciones.**

Este formulario está diseñado para que el administrador o docente pueda realizar configuraciones en el sistema informático.



CONFIGURACIONES

Nombre del Docente:

Código del Docente:

Grupo de clase:

Asignación de permisos a los alumnos:

Modificación:

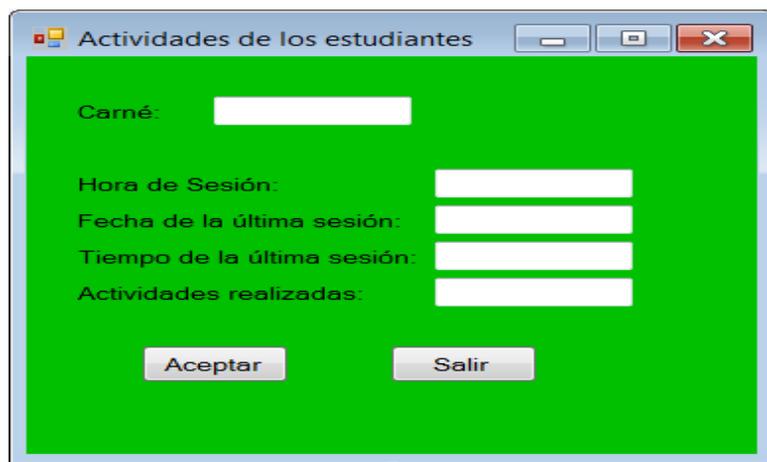
Eliminar:

Cambiar:

Aceptar Salir

- **Verificación de actividades de los usuarios.**

Este formulario está diseñado con la finalidad de verificar las actividades que los estudiantes realizan en el sistema informático.



Actividades de los estudiantes

Carné:

Hora de Sesión:

Fecha de la última sesión:

Tiempo de la última sesión:

Actividades realizadas:

Aceptar Salir

CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1 Conclusiones.

- a) Los estudiantes que han cursado la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera se encuentran en desventaja ya que coinciden en que no poseen todas las habilidades y competencias para desempeñar un trabajo en el área de contabilidad de empresas agrícolas o ganaderas.
- b) En la carrera de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador, en el programa de estudio de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera no han incluido la utilización de un sistema computarizado a la medida para poder realizar el proceso contable y casos prácticos de la asignatura.
- c) Los docentes que han impartido la asignatura de la Escuela de Contaduría Pública han considerado la utilización de un software contable a la medida para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- d) Las empresas exigen el uso de herramientas tecnológicas para el desempeño de labores por lo que estudiantes se encuentran en desventaja ya que no utilizan un *software* didáctico para apoyo de la asignatura
- e) Las contabilidades especiales como lo es la contabilidad agrícola y ganadera requieren mayor tiempo debido a sus largos procesos contables que no se alcanza a ver todo en clases

4.2 Recomendaciones.

- a) Exigir el uso de herramientas tecnológicas en la asignatura como parte de la metodología que deben utilizar los docentes
- b) A los coordinadores de la asignatura se les recomienda incorporar en el programa la utilización del *software* contable computarizado propuesto, al ser desarrollado por la Escuela de Contaduría.
- c) Incorporar un sistema contable a la medida para mejorar la calidad de aprendizaje, para que tengan un mejor desempeño en el campo laboral.
- d) Se recomienda a los estudiantes esforzarse en realizar todas las actividades requeridas ya sea manual o automatizada para generarse competencias en el campo laboral en el área de tecnología de información.
- e) En el plan de estudios de la carrera; se recomienda que se divida la materia en contabilidad agrícola y otra en contabilidad ganadera por el tiempo que requiere para poder ver todos los temas incluidos en el programa.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarca Ventura, K. L., Benitez Gonzales , F. E., & Rivas Hernandez, D. A. (2014). *Diseño de un sistema contable computarizado a la medida de la catedra de contabilidad financiera I,II,III mediante el metodo del ciclo de vida de los sistemas, para la mejora del proceso formativo de los estudiantes*. San Salvador, El Salvador.
- Aguilera, Yandry Rodriguez. (2011). *Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Recuperado el 30 de O6 de 2015, de EL SOFTWARE EDUCATIVO COMO MEDIO DE ENSEÑANZA:
<http://www.eumed.net/rev/ced/28/yra.htm>
- Alcarrria Jaime, J. J. (2010). *Contabilidad Financiera I*.
- Anderson, D. R., Sweeney, D. J., & Williams, T. A. (2010). *Estadística para administración y economía*. México: cengage learning editores S.A.
- Asamblea legislativa de El Salvador . (1972). *Codigo de trabajo*. San Salvador, El Salvador.
- Asamblea legislativa de El Salvador. (31 de 07 de 1970). *Codigo de comercio*. San Salvador, El Salvador.
- Asamblea legislativa de El Salvador. (16 de AGOSTO de 1993). *Ley de propiedad intelectual*. San Salvador, El Salvador.
- Asamblea legislativa de El Salvador. (1997). *Codigo penal* . San Salvador, El Salvador.
- Asamblea legislativa de El Salvador. (17 de Agosto de 2001). *Ley de la produccion, industrializacion y comercializacion de la agroindustria azucarera de El Salvador*. san salvador, El Salvador.
- Asociación para un mejor café en el mundo. (s.f.). *Coffeevolcan*. Recuperado el 26 de abril de 2015, de 2013:
http://www.coffeevolcan.com/index.php?option=com_content&view=article&id=71&Itemid=125
- Bentley, W. (2008). *Analisis de sistemas, diseño y metodos*. MC GRAW HILL.
- Carpio Colato, F. D., Chávez Ruano, Y. E., & Flores Juárez, C. G. (2010). *Implicaciones tributarias y contables derivadas de la actividad económica*. San Salvador.

- Ciencia tecnología, g. t. (17 de marzo de 2005). *Teoría de sistemas*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/teoria-de-sistemas/>
- Consejo de vigilancia de la profesion de contaduria publica y auditoria . (2005). *Código de Ética de Profesionales Para Contadores Públicos*. San Salvador, El Salvador.
- Contabilidad ganadera. (2010). *Contabilidad agricola*. Obtenido de contabilidad agricola: <http://ganaderayagropecuaria.blogspot.com/p/contabilidad-agricola.html>
- Corpoica. (s.f.). *Análisis de los sistemas agropecuarios del departamento de Norte de Santander*. Obtenido de https://books.google.com.sv/books?id=sGeW83Dy48YC&pg=PA42&lpg=PA42&dq=cultivos+permanentes+semipermanentes+y+transitorios&source=bl&ots=YMcwS37MNt&sig=LbkYv1aRlrNIKb2fpbX-nA1DM_Q&hl=es&sa=X&ved=0CCMQ6AEwAWoVChMI6cHdzcvIwxIVE3ySch0-5A#v=onepage&q=cultivo
- Definicion. (s.f.). Recuperado el 2015, de Definición de flujogramas: <http://definicion.mx/flujogramas/>
- Federacion internacional de contadores. (2008). *Manual de los pronunciamientos internacionales de formación*. New York, Estados Unidos.
- Guevara Barahona, C. E., Lima Landaverde, R. A., & Villalobos Gonzales, E. I. (2013). *Contabilidad aplicado NIIF para las PYMESS en las empresas del sector avicola ubicadas en el departamento de La Libertad*. SAN SALVADOR.
- IASB. (2009). *Normas Internacionales de Informacion Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES)*. Londres: IASCF publications Department.
- Infoagro systems, S,L. (s.f.). *infoagro*. Recuperado el 1 de agosto de 2015, de cultivos: <http://www.infoagro.com/herbaceos/industriales/algodon.htm>
- Instituto tecnológico de Sonora. (s.f.). *Introducción a los sistema de información*. Recuperado el 29 de 04 de 2015, de http://biblioteca.itson.mx/oa/dip_ago/introduccion_sistemas/p3.htm
- Ministerio de planificacion nacional y politica economica . (2009). *Guía para la elaboracion de diagramas de flujo*. Recuperado el 17 de JULIO de 2015, de <http://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/6a88ebe4-da9f-4b6a-b366-425dd6371a97/guia-elaboracion-diagramas-flujo-2009.pdf>

- Ministerio para educación universitaria, c. y. (2008). *Análisis y diseño de sistemas*. Recuperado el 23 de noviembre de 2015, de <http://www.rena.edu.ve/cuartaEtapa/Informatica/Tema11.html>
- Monografias. (2010). *Monografias*. Recuperado el 20 de julio de 2015, de Software educativo: <http://www.monografias.com>
- Palacios Corea y Peña Mercado. (s.f.). *Capitulo 5. Situación Agrícola de la Caña de Azúcar en la Hacienda el Medroñal*. Recuperado el 30 de julio de 2015, de Ingeniería agrícola.: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/PalaciosCa%C3%B1aAzucar.pdf>
- Pecaltex. (2013). *Pecaltex hilos de calidad*. Obtenido de http://pecaltex.com.mx/Pecaltex/Sobre_el_Algodon.html
- planificación., M. d. (2009). *Guía para la elaboración de diagramas de flujo*.
- Procafe. (2013). Recuperado el 26 de abril de 2015, de <http://www.procafe.com.sv/menu/>
- Ralph, Polimeni. (2010). *Contabilidad de Costos*. Mexico: McGraw-Hill.
- Sniarn. (2010). *Compendio de estadísticas ambientales 2010*. Recuperado el 12 de JULIO de 2015, de http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5_8080/ibi_apps/WFServlet4fef.html
- Software educativo. (02 de 03 de 2010). *Software educativo*. Recuperado el 09 de 04 de 2015, de Software educativo: <http://softedumartin.blogspot.com/2010/03/la-idea-de-usar-al-software-como-medio.html>
- Trasobares, A. H. (2003). *Los Sistemas de Información: Evolución y desarrollo*.
- Uhring, A. (1988). *Manual de contabilidad para organizaciones agrícolas*. Av. Río Churubusco 385, Col. Pedro María Anaya, Deleg. Benito Juárez, 03340, México, D.f.: TRILLAS.
- Universidad nacional abierta y a distancia UNAD. (s.f.). *Cultivos de clima calido*. Obtenido de http://datateca.unad.edu.co/contenidos/303021/clima%20calido/capitulo_22.html
- Ventura Sosa, J. (1984). *Costos y contabilidad agropecuaria*. San Salvador.
- Wordpress. (2008). *Definición.DE*. Recuperado el 10 de julio de 2015, de <http://definicion.de/software-educativo/>
- Zwicker, R. (1997). *Manual de acces*. Argentina.

ANEXOS

ANEXO 1

GLOSARIO.

Actividad agrícola: es la transformación de todos los recursos y su posible administración de los activos biológicos para luego venderlos, darles un proceso determinado y luego consumirlos (Contabilidad ganadera, 2010, pág. S/N).

Activos biológicos: están compuestos por todos aquellos árboles que se usan en la actividad agrícola los cuales pueden estar en crecimiento, producción o terminados y pueden incluir estos árboles los frutales y los que se utilizan para leña (Contabilidad ganadera, 2010, pág. S/N)

Blanco Ojinegro: Es de origen criollo, de color pigmentado además puede pastorearse muy bien en terrenos pendientes y malos.

Bourbon: Es una planta de tamaño promedio alto, la altura recomendada para el cultivo es arriba de los 1,000 metros sobre el nivel del mar, en zonas de media altura y estricta altura. El *bourbon* presenta una productividad promedio entre 24.40 y 55.15 quintales oro por manzana.

Brahman: Originaria de la india, suele ser de color blanco, con orejas grandes y caídas. Su característica principal es una gran papada y una gran joroba, en la parte del cuello.

Café amigable con la Biodiversidad: El café amigable con la biodiversidad es un café producido bajo sombra de árboles nativos del género Inga (Pepeto de río, Pepeto peludo, Pepeto negro, Peteto de montaña) y árboles nativos tales como: conacaste, cedro, caoba, laurel, etc. Este concepto se ha desarrollado en El Salvador a través de un proyecto ejecutado por PROCAFE con el respaldo de certificación de Rainforest Alliance. Para que un productor pueda entrar a los mercados especiales, utilizando el café amigable, debe aplicar estrictas reglas agronómicas bajo el control de inspectores de una entidad certificadora. Ante esto PROCAFE, le ofrece algunas acciones básicas que debe realizar en la unidad productiva, y así tener mayor oportunidad a la hora de iniciar el proceso de certificación.

Catisic: Es una planta de tamaño promedio bajo y coloración del brote terminal verde, forma cónica, laterales y entrenudos similares al Pacas. La altura recomendada para su cultivo es entre 600 y 1,000 metros sobre el nivel del mar y su productividad promedio se encuentra oscila en 18 y 50 quintales oro por semana. El nombre de variedad *Catisic* se originó de vocablos CAT que son las primeras letras de la palabra *Catimor* e ISIC, Instituto Salvadoreño de Investigaciones del Café. El principal atributo encontrado

en esta variedad es la resistencia a la roya del cafeto. Esta variedad representa el 0.28% de la zona cafetalera de El Salvador.

Catuái Rojo: Es un híbrido obtenido en Brasil del cruce entre las variedades Caturra Amarillo y Mundo Novo. Es una planta de tamaño un poco más alta que el *Pacas*, sus laterales son considerados largos con entrenudos cortos y tendencia a formar crinolinas, siendo una planta con vigorosa conformación agronómica. Se recomienda su cultivos en zonas con altitudes entre 600 y 1,000 msnm. La productividad promedio es de 26 y 60 quintales oro por manzana. Existen otras variedades del cafeto cuya importancia es el valor genético y no la producción comercial, por lo que se usan para contrarrestar o disminuir los daños causados por las plagas del suelo.

Contabilidad agrícola: Es una rama contable que tiene por objeto el registro de todas las operaciones relativas a las explotaciones ganaderas, los cultivos de la tierra, la recolección del fruto y comercialización de los mismos, y el ordenamiento de la información de las transacciones practicadas en unidades económicas dentro de las empresas agropecuarias con el objeto de cuantificarlas para tomar decisiones de carácter administrativo. (Contabilidad ganadera, 2010, pág. s/n)

Diagrama: son formas gráficas para expresar una idea o concepto a tal efecto hasta como se puede desarrollar esta.

Durham: Originaria de Inglaterra, color rojo y blanco, se adapta bien a los climas tropicales y requiere demasiada calidad en pastoreo.

Factibilidad: es la medición que se realiza sobre los beneficios que generarían el desarrollo de un sistema de información, aunque esta no puede ser medida con exactitud a un inicio, sino hasta que son comprendidos los requerimientos, ya que el analista puede realizar estimaciones con más aproximación a los de desarrollo y los beneficios que se esperarían obtener con el nuevo sistema.

Flujograma: también se le conoce como diagrama de flujo, estos representan de forma gráfica un proceso que puede ser para; programación informática, procesos de una industria, etc. Además estos utilizan una diversidad de símbolos, cada uno es representativo de un proceso que se van conectando a través de flechas. (Definición, pág. s/n).

Ganado vacuno: es el conjunto de animales criados por el ser humano mediante la actividad de ganadería, para la producción de carne, leche y sus derivados, que serán utilizados en la alimentación humana; el ganado vacuno consta de diferentes razas de acuerdo al propósito de producción que cada una de ellas poseen.

Gourmet: El café *Gourmet* es aquel que se produce en alturas superiores a los 1,200 metros sobre el nivel del mar y en el caso de El Salvador, al menos el 90% del Gourmet es de la variedad *Bourbón* y Pacamara. Para producir un café como *Gourmet*, aparte de la altura y la variedad, se toma en cuenta la excelencia en las cualidades organolépticas de la taza, y esto sólo se logra con un estricto control desde el manejo agronómico hasta el procesamiento, por lo que el café Gourmet tiene una importante aceptación y mejor precio en los mercados internacionales, debido a que el sabor, textura y aroma de su taza es preferido por los consumidores.

Guernsey: Originaria de dos pequeñas islas del canal de la Mancha, es pequeña, delgada y de un suave color rosado; Los cuernos son más largos que los de la Jersey, y presenta mucosas, pitones y pezuñas claras.

Hi Line: Es una de las reproducciones más antiguas y por excelencia mundial la más explotada. En El Salvador son las aves que más se utilizan para reproducción. En El Salvador están en producción las especies Hy-Line w-98 y la Hy-Line Brown, ya que de estas dos, la última es la mejor para reproducir huevos con un tamaño óptimo de los huevos que produce (Carpio Colato, Chávez Ruano, & Flores Juárez, 2010).

Hy Line Brown: Esta gallina es de color marrón, son aves muy equilibradas, y tienen una eficiente reproducción, con un apetito moderado, por lo que puede producir unos 320 huevos en 74 semanas. (Carpio Colato, Chávez Ruano, & Flores Juárez, 2010).

Hy Line variedad w-98: Es una gallina de color blanco y es una de las más eficientes del mundo pone huevos de alta calidad y puede producir entre 240-250 en 60 semanas y es una de las líderes en el mundo con mayor eficiencia. (Carpio Colato, Chávez Ruano, & Flores Juárez, 2010)

Holstein: Originarias de Holanda, sus características son: color blanco y negro buena adaptación al clima cálido; una vaca adulta pesa al menos 675 kg.

Jersey Morfología: sus características son: cabeza pequeña con ojo mongólico y saltón, hocico ancho, cara larga, cuerno en tres echado, el cuello es corto con papada.

Leghron: Este tipo de gallina es de origen europeo capaz de poner 300 huevos en un año, por lo que consume bajos alimentos por el tipo de porte que posee. Esta gallina es muy utilizada para cría comercial. (Carpio Colato, Chávez Ruano, & Flores Juárez, 2010)

Lohmann: Es una gallina de origen europeo de color blanco o rojizo que además tiene una producción eficiente ya sea color blanco o rojo de muy buena calidad. (Carpio Colato, Chávez Ruano, & Flores Juárez, 2010)

Normanda: Originarios de Holanda, son de color barcino cuernos cortos y necesita buen cuidado para adaptarse al clima tropical.

Pacamara: Es una planta de porte alto, entrenudos de longitud intermedia, hojas encarrujadas, color verde oscuro y de mayor tamaño que la variedad Paca. El fruto presenta un buen tamaño y se cultiva en altitudes entre 900 y 1,500 msnm. Su productividad promedio es de 18 quintales oro por manzana. En El Salvador, el parque cafetero se encuentra en un 66.4% la variedad Bourbon, seguido por la variedad Pacas con un 28.6%. Estas variedades son conocidas por los países consumidores como cafés de alta calidad y es muy demandado, especialmente el Bourbon, por los compradores de café Gourmet.

Pacas: Se caracteriza por ser de porte bajo, laterales aceptablemente largos, entrenudos más cortos que las variedades Bourbon o Tekisic, y hojas de color verde oscuro. Estas características favorecen su cultivo en distanciamiento cortos, por lo tanto, la densidad de plantas por manzana es mayor. La altitud recomendada para el cultivo de esta variedad es entre 500 y 1,000 metros sobre el nivel del mar.

Pardo Suiza (Brown Swiss): Originaria de Suiza sus características son: color pardo y tamaño medio. No es una raza pura ya que resultó de un encaste del ganado Brown Swiss y del ganado indio Brasil,

Red Polled: Originaria de Inglaterra, es de color oscuro y amarillo encendido necesita de mucho cuidado para adaptarse al clima tropical.

Romosinuano: Originario de Colombia, es producto del cruce de otras razas, una de sus características es la adaptación fácil al clima tropical.

Sistemas de Información: conjunto de componentes relacionados que recuperan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización (Instituto tecnológico de Sonora, pág. s/n)

Software: es una herramienta tecnológica que posibilita la ejecución de tareas en una computadora, esta es la parte intangible ya que son programas, reglas informáticas que permite ejecutar tareas como procesamiento de texto, hojas de cálculo, editor de imágenes permitiendo así controlar las acciones de la máquina.

Software educativo: son los programas informáticos de naturaleza pedagógica creados para diseñar, facilitar, complementar y/o evaluar un proceso de enseñanza y aprendizaje. (Significados, 2013, pág. s/n)

Software educativo: herramienta de enseñanza que ayuda para adquirir conocimientos y desarrollo de habilidades. Es el creado para fines de enseñanza y aprendizaje donde el estudiante puede realizar acciones, lo que proporcionan es un ambiente de exploración que se necesita que los docentes transmitan estrategias para la utilización. (Wordpress, 2008, pág. s/n).

Software contable: son encargados de procesar todas las transacciones históricas de una empresa, ente económico o actividad productiva.

Tekisic: Este es un tipo de bourbon mejorado, una de las mejores plantas de porte alto, laterales con entrenudos largos. Presenta también un buen crecimiento de ramas y formación de laterales secundarios. La altura recomendada para el cultivo es entre 800 y 1,500 metros sobre el nivel del mar (bajío, media altura y estricta altura). *El Tekisic* presenta una productividad promedio entre 16 y 60 quintales oro por manzana.

ANEXO 2 ENCUESTA



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



DIRIGIDO A: los estudiantes egresados del ciclo II 2014 de la Licenciatura de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador.

OBJETIVO DEL CUESTIONARIO: Recopilar información que permita evaluar aspectos de aprendizaje de los estudiantes que han cursado la asignatura de contabilidad agrícola y verificar si el diseño de un sistema contable computarizado de la materia, contribuye a la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

INDICACIONES: Marque con una "X" la respuesta que usted considere conveniente, en algunas podrá seleccionar varias respuestas (opción múltiple).

1. Cuando cursó la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera ¿En qué herramientas complementarias se apoyó para el aprendizaje de la misma? Puede marcar con una "x" más de una opción.

- a. Prácticas contables de forma manual.
- b. Prácticas en software contable.
- c. Realización de síntesis de normativa relacionada.
- d. Trabajos de investigación sobre el cultivo y ganadería que no se vieron en clases.
- e. Estudio de casos contables de empresas reales.
- f. Cuaderno de cátedra de años anteriores.
- g. Talleres didácticos impartidos por especialistas en agrícola y ganadería.

2. ¿Qué tipo de cultivos se desarrollaron cuando cursó la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "x" más de una opción.

- | | | | | | |
|-------------|--------------------------|--------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| a. Café. | <input type="checkbox"/> | b. Caña de azúcar. | <input type="checkbox"/> | c. Cacao. | <input type="checkbox"/> |
| d. Algodón. | <input type="checkbox"/> | e. Arroz. | <input type="checkbox"/> | f. Ajonjolí. | <input type="checkbox"/> |
| g. Banano. | <input type="checkbox"/> | h. Papaya. | <input type="checkbox"/> | i. Piña. | <input type="checkbox"/> |
| j. Sorgo. | <input type="checkbox"/> | k. Papa. | <input type="checkbox"/> | l. Frijol. | <input type="checkbox"/> |

3. De las siguientes clasificaciones de la contabilidad ganadera ¿Cuáles procesos contables (reconocimiento, medición y presentación) se desarrollarán en relación a la ganadería, avicultura y explotaciones menores en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?

Favor marcar con una "x" si se vio de manera completa o parcial, según se indica en las casillas de respuesta.

- | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| a. Ganado bovino de engorde. | Completo <input type="checkbox"/> | Parcial <input type="checkbox"/> |
| b. Aves de engorde. | Completo <input type="checkbox"/> | Parcial <input type="checkbox"/> |
| c. Piscicultura. | Completo <input type="checkbox"/> | Parcial <input type="checkbox"/> |
| d. Porcicultura | Completo <input type="checkbox"/> | Parcial <input type="checkbox"/> |
| e. Aves de postura. | Completo <input type="checkbox"/> | Parcial <input type="checkbox"/> |
| f. Ganado bovino lechero. | Completo <input type="checkbox"/> | Parcial <input type="checkbox"/> |
| g. Cunicultura. | Completo <input type="checkbox"/> | Parcial <input type="checkbox"/> |
| h. Ganado caprino. | Completo <input type="checkbox"/> | Parcial <input type="checkbox"/> |

4. De acuerdo a la clasificación de los cultivos ¿Cuál le generó dificultad para el aprendizaje de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "x" más de una opción.

- | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
| a. Permanentes. | <input type="checkbox"/> | b. Semipermanentes. | <input type="checkbox"/> | c. Cíclicos. | <input type="checkbox"/> |
|-----------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|--------------|--------------------------|

5. ¿Cuáles centros de costos de la explotación de ganadería le generó mayor dificultad para el aprendizaje del proceso contable de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "x" más de una opción.

- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|
| a. Lactancia y Crecimiento. | <input type="checkbox"/> | b. Desarrollo y monta | <input type="checkbox"/> |
| c. Ganado por parir. | <input type="checkbox"/> | d. Ganado de engorde. | <input type="checkbox"/> |

- e. Incubación. f. Ponedoras.
g. Pre-postura. h. Aves de engorde.

6. ¿Cuáles son las causas que considera que le generaron problema para el aprendizaje en la contabilización de la agricultura? Puede marcar con una "x" más de una opción.

- a. Complejidad para efectuar la liquidación de cuentas para pasar al siguiente centro de costos.
b. Identificación de los centros de costos.
c. Orden lógico del proceso contable.
d. Analizar la información financiera generada en el área agrícola.
e. Complejidad en diferir los costos e ingresos para los cultivos permanentes y semipermanentes.
f. Aplicación de normativa contable.

7. ¿Cuáles son las causas que considera que le generaron problema para el aprendizaje en la contabilización de la ganadería? Puede marcar con una "x" más de una opción

- a. Determinación de costos para diferentes tipos de ganado.
b. Determinar los costos de los subproductos.
c. Trasladar la información a diferentes centros de costos.
d. Identificación de los centros de costos.
e. Dificultad con el orden lógico de las actividades del proceso contable del ganado.
f. Aplicación de normativa contable.

8. ¿Qué recursos tecnológicos utilizó el docente para la enseñanza en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "x" más de una opción.

- a. Cañón y laptop. b. Aula virtual.
c. Hoja de cálculo. d. Software contable educativo.
e. Pizarra interactiva. f. Video conferencia.

9. ¿Considera que con los conocimientos y el aprendizaje adquirido en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera, le suplieron de las competencias y habilidades necesarias para trabajar en una entidad agrícola? Marque con una "x" solo una opción.

a. Sí.

b. No.

10. ¿Qué factor considera más importante para obtener conocimiento sobre el proceso contable agrícola y ganadero? Puede marcar con una "x", más de una sola opción.

a. Temas de investigación para el alumno como exposición.

b. Desarrollar guías ex aula sobre todo el proceso contable de los cultivos, ganados y aves de manera manual.

c. Utilizar un sistema informático para realizar prácticas contables.

d. Asesorías de la materia por personal especialista en el tema.

11. ¿Conoce la existencia de un software educativo que realice operaciones del proceso contable de la contabilidad agrícola y ganadera? Marque con una "x" una sola opción.

a. Si.

b. No.

12. ¿Qué elementos debe incluir el diseño de un software contable educativo para la contabilización agrícola y ganadera que considere más necesarias? Puede marcar con una "x", las que considere más necesarias.

a. Configuración del sistema.

b. Proceso contable del cultivo.

c. Proceso contable de las aves.

d. Proceso contable de ganado.

e. Catálogo de cuentas.

f. Estados financieros.

g. Inventarios.

h. Registros de Clientes.

i. Propiedad planta y equipo.

j. Respaldo de información.

13. ¿Qué funciones principales debe de incluir el diseño del módulo de cultivos del software contable para la contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "X" más de una opción.

- a. Hora y fecha de acceso al módulo.
- b. Configuración del módulo.
- c. Respaldo de información.
- d. Código asignado a cada cultivo.
- e. Registros de los centros de costos.
- f. Creación de partidas para los costos y del activo.
- g. Determinación de saldos por cuentas.
- h. Hoja de costos de cada cultivo.
- i. Hoja de costos por cada centro de costos de cada cultivo.
- j. Depreciación y deterioro.
- k. Registro de mano de obra.
- l. ingresos por tipo de cultivos.

14. ¿Qué funciones principales debe de incluir el diseño del módulo de ganado del software contable para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "X" más de una opción.

- a. Configuración del módulo.
- b. Hora y fecha de acceso al módulo
- c. Respaldo de la información.
- d. Codificación por tipo de ganado
- e. Registros contables.
- f. Reclasificación de cuentas.
- g. Determinación de saldos por cuentas.
- h. Liquidación de cuentas.
- i. Hoja de costos por ganado.
- j. Hoja de costos por centro de costos del ganado.
- k. Ingreso por tipo de ganado.

15. ¿Qué funciones principales debe de incluir el diseño del módulo de aves del software contable para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "X" más de una opción.

- a. Configuración del módulo.
- b. Hora y fecha de acceso al módulo.
- c. Respaldo de información.
- d. Codificación por tipo de ave.
- e. Registros contables.
- f. Reclasificación de cuentas.
- g. Determinación de saldos por cuenta.
- h. Hoja de costos para cada tipo de aves.
- i. Hoja de costos por cada centro de costo de las aves.
- j. Ingreso por tipo de aves.

16. ¿Qué tipo de reportes debe desarrollar el diseño de software contable para la contabilidad agrícola? Puede marcar con una "x" más de una opción.

- a. Libro diario.
- b. Libro mayor.
- c. Estados financieros.
- d. Balance de comprobación.
- e. Ingresos.
- f. Hoja de costos para los cultivos permanentes.
- g. Hoja de costos para los cultivos semipermanentes.
- h. Hoja de costos para los cultivos cíclicos.
- i. Control de cosechas.
- j. Costos de recolección.

17. ¿Qué tipo de reportes debe desarrollar el diseño de un software contable para la contabilidad ganadería? Puede marcar con una "x" más de una opción.

- a. Libro diario.
- b. Libro mayor.

- c. Balance de comprobación.
- d. Estados Financieros.
- e. Hoja de costos del ganado de engorde.
- f. Hoja de costos del ganado lechero.
- g. Hoja de costos de los subproductos.
- h. Hoja de costos de las aves de engorde.
- i. Hoja de costos de las aves de posturas.
- j. Control de ganado por parir.
- k. Control de ingresos por venta de ganado y aves.
- l. Control de inventario final de aves.

18. ¿Qué utilidad tendría el diseño de un software contable para fines de la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "x", más de una opción.

- a. Integran toda la información.
- b. Accesibilidad simultánea para distintos usuarios.
- c. Facilidad al momento de realizar un cierre contable.
- d. Fácil detección de cada uno de los errores en los datos.
- e. Optimización del tiempo al efectuar los registros contables.
- f. Facilidad para realizar modificaciones y correcciones de los registros.
- g. Favorece la competencia del estudiante en el ámbito laboral

ANEXO 3 Análisis e interpretación de los resultados.

Pregunta 1

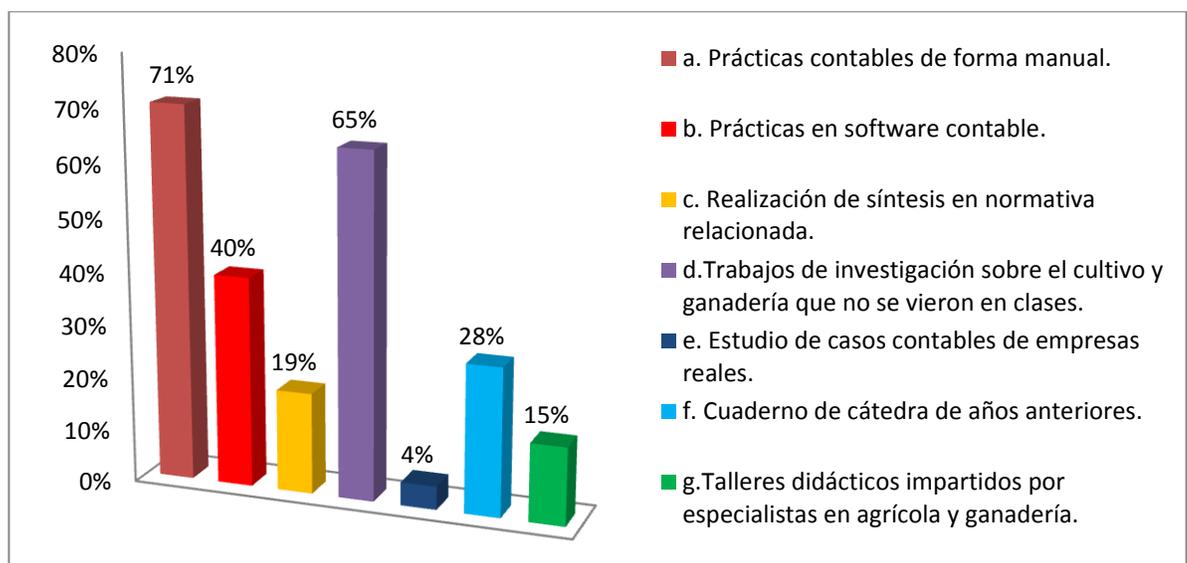
Objetivo: Identificar que otros medios de apoyo en la asignatura son importante para mejorar el aprendizaje.

Cuando cursó la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera ¿En qué herramientas complementarias se apoyó para el aprendizaje de la misma? Puede marcar con una "x" más de una opción.

Cuadro No. 1 Herramientas complementarias para el aprendizaje.

Opciones.	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
a. Prácticas contables de forma manual.	48/68	71%
b. Prácticas en <i>software</i> contable.	27/68	40%
c. Realización de síntesis en normativa relacionada.	13/68	19%
d. Trabajos de investigación sobre el cultivo y ganadería que no se vieron en clases.	44/68	65%
e. Estudio de casos contables de empresas reales.	3/68	4%
f. Cuaderno de cátedra de años anteriores.	19/68	28%
g. Talleres didácticos impartidos por especialistas en agrícola y ganadería.	10/68	15%

Gráfico No. 1



Análisis: El estudiante actualmente en la Universidad de El Salvador en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera utiliza herramientas las prácticas manuales como apoyo al aprendizaje, que consiste en la revisión de su cuaderno de clases, también por medio de investigaciones generales así como trabajos de investigación a través de visitas al Campo Experimental, y a la Escuela Nacional de Agricultura, por lo que no es suficiente ya que se debe estudiar la parte de la normativa relacionada a la materia y además desarrollarse prácticas en un software contable que es una herramienta tecnológica que permite adquirir mayor conocimiento.

Pregunta 2

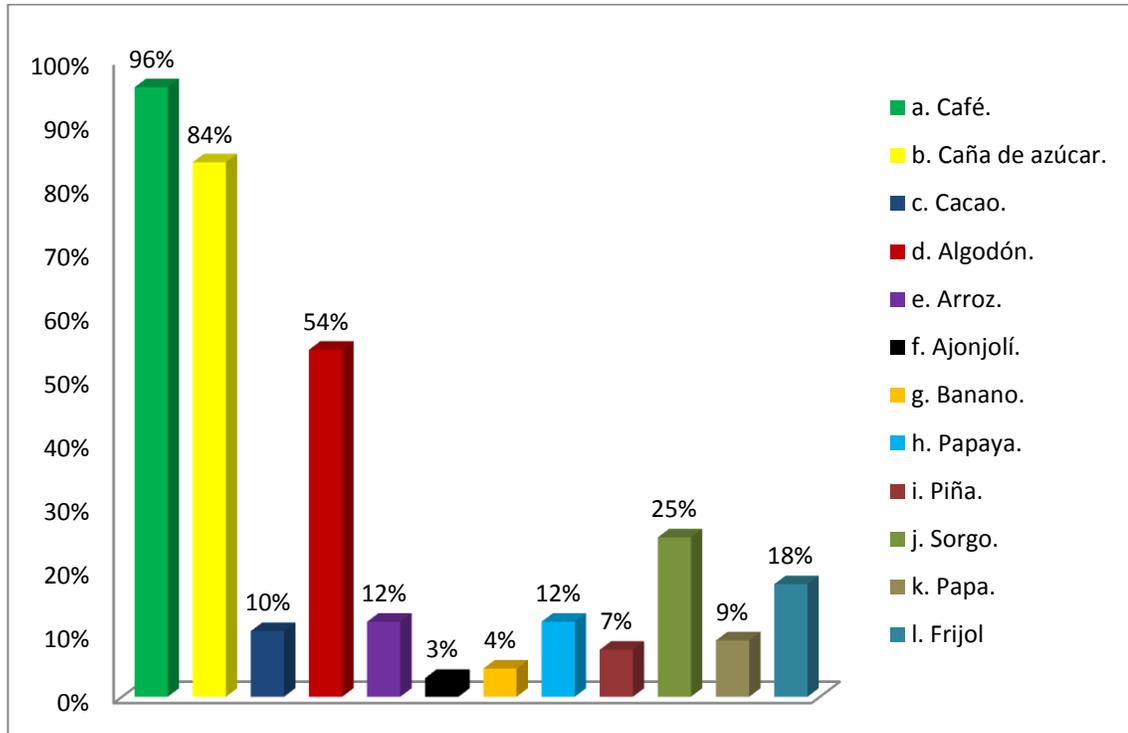
Objetivo: identificar qué cultivos se desarrollan en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera.

¿Qué tipo de cultivos se desarrollaron cuando cursó la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una “x” más de una opción.

Cuadro No. 2. Cultivos que se desarrollan en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera.

Opciones	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Café.	65/68	96%
b. Caña de azúcar.	57/68	84%
c. Cacao.	7/68	10%
d. Algodón.	37/68	54%
e. Arroz.	8/68	12%
f. Ajonjolí.	2/68	3%
g. Banano.	3/68	4%
h. Papaya.	8/68	12%
i. Piña.	5/68	7%
j. Sorgo.	17/68	25%
k. Papa.	6/68	9%
l. Frijol	12/68	18%

Gráfico No. 2



Análisis: En el programa de la asignatura de contabilidad agrícola establece que se deben estudiar los siguientes cultivos: permanentes, semipermanentes y cíclicos, no obstante de acuerdo a los resultados obtenidos en base a la percepción del estudiante no se está viendo en su totalidad, los cultivos que se desarrolla en la asignatura son; el cultivo del café, la caña de azúcar o banano y el algodón es decir uno por cada tipo de cultivo, por tal razón existe deficiencias en el conocimiento.

Pregunta 3

Objetivo: identificar que procesos contables de la ganadería, avicultura y explotaciones menores formaron parte de aprendizaje en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera.

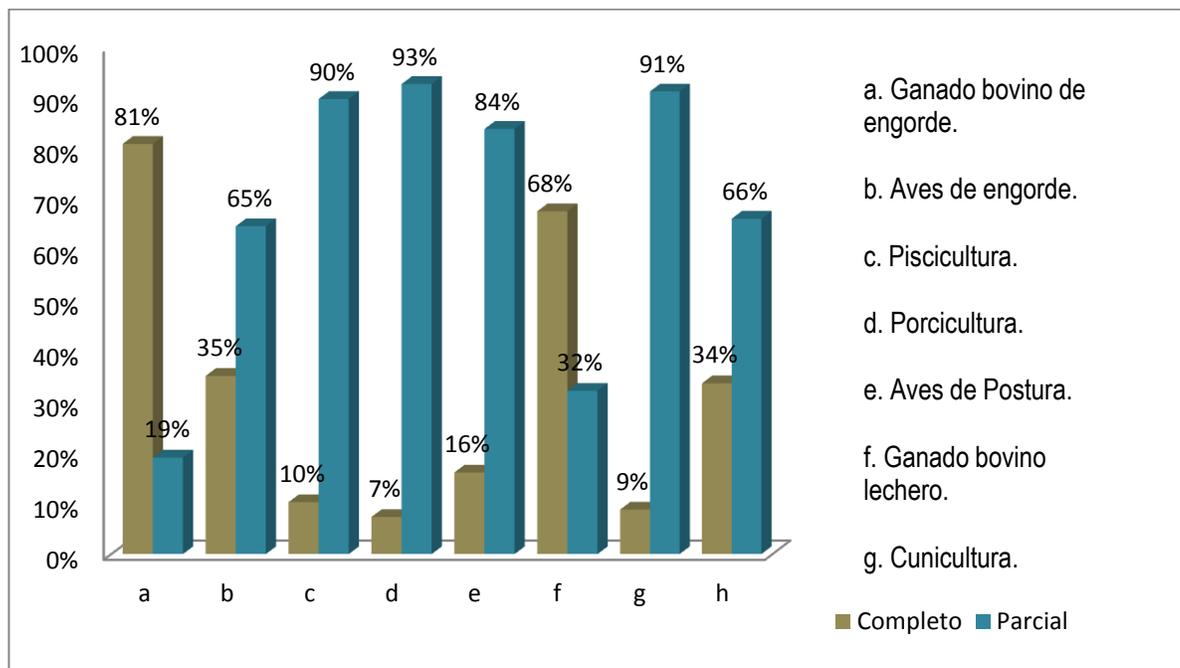
De las siguientes clasificaciones de la contabilidad ganadera ¿Cuáles procesos contables (reconocimiento, medición y presentación) se desarrollaron en relación a la ganadería, avicultura y explotaciones menores en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?

Marcar con una "x" si se vio de manera completa o parcial, según se indica en las casillas de respuesta.

Cuadro No. 3 Forma en que se desarrolla el proceso contable en la ganadería, avicultura y explotaciones menores en la asignatura.

Opciones	Completo		Parcial	
	Frecuencia relativa.		Frecuencia absoluta.	
a. Ganado bovino de engorde.	55/68	81%	13/68	19%
b. Aves de engorde.	24/68	35%	44/68	65%
c. Piscicultura	7/68	10%	61/68	90%
d. Porcicultura.	5/68	7%	63/68	93%
e. Aves de postura.	11/68	16%	57/68	84%
f. Ganado bovino lechero.	46/68	68%	22/68	32%
g. Cunicultura.	6/68	9%	62/68	91%
h. Ganado caprino.	23/68	34%	45/68	66%

Gráfico No. 3



Análisis: En base a los resultados, cabe destacar que no existe un porcentaje absoluto para ninguno de los tipos de ganadería, avicultura y explotaciones menores en la área de la asignatura, siendo una mayor posibilidad de estudio el ganado de engorde y el de lechero, sin embargo en menor medida aves de postura y engorde, piscicultura, cunicultura y porcicultura ya que en la asignatura han tenido poca participación, siendo de importancia en las explotaciones económicas del país, con un software contable didáctico se optimizará el tiempo para cubrir todo el contenido de la asignatura.

Pregunta 4

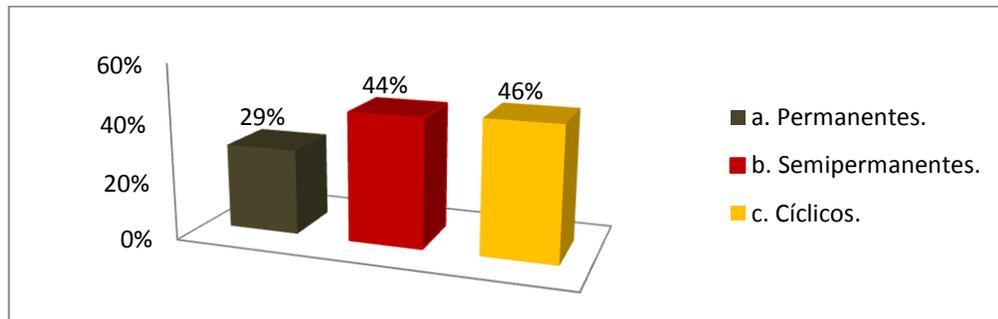
Objetivo: Determinar el contenido que genera más dificultad al estudiante en el proceso de aprendizaje de la contabilidad agrícola.

De acuerdo a la clasificación de los cultivos ¿Cuál le generó dificultad para el aprendizaje de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "x" más de una opción.

Cuadro No. 4 Tipos de cultivo.

Opciones	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Permanentes.	20/68	29%
b. Semipermanentes.	30/68	44%
c. Cíclicos.	31/68	46%

Gráfico No. 4



Análisis: Debido a diferentes obstáculos que el estudiante presenta para el aprendizaje en la contabilidad de la agricultura, consideran que en los cultivos cíclicos tienen más dificultad para desarrollar

el proceso contable (reconocimiento, medición y presentación), a tal efecto los estudiantes consideran que tienen poco conocimiento al identificar los centros de costos de dicha clase de cultivo, a efecto que el software contable a la medida es una herramienta donde el estudiante podrá practicar los cultivos que más se le dificulta.

Pregunta 5

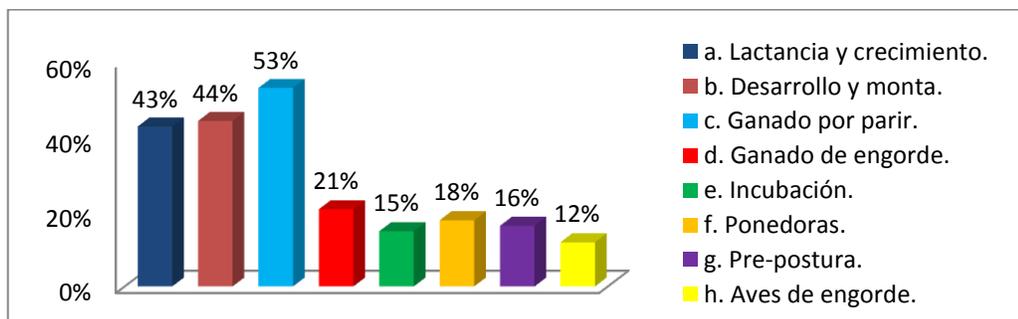
Objetivo: Determinar el contenido que genera más dificultad al estudiante en el proceso de aprendizaje de la contabilidad ganadera.

¿Cuáles centros de costos de la explotación de ganadería le generó mayor dificultad para el aprendizaje del proceso contable de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una “x” más de una opción.

Cuadro No. 5 Centros de costos de explotación ganadera.

Opciones	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta.
a. Lactancia y crecimiento.	29/68	43%
b. Desarrollo y monta.	30/68	44%
c. Ganado por parir.	36/68	53%
d. Ganado de engorde.	14/68	21%
e. Incubación.	10/68	15%
f. Ponedoras.	12/68	18%
g. Pre-postura.	11/68	16%
h. Aves de engorde.	8/68	12%

Gráfico No. 5



Análisis: Dado a su nivel de complejidad resulta normal que la mayoría de estudiantes encuestados considera que todos los centros de costos les genera dificultad, señalando el de mayor complejidad el ganado por parir debido que incorpora elementos como forraje, pasto, vitaminas, agua, veterinario etc. Asimismo los centros de costos de desarrollo y monta y ganado por parir también les generan mayores dificultades.

Pregunta 6

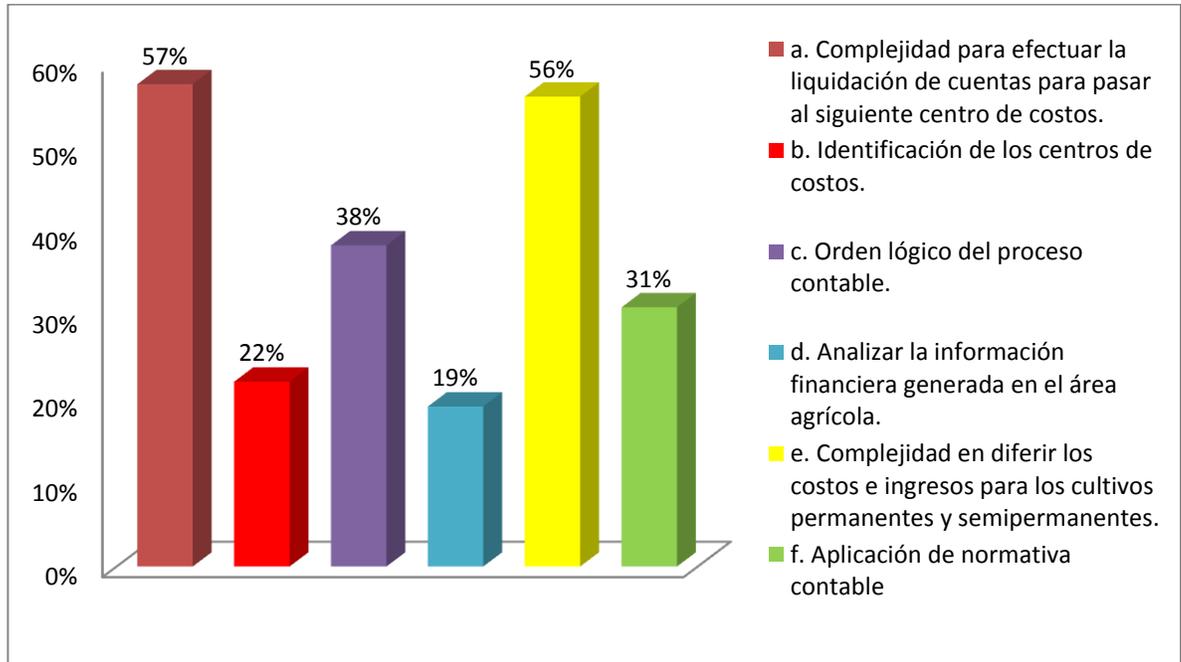
Objetivo: Determinar las causas por la cual el estudiante se le dificulta desarrollar el proceso contable de la agricultura.

¿Cuáles son las causas que considera que le generaron problema para el aprendizaje en la contabilización de la agricultura? Puede marcar con una "x" más de una opción.

Cuadro No. 6 Causas de dificultad para desarrollar el proceso contable de la agricultura.

Opciones	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Complejidad para efectuar la liquidación de cuentas para pasar al siguiente centro de costos.	39/68	57%
b. Identificación de los centros de costos.	15/68	22%
c. Orden lógico del proceso contable.	26/68	38%
d. Analizar la información financiera generada en el área agrícola.	13/68	19%
e. Complejidad en diferir los costos e ingresos para los cultivos permanentes y semipermanentes.	38/68	56%
f. Aplicación de normativa contable	21/68	31%

Gráfico No. 6



Análisis: Debido al impacto que tiene el año agrícola en congruencia con el cierre contable que son fechas diferentes, resulta evidente que el estudiante considera con mayor complejidad la liquidación de las cuentas sobre todo cuando los insumos son registrados en centros de costos en una cuenta de activos biológicos en formación, al realizar el cierre contable todos están en la cuenta de costos de explotación agrícola y tiene que ser liquidada con la cuenta costos pendientes de liquidar ya que para este período la cosecha aún no se ha generado en su totalidad todo esto se puede facilitar el cierre de un ejercicio con un *software* contable didáctico automatizado para la materia.

Pregunta 7

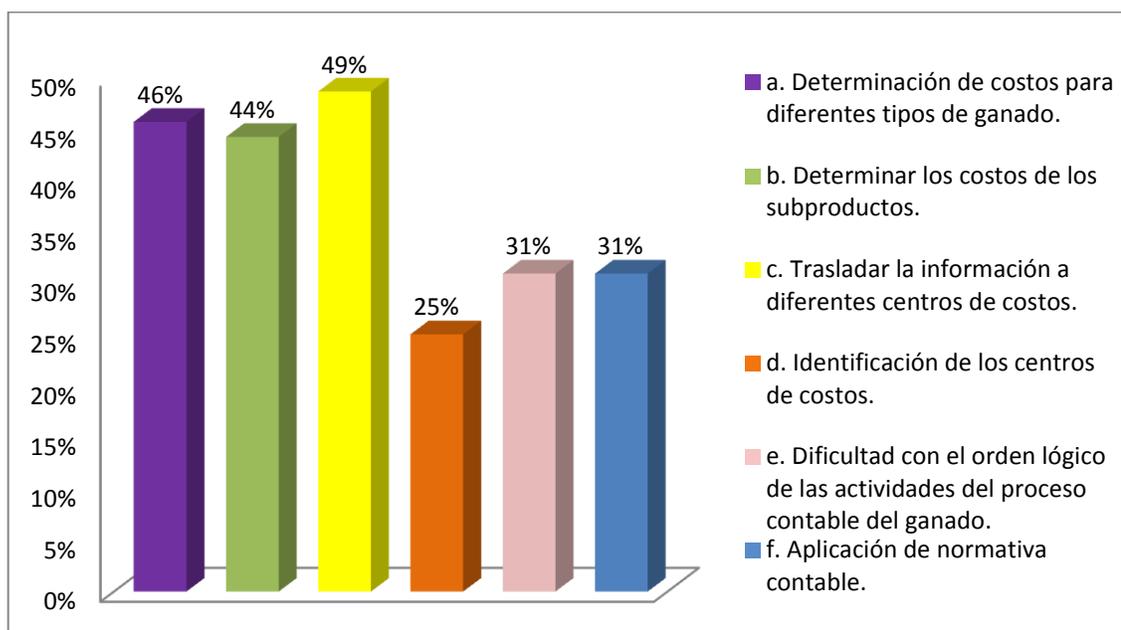
Objetivo: Determinar cuál es la dificultad del proceso contable en el aprendizaje de la ganadería.

¿Cuáles son las causas que considera que le generaron problema para el aprendizaje en la contabilización de la ganadería? Puede marcar con una "x" más de una opción.

Cuadro No. 7 Causas que generan dificultad en el aprendizaje del proceso contable de la ganadería.

Opciones.	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Determinación de costos para diferentes tipos de ganado.	31/68	46%
b. Determinar los costos de los subproductos.	30/68	44%
c. Trasladar la información a diferentes centros de costos.	33/68	49%
d. Identificación de los centros de costos.	17/68	25%
e. Dificultad con el orden lógico de las actividades del proceso contable del ganado.	21/68	31%
f. Aplicación de normativa contable.	21/68	31%

Gráfico No. 7



Análisis: La mayor parte de estudiantes que cursaron la asignatura de contabilidad agrícola consideran que genera más dificultad el traslado de información a diferentes centros de costo, por el motivo que el proceso contable de esta área es realizado a través de los registros donde se tienen que identificar a medida cambia el proceso biológico del animal; es decir que cuando son terneros/as se encuentran en el

centro de costos de lactancia y crecimiento, al pasar un período aproximado de 6 meses pasan al siguiente centro de costos liquidándose con la correspondiente cuenta de inventario. Asimismo se determinó que resulta complejo el determinar los costos unitarios para cada tipo de ganado ya que es necesario realizar mayorizaciones para poder obtenerlos, con el diseño el alumno tendrá una herramienta para facilitar la determinación de los centros de costos .y mejorar la enseñanza del estudiante.

Pregunta 8

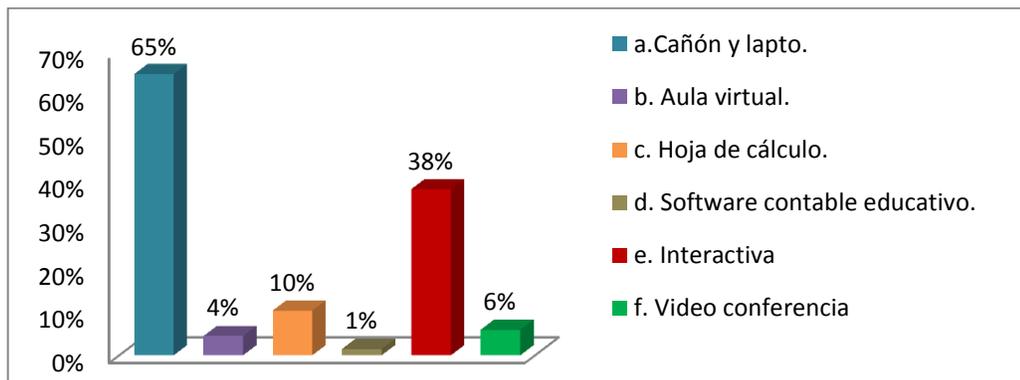
Objetivo: Determinar qué recursos tecnológicos utilizan los docentes para impartir la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera.

¿Qué recursos tecnológicos utilizó el docente para la enseñanza en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "x" más de una opción.

Cuadro No. 8 Recursos tecnológicos que utilizan los docentes.

Opciones	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Cañón y laptop.	44/68	65%
b. Aula virtual.	3/68	4%
c. Hoja de cálculo.	7/68	10%
d. Software contable educativo.	1/68	1%
e. Interactiva	26/68	38%
f. Video conferencia	4/68	6%

Gráfico No. 8



Análisis: Los docentes ocupan herramientas clásicas como cañón y laptop a pesar que La Facultad de Ciencias Económicas posee recursos como el aula virtual solamente el 4% lo utiliza, la pizarra interactiva un bajo porcentaje manifestó que la utilizaba pero esta es debido al poco tiempo que fue implementada, de igual manera existen recursos que no están siendo utilizado en su totalidad para desarrollar la asignatura y poder cubrir el programa en su totalidad. Considerándose una herramienta importante el *software* didácticos contables para la enseñanza-aprendizaje pero por inexistencia de los mismos no se utilizan.

Pregunta 9

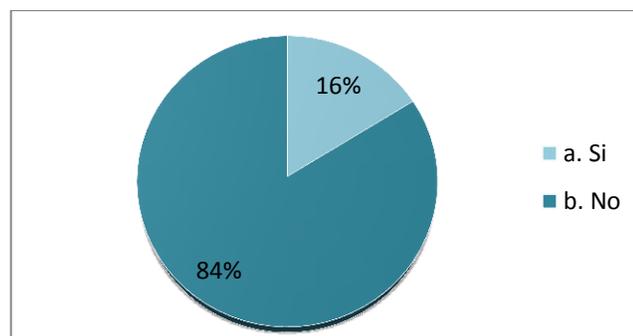
Objetivo: Determinar la capacidad que posee el estudiante al realizar un buen trabajo en contabilidad agrícola y ganadera en el ámbito laboral.

¿Considera que con los conocimientos y el aprendizaje adquirido en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera, le suplieron de las competencias y habilidades necesarias para trabajar en una entidad agrícola? Marque con una “x” solo una opción.

Cuadro No. 9 Determinación de competencias y habilidades en los estudiantes.

Opciones	Frecuencia Relativa	Frecuencia absoluta
a. Si	11	16%
b. No	57	84%
Total	68	100%

Gráfico No. 9



Análisis: El 84% de los encuestados manifiesta que no poseen las competencias y habilidades necesarias de la contabilidad agrícola y ganadera para poder desempeñarse en el ámbito laboral, debido a la dificultad que tienen cada uno de ellos para realizar la contabilización tanto de los cultivos cíclicos y el cierre contable en el área agrícola es decir su respectiva liquidación y la clasificación de los centros de costos en la ganadería es por ello que se necesita de una herramienta que ayude a mejorar las competencias y habilidades del estudiante para un mejor aprendizaje y poder enfrentarse al campo laboral.

Pregunta 10

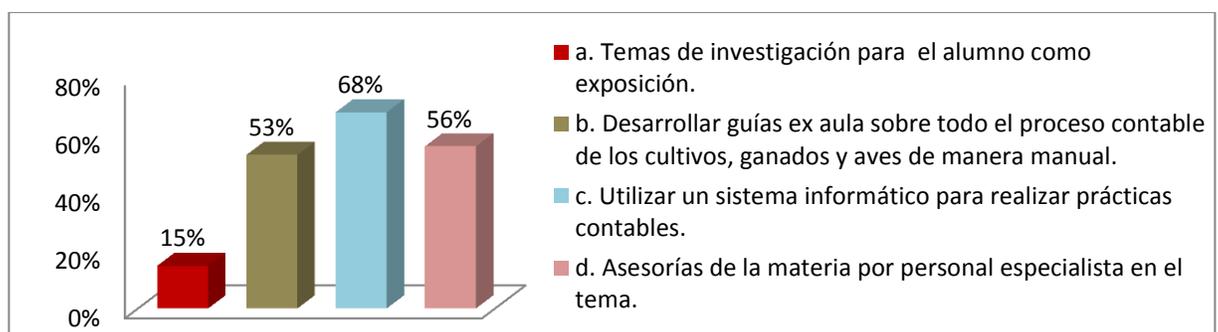
Objetivo: Identificar las formas más importantes para adquirir mayor conocimiento de la asignatura.

¿Qué factor considera más importante para obtener conocimiento sobre el proceso contable agrícola y ganadero? Puede marcar con una “x”, más de una sola opción.

Cuadro No. 10 Factores para obtener conocimiento sobre la asignatura.

Opciones	Frecuencia relativa	Frecuencia relativa
a. Temas de investigación para el alumno como exposición.	10/68	15%
b. Desarrollar guías ex aula sobre todo el proceso contable de los cultivos, ganados y aves de manera manual.	36/68	53%
c. Utilizar un sistema informático para realizar prácticas contables.	46/68	68%
d. Asesorías de la materia por personal especialista en el tema.	38/68	56%

Gráfico No. 10



Análisis: Los estudiantes no tienen una manera integral de combinar las herramientas tecnológicas y metodológicas que poseen para adquirir mayor conocimiento, pero consideran que uno de los factores más importantes es complementarse en el aprendizaje con la utilización de sistemas automatizado para realizar mayores prácticas contables, incluyendo las asesorías aunque estas no son de forma obligatorias, el desarrollar las guías que los docentes proporcionan permite obtener un mayor aprendizaje.

Pregunta 11

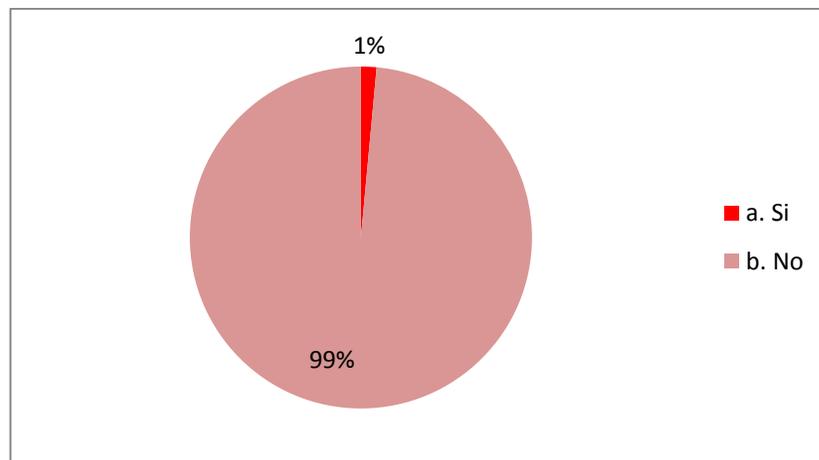
Objetivo: Verificar la disponibilidad de un sistema computarizado para el área agrícola y ganadera en la universidad de El Salvador.

¿Conoce la existencia de un *software* educativo que realice operaciones del proceso contable de la contabilidad agrícola y ganadera? Marque con una "x" una sola opción.

Cuadro No. 11 Existencia de *software* educativo.

Opciones	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta
a. Si	1	1%
b. No	67	99%
Total	68	100%

Gráfico No. 11



Análisis: El estudiante no ha tenido experiencia en el manejo de un sistema computarizado en el área de contabilidad agrícola y ganadera ya que manifiestan que desconocen de un *software* didáctico contable para la utilización en la asignatura que ayude a mejorar la calidad de aprendizaje en cada una de las clases impartidas.

Pregunta 12

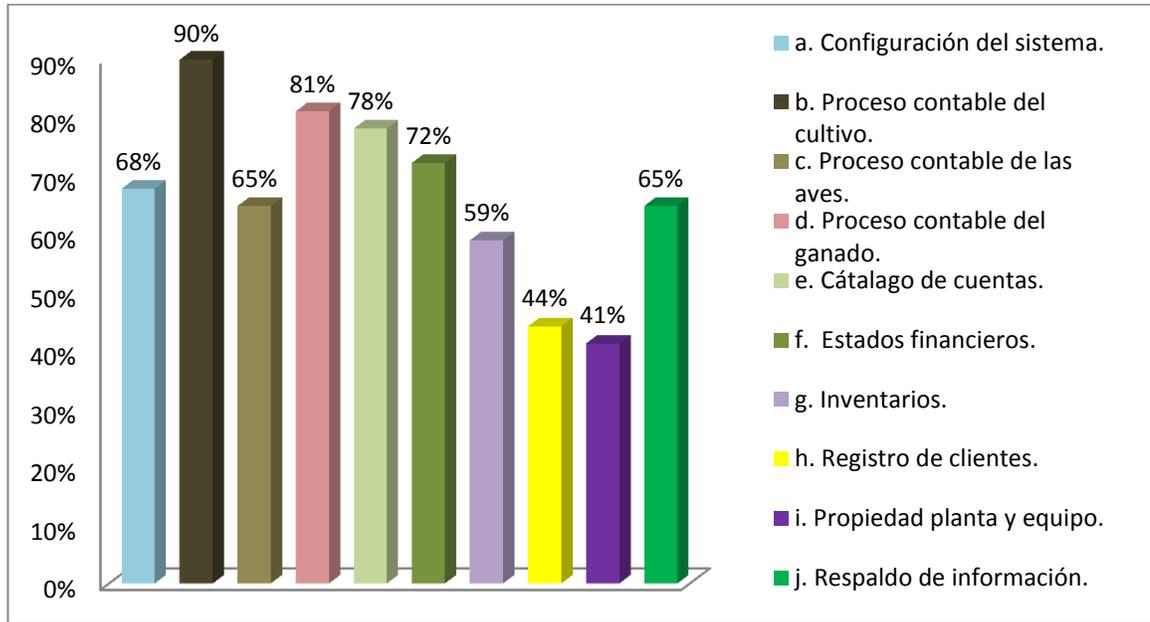
Objetivo: Identificar qué tipo de elementos debería incluir el diseño de un sistema de contabilidad agrícola y ganadera educativo.

¿Qué elementos debe incluir el diseño de un *software* contable educativo para la contabilización agrícola y ganadera que considere más necesarias? Puede marcar con una “x”, más de una sola opción.

Cuadro No. 12 Elementos que debe incluir el diseño de *software* contable educativo.

Opciones	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta
a. Configuración del sistema.	46/68	68%
b. Proceso contable del cultivo.	61/68	90%
c. Proceso contable de las aves.	44/68	65%
d. Proceso contable del ganado.	55/68	81%
e. Catálogo de cuentas.	53/68	78%
f. Estados financieros.	49/68	72%
g. Inventarios.	40/68	59%
h. Registro de clientes.	30/68	44%
i. Propiedad planta y equipo.	28/68	41%
j. Respaldo de información.	44/68	65%

Gráfico No. 12



Análisis: El estudiante solicita que se debe incluir en el *software* contable educativo lo que ha generado mayor dificultad en el aprendizaje de la asignatura como es todo el proceso contable de la agricultura y ganadería incluyendo desde registrar los respectivos centros de costos, el control de los inventarios, hasta la elaboración de los estados financieros, es decir el proceso básico de la contabilidad, y algo muy importante el saber realizar respaldos de lo que se elabora.

Pregunta 13

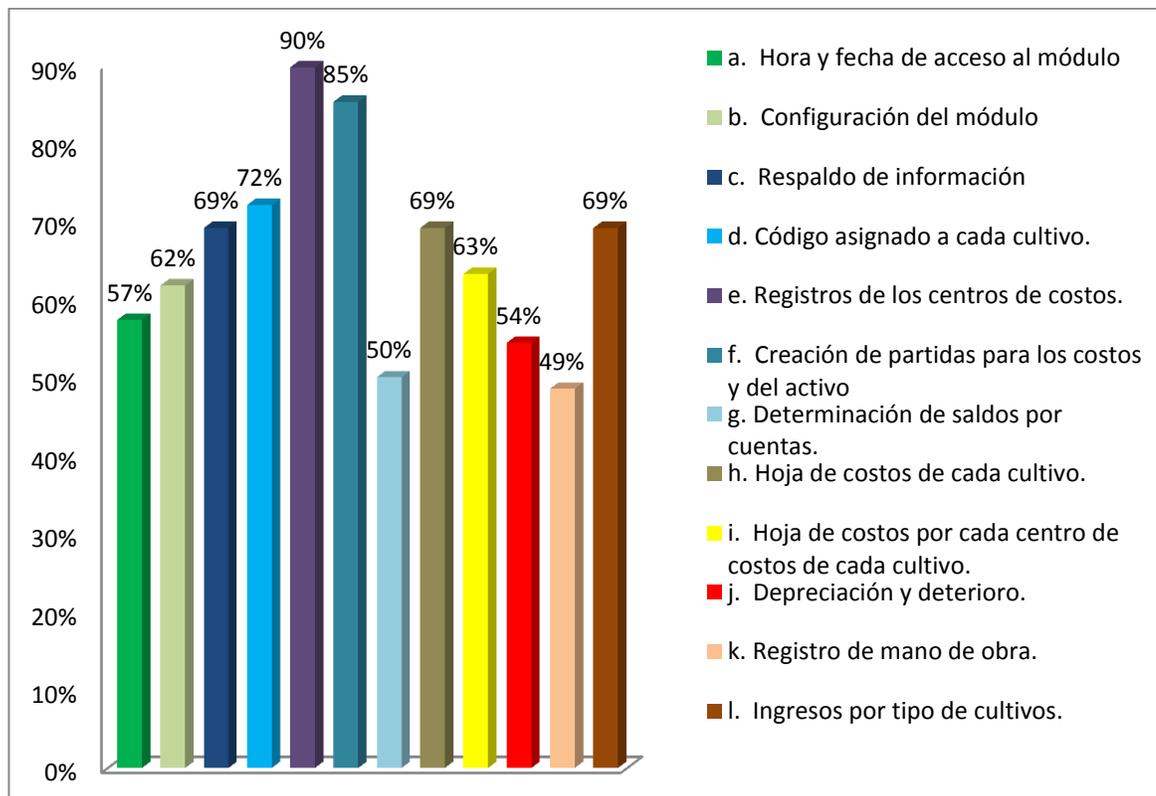
Objetivo: Identificar que atributos deben contener el módulo de cultivos del diseño del *software* contable educativo.

¿Qué funciones principales debe de incluir el diseño del módulo de cultivos del *software* contable para la contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "x", más de una sola opción.

Cuadro No. 13 Funciones del módulo de cultivos del *software* contable.

Opciones	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Hora y fecha de acceso al módulo	39/68	57%
b. Configuración del módulo	42/68	62%
c. Respaldo de información	47/68	69%
d. Código asignado a cada cultivo.	49/68	72%
e. Registros de los centros de costos.	61/68	90%
f. Creación de partidas para los costos y del activo	58/68	85%
g. Determinación de saldos por cuentas.	34/68	50%
h. Hoja de costos de cada cultivo.	47/68	69%
i. Hoja de costos por cada centro de costos de cada cultivo.	43/68	63%
j. Depreciación y deterioro.	37/68	54%
k. Registro de mano de obra.	33/68	49%
l. Ingresos por tipo de cultivos.	47/68	69%

Gráfico No. 13



Análisis: Debido a su nivel de complejidad resulta evidente que los módulos más demandados, serán los que cumplan las funciones de registrar los centros de costos, creación de partidas para los costos y reconocimiento del activo biológico en formación, identificación de cada cultivo a través de un código asignado, separación de los ingresos y costos por cada tipo de cultivo, así como la configuración que es esencial en un *software* contable.

Pregunta 14

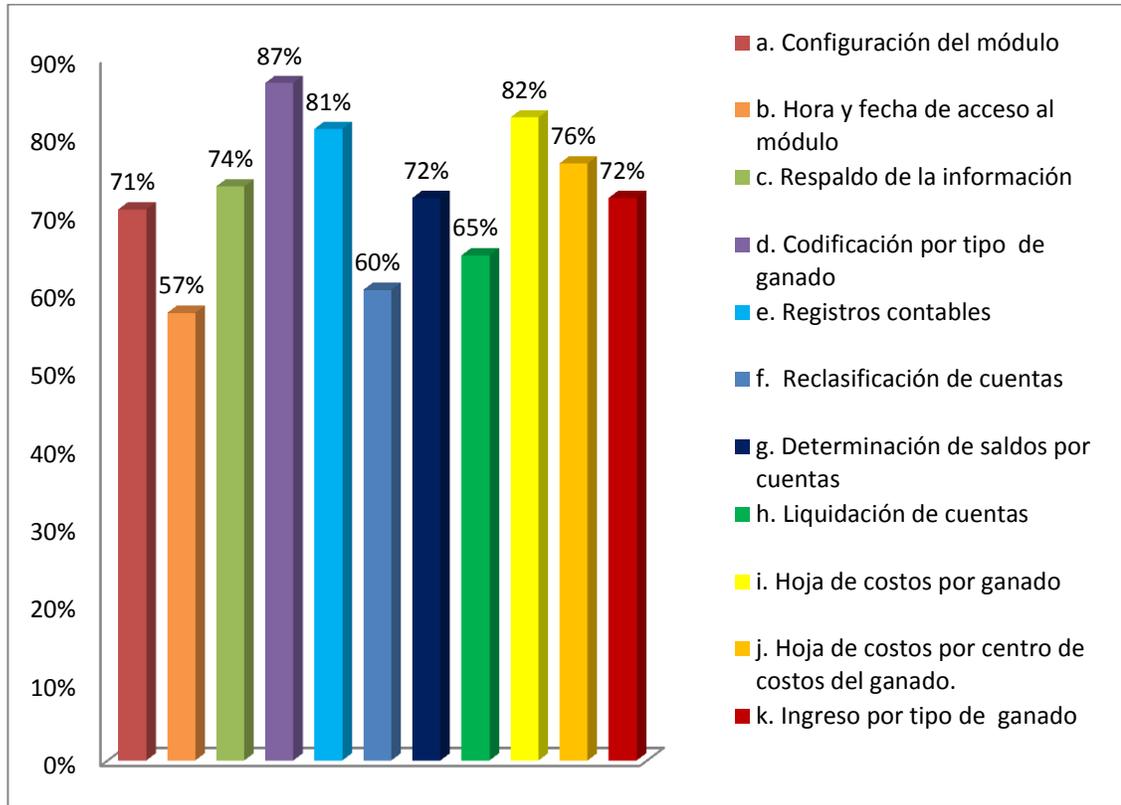
Objetivo: Identificar que atributos deben contener el módulo de ganado del diseño del *software* contable educativo.

¿Qué funciones principales debe de incluir el diseño del módulo de ganado del *software* contable para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una "x", más de una sola opción

Cuadro No. 14 Funciones que incluirá el modulo del ganado en el diseño de *software* contable.

Opciones	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta.
a. Configuración del módulo	48/68	71%
b. Hora y fecha de acceso al módulo	39/68	57%
c. Respaldo de la información	50/68	74%
d. Codificación por tipo de ganado	59/68	87%
e. Registros contables	55/68	81%
f. Reclasificación de cuentas	41/68	60%
g. Determinación de saldos por cuentas	49/68	72%
h. Liquidación de cuentas	44/68	65%
i. Hoja de costos por ganado	56/68	82%
j. Hoja de costos por centro de costos del ganado.	52/68	76%
k. Ingreso por tipo de ganado	49/68	72%

Gráfico No. 14



Análisis: Los estudiantes demandan atributos que se les dificulta para realizar el proceso de la contabilidad ganadera por lo que consideran que se debe de incluir: la identificación por cada tipo de ganado, registros contables, generación de la hoja de costos por cada tipo de ganado y por cada centro de costos, y algo importante para cada usuario que ingrese las respectivas configuraciones del *software* contable para su mayor comprensión ya que lo que más exigen es lo que se les dificulta a la hora de realizar los procedimientos contables.; por tal razón se diseñará un sistema contable automatizado a la medida que incluya todos los atributos que se requieren para una mejor comprensión .

Pregunta 15

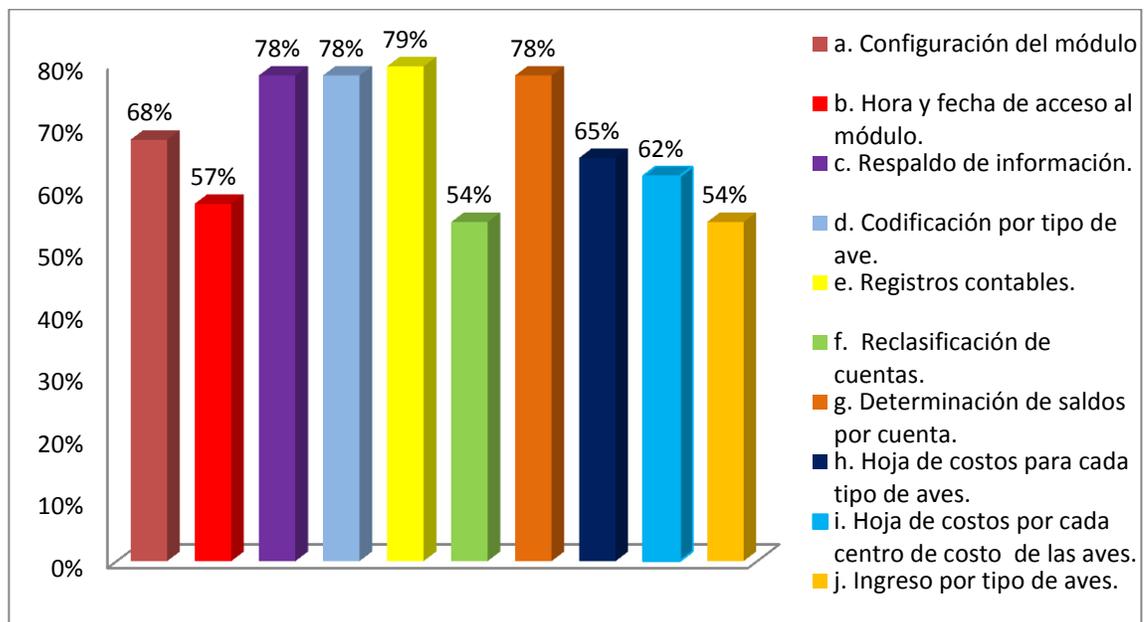
Objetivo: Identificar que atributos deben contener el módulo de aves del diseño *software* contable educativo.

¿Qué funciones principales debe de incluir el diseño del módulo de aves del *software* contable para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una “x”, más de una sola opción.

Cuadro No. 15 Funciones que incluirá el módulo de aves en el diseño del *software* contable educativo.

Opciones	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Configuración del módulo	46/68	68%
b. Hora y fecha de acceso al módulo.	39/68	57%
c. Respaldo de información.	53/68	78%
d. Codificación por tipo de ave.	53/68	78%
e. Registros contables.	54/68	79%
f. Reclasificación de cuentas.	37/68	54%
g. Determinación de saldos por cuenta.	53/68	78%
h. Hoja de costos para cada tipo de aves.	44/68	65%
i. Hoja de costos por cada centro de costo de las aves.	42/68	62%
j. Ingreso por tipo de aves.	37/68	54%

Gráfico No. 15



Análisis: Existe complejidad en la contabilidad del área de la avicultura ya que es una contabilidad importante para el desarrollo de nuestro país, y debido a esto los estudiantes demandan los atributos que consideran que se les dificulta al momento de reconocer este tipo explotación, entre las funciones

principales que se deben incluir el *software* contable están las siguientes; registros contables, determinación de saldo por cuentas, asignación de codificación a cada tipo de ave, que genere respaldo de la información, asimismo las hojas de costos por cada tipo de ave, para tener una mejor enseñanza.

Pregunta 16

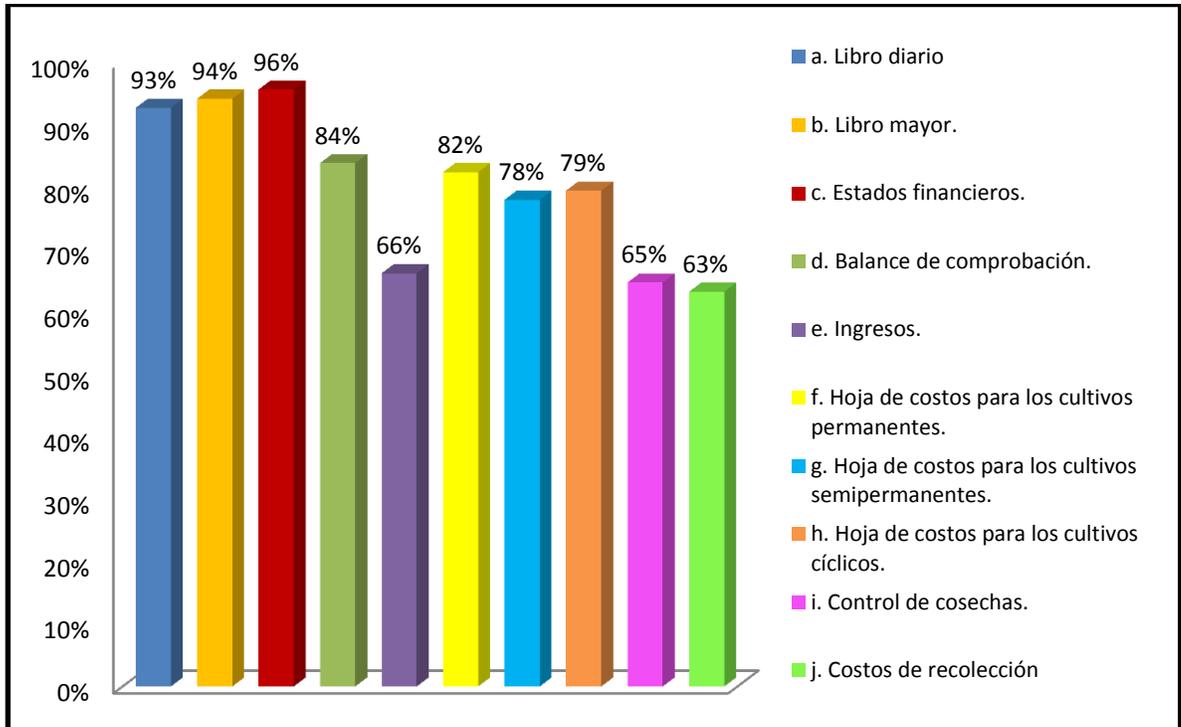
Objetivo: Identificar qué tipos de reportes debería de genera el sistema para la contabilidad agrícola.

¿Qué tipo de reportes debe desarrollar el software contable para la contabilidad agrícola? Puede marcar con una “x”, más de una sola opción.

Cuadro No. 16. Reportes que desarrollara el *software* contable para el área agrícola.

Opciones	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Libro diario	63/68	93%
b. Libro mayor.	64/68	94%
c. Estados financieros.	65/68	96%
d. Balance de comprobación.	57/68	84%
e. Ingresos.	45/68	66%
f. Hoja de costos para los cultivos permanentes.	56/68	82%
g. Hoja de costos para los cultivos semipermanentes.	53/68	78%
h. Hoja de costos para los cultivos cíclicos.	54/68	79%
i. Control de cosechas.	44/68	65%
j. Costos de recolección	43/68	63%

Gráfica No. 16



Análisis: Debido que todos los sistemas contables automatizados generan diferentes reportes y libros legales, llama la atención que también los estudiantes requieren que el diseño del *software* contable debe incluir la emisión de reportes de la hoja de costos tanto para los cultivos permanentes como semipermanentes, así también hojas de costos de cultivos cíclicos ya que este tipo de cultivo representa mayor dificultad al estudiante todo esto para el mejor aprendizaje de cada uno de ellos.

Pregunta 17

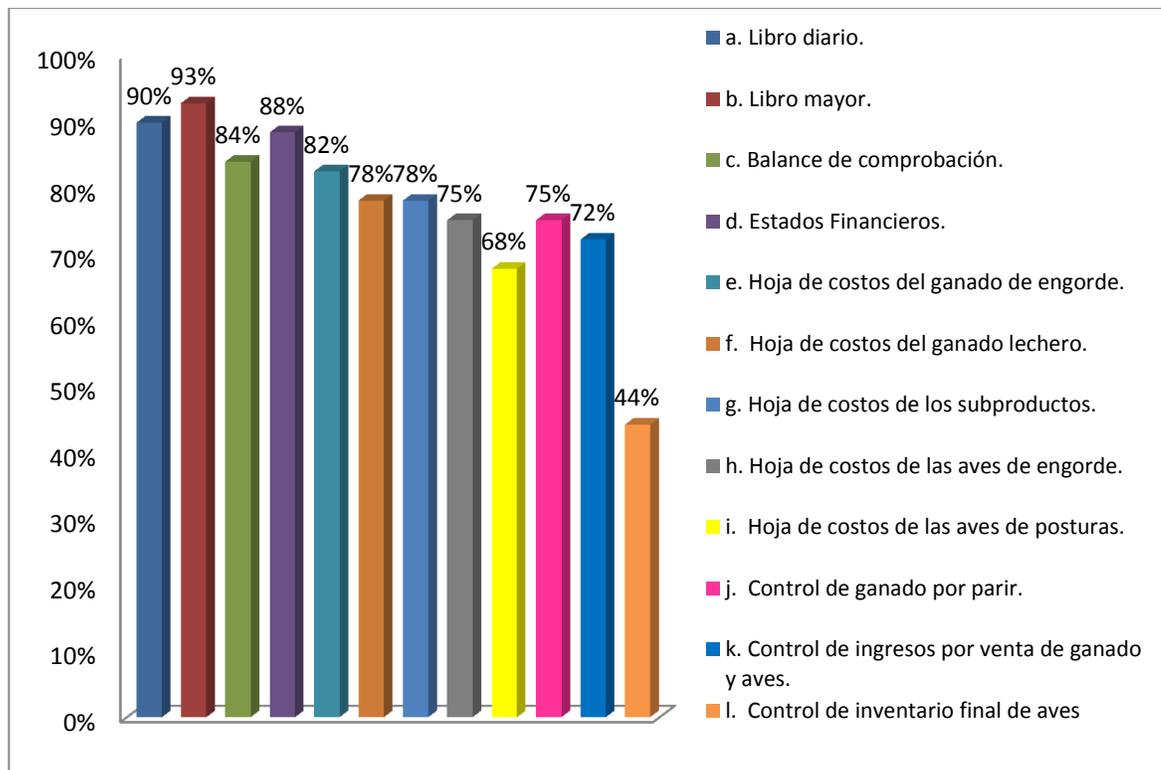
Objetivo: Identificar qué tipos de reportes debería de genera el sistema para la contabilidad ganadera.

¿Qué tipo de reportes debe desarrollar el software contable para la contabilidad ganadería? Puede marcar con una "x", más de una sola opción.

Cuadro No. 17 Reportes que desarrollara el *software* contable en el área de ganadería.

Opciones	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Libro diario.	61/68	90%
b. Libro mayor.	63/68	93%
c. Balance de comprobación.	57/68	84%
d. Estados Financieros.	60/68	88%
e. Hoja de costos del ganado de engorde.	56/68	82%
f. Hoja de costos del ganado lechero.	53/68	78%
g. Hoja de costos de los subproductos.	53/68	78%
h. Hoja de costos de las aves de engorde.	51/68	75%
i. Hoja de costos de las aves de posturas.	46/68	68%
j. Control de ganado por parir.	51/68	75%
k. Control de ingresos por venta de ganado y aves.	49/68	72%
l. Control de inventario final de aves	30/68	44%

Grafico No. 17



Análisis: Todo sistema de contabilidad genera diversos reportes y libros legales debido a que es un sistema computarizado para fines didácticos, los estudiantes consideran que se deben de incluir todos los necesarios en el diseño del sistema , entre estos están; libro mayor, libro diario, estados financieros, balance de comprobación, hoja de costos del ganado de engorde así como de aves de engorde y postura, un control de inventario ya que todos esto le genera mayor dificultad al estudiante, con incluir estos elementos el estudiante puede mejorar sus competencias y habilidades.

Pregunta 18

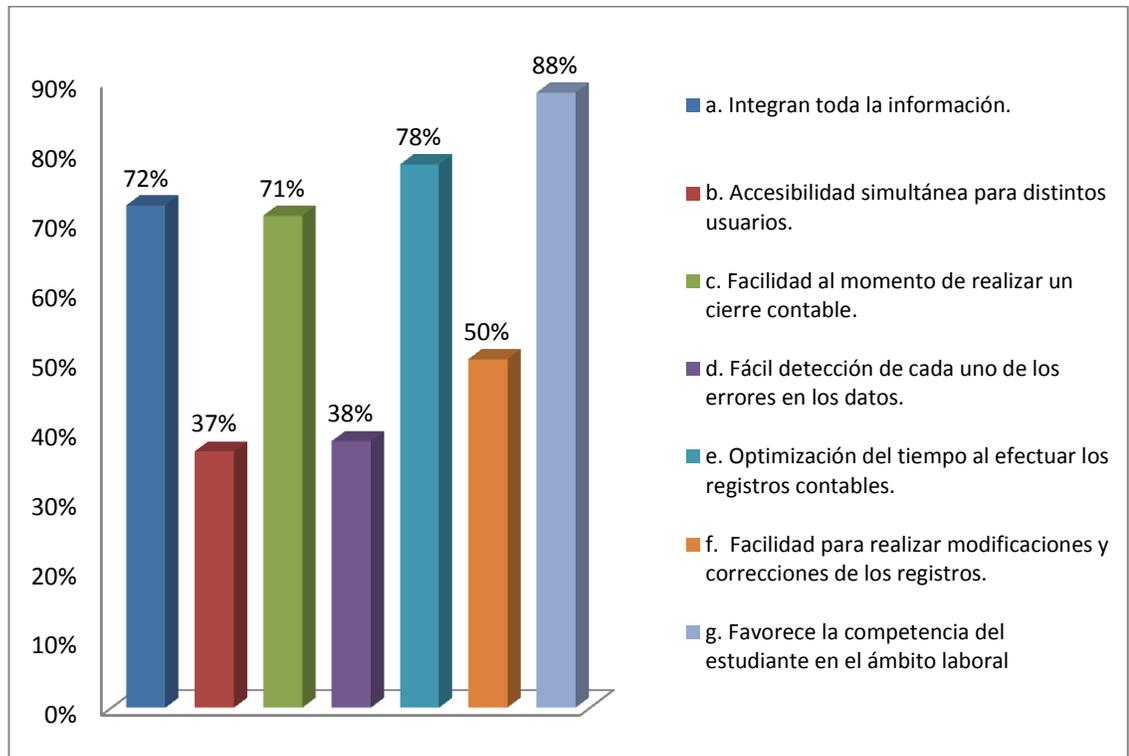
Objetivo: Determinar los beneficios que tienen los sistemas educativos para el desarrollo de la asignatura contabilidad agrícola y ganadera.

¿Qué utilidad tendría el diseño de un *software* contable para fines de la enseñanza y aprendizaje de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera? Puede marcar con una “x”, más de una sola opción.

Cuadro No. 18 Beneficios del diseño del *software* contable para fines educativos.

Opciones	Frecuencia relativa.	Frecuencia absoluta.
a. Integran toda la información.	49/68	72%
b. Accesibilidad simultánea para distintos usuarios.	25/68	37%
c. Facilidad al momento de realizar un cierre contable.	48/68	71%
d. Fácil detección de cada uno de los errores en los datos.	26/68	38%
e. Optimización del tiempo al efectuar los registros contables.	53/68	78%
f. Facilidad para realizar modificaciones y correcciones de los registros.	34/68	50%
g. Favorece la competencia del estudiante en el ámbito laboral	60/68	88%

Gráfico No. 18



Análisis: Entre los beneficios que se consideran con mayor énfasis para el proceso de enseñanza-aprendizaje es la integridad de la información en la utilización de los *software* contable, así como la facilidad de realizar el ciclo contable, optimización del tiempo para desarrollar todos los tipos de cultivo que deben enseñarse según lo establecido en el programa de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera que constituye una mejor herramienta para las competencias del estudiante en el ámbito laboral.



**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTADURIA PÚBLICA**



DIRIGIDO A: los docentes que imparte la asignatura de contabilidad agrícola de la Universidad de El Salvador.

OBJETIVO DEL CUESTIONARIO: Recopilar información que permita evaluar aspectos de la enseñanza de la asignatura de contabilidad agrícola y verificar si el diseño de un sistema contable computarizado de la materia, contribuye a la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

1. **¿Fomenta la utilización de tecnología en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera para el aprendizaje de los estudiantes?**

2. **¿Qué recursos tecnológicos utilizó para el proceso de la enseñanza en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?**

3. **¿Qué metodología utiliza en la asignatura para el proceso de enseñanza en los alumnos?**

4. **¿Mediante qué forma desarrolla el proceso contable en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera para la enseñanza? manual, automatizado o ambos**

¿Por qué?

5. **¿Se ha apoyado en la utilización de un sistema contable computarizado para la enseñanza de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?**

6. **¿Cuáles son los motivos por los que no utiliza un sistema contable computarizado?**

7. **¿Qué tipo de cultivo considera que el proceso contable genera más dificultad para el estudiante?**

8. **¿Conoce de un software educativo que realice operaciones del proceso contable de la contabilidad agrícola y ganadera en la enseñanza de la materia?**

9. **¿Es importante el diseño de un software contable como herramienta para mejorar la calidad de la enseñanza de los estudiantes?**

10. ¿Estaría interesado en utilizar un software contable para la enseñanza de los estudiantes en la asignatura?

11. ¿Qué beneficios le generaría el diseño de un software contable para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?

12. ¿Qué módulos considera que debe incluir el diseño de software contable, para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?

13. ¿Qué tipo de reportes le gustaría que desarrollara el diseño de un software contable para la contabilidad ganadera?

14. ¿Qué tipo de reportes le gustaría que desarrollara el diseño de un software contable para la contabilidad agrícola?

ANEXO 5

Ficha de entrevista.



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



DIRIGIDO A: los 3 docentes que imparte la asignatura de contabilidad agrícola de la Universidad de El Salvador.

OBJETIVO DEL CUESTIONARIO: Recopilar información que permita evaluar aspectos de la enseñanza de la asignatura de contabilidad agrícola y verificar si el diseño de un sistema contable computarizado de la materia, contribuye a la mejora del aprendizaje de los estudiantes.

1. ¿Fomenta la utilización de tecnología en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera para el aprendizaje de los estudiantes?

Respuesta 1: Si

Respuesta 2: Si

Respuesta 3: Si

2. ¿Qué recursos tecnológicos utilizó para el proceso de la enseñanza en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?

Respuesta 1: Por medio de las hojas de cálculo, y sistemas contables libres.

Respuesta 2: Hojas de cálculo, aula virtual, proyecciones y *software* libre.

Respuesta 3: Aula virtual, grupos de facebook, videoconferencia, *software* libre, chat.

3. ¿Qué metodología utiliza en la asignatura para el proceso de enseñanza en los alumnos?

Respuestas 1: Trabajo de investigación, práctica contable de forma manual.

Respuesta 2: clases magistrales, prácticas en software, refuerzos en el aula virtual, trabajos de investigación y visitas al campo.

Respuesta 3: Estudio de casos, guías de trabajo, exposición y defensa, trabajos de investigación, talleres de normativa.

4. ¿Mediante qué forma desarrolla el proceso contable en la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera para la enseñanza? manual, automatizado o ambos y ¿Por qué?

Respuesta 1: Manual, porque no existe una herramienta contable un sistema para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera.

Respuesta 2: Ambos, por aspectos pedagógicos de forma manual y tareas ex-aula en *software* libre.

Respuesta 3: Ambas porque es un aprendizaje significativo

5. ¿Se ha apoyado en la utilización de un sistema contable computarizado para la enseñanza de la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?

Respuesta 1: No

Respuesta 2: Si *software* libre contable porque para asignatura no existe

Respuesta 3: No porque solo existen contables, no específicos para la asignatura.

6. ¿Cuáles son los motivos por los que no utiliza un sistema contable computarizado?

Respuesta 1: Porque no está al alcance fácilmente encontrar un sistema contable computarizado de la materia.

Respuesta 2: Por la inexistencia del mismo.

Respuesta 3: No hay uno exclusivo a la medida para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera

7. ¿Qué tipo de cultivo considera que el proceso contable genera más dificultad para el estudiante?

Respuesta 1: Ninguno

Respuesta 2: Permanentes y semipermanentes.

Respuesta 3: Semipermanente

8. **¿Conoce de un *software* educativo que realice operaciones del proceso contable de la contabilidad agrícola y ganadera en la enseñanza de la materia?**

Respuesta 1: No existe un sistema

Respuesta 2: No

Respuesta 3: No hay para la asignatura

9. **¿Es importante el diseño de un *software* contable como herramienta para mejorar la calidad de la enseñanza de los estudiantes?**

Respuesta 1: Si

Respuesta 2: Si

Respuesta 3: Si

10. **¿Estaría interesado en utilizar un *software* contable para la enseñanza de los estudiantes en la asignatura?**

Respuesta 1: Si

Respuesta 2: Si

Respuesta 3: Si

11. **¿Qué beneficios le generaría el diseño de un *software* contable para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?**

Respuesta 1: Ahorrara en el tiempo de impartir las clases debido a que el programa es extenso se mirarían los temas con mayor amplitud, y fomentar la utilización de nueva tecnología.

Respuesta 2: Para la mejor enseñanza.

Respuesta 3: Mayor control de aprendizaje, formación de competencias en tecnología de información, avanzar en el programa, utilizar centros de cómputo optimizando recursos, promover análisis e interpretación de datos en los jóvenes.

12. ¿Qué módulos considera que debe incluir el diseño de software contable, para la asignatura de contabilidad agrícola y ganadera?

Respuesta 1: Cultivos, elementos del costo, los insumos, los fertilizantes, mano de obra, ganadería, los costos de producción.

Respuesta 2: Activo biológico, propiedad planta y equipo, inventarios, costos de explotación, secundarios de acuerdo a las necesidades.

Respuesta 3: Alumnos, evaluaciones, metodología, utilitario, cafetería de software, cuentas, sugerencias etc.

13. ¿Qué tipo de reportes le gustaría que desarrollara el diseño de un software contable para la contabilidad ganadera?

Respuesta 1: Control de los terneros, control de desarrollo y monta, reportes de insumos, reportes de vacas, reporte de inventarios.

Respuesta 2: Costos de venta, costos de formación o desarrollo del activo, control de materiales, mano de obra directa, costos indirectos, detalles de activos biológicos, inventarios.

Respuesta 3: Reportes contables.

14. ¿Qué tipo de reportes le gustaría que desarrollara el diseño de un software contable para la contabilidad agrícola?

Respuesta 1: Reporte de producto terminado, inventario.

Respuesta 2: Costos de venta, costos del activo, control de materiales, mano de obra directa, costos indirectos, detalles de activos biológicos, inventarios.

Respuesta 3: Reportes contables y adicional y adicional reportes de notas, rechazos, consulta.

ANEXO 6

DESCRIPCIÓN DE LAS RELACIONES.

ENTIDADES	RELACIONES.
Docente	La tabla docente tiene relación de uno a varios con la tabla alumnos, el docente tiene muchos alumnos en sus grupos de clases.
Tipo de cuenta	La tabla tipo de cuenta tiene relación de uno a varios con la tabla catálogo de cuentas, un catálogo puede tener diferentes cuentas.
Centro de costos	La tabla centro de costos tiene relación de uno a varios con la tabla propiedad planta y equipo; un activo mueble o inmueble puede ubicarse los costos en los diferentes centros de costos.
Cliente	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla cliente tiene relación de uno a varios con la tabla facturación; un cliente puede disponer de muchas facturas, según las compras que realice. • La tabla cliente tiene relación de uno a varios con la tabla abono; un cliente realiza distintos abonos para saldar su deuda. • La tabla cliente tiene relación de uno a varios con la tabla venta; se puede realizar muchas ventas a un cliente. • La tabla cliente tiene relación de uno a varios con la tabla inventario; el cliente puede adquirir diversidad del inventario disponible para la venta.
Inventario	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla inventario tiene relación de uno a varios con la tabla compra; ya que se pueden realizar varias compras de inventario. • La tabla inventario tiene relación de uno a varios con la tabla venta; se realizan varias ventas del inventario.
Tipo de venta	La tabla tipo de venta tiene relación de uno a varios con la tabla venta; a un consumidor o contribuyente se pueden realizar varias ventas.
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla proveedores tiene relación de uno a varios con la tabla inventario; el proveedor proporciona amplia gama de productos que forma parte del inventario. • La tabla proveedores tiene una relación de uno a varios con la tabla propiedad planta y equipo; el proveedor de bienes muebles e inmuebles puede proporcionar varios. • La tabla proveedores tiene relación de uno a varios con la tabla cuentas por pagar; debido que no todo lo que es proporcionado por el proveedor de inventario o propiedad planta y equipo se paga al contado. • La tabla proveedor tiene relación de uno a varios con la tabla compras; se realiza diversas compras al proveedor.
Tipo de compra	La tabla tipo de compra tiene relación de uno a varios con la tabla compras; un consumidor final o entidad puede realizar varias compras.
Catálogo de cuenta	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla catálogo de cuenta tiene relación de uno a varios con la tabla abono; se utiliza las cuentas del catálogo específicamente clientes para realizar los abonos que son varios.

	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla catálogo de cuenta tiene relación de uno a varios con la tabla proveedor; se encuentran en el catalogo el detalle de varios proveedores. • La tabla catálogo de cuenta tiene relación de uno a varios con la tabla registro contable; el catálogo de cuentas se utiliza para una diversidad de registros contables.
Cultivo	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla cultivo tiene relación de uno a varios con la tabla de centro de costos; un cultivo tiene 3 o 4 centros de costos. • La tabla cultivo tiene relación de uno a varios con la tabla inventario; los cultivos pueden generar bastante cosecha que ingresan al inventario.
Ganado	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla ganado tiene relación de uno a varios con la tabla centro de costos; en la ganadería se tiene la existencia de 4 centros de costos. • La tabla ganado tiene relación de uno a varios con la tabla inventarios; los ganados generan productos y subproductos que pasan al inventario y aun ellos mismos llegan a formar parte del inventario.
Aves	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla aves tiene relación de uno a varios con la tabla centro de costos; en la avicultura se tiene la existencia de 4 centros de costos. • La tabla aves tiene relación de uno a varios con la tabla inventarios; las aves generan productos que pasan al inventario.

RELACIÓN DE LAS TABLAS.

