

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



“DISEÑO DE UN SISTEMA CONTABLE COMPUTARIZADO A LA MEDIDA DEL CONTENIDO DE LA CÁTEDRA DE CONTABILIDAD FINANCIERA I, II Y III MEDIANTE EL MÉTODO DEL CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS, PARA LA MEJORA DEL PROCESO FORMATIVO DE LOS ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR”

Trabajo de Investigación Presentado por:

Abarca Ventura, Karla Lissette
Benítez González, Fernando Eliseo
Rivas Hernández, Douglas Alexander

Para optar al grado de
LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA

MARZO 2015

San Salvador, El Salvador, Centroamérica

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector : Mario Roberto Nieto Lovo.

Secretaria : Doctora Ana Leticia Zavaleta de Amaya

Decano de la Facultad de Ciencias Económicas : Master Roger Armando Arias Alvarado

Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas : Master José Ciriaco Gutiérrez Contreras.

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 : Licda. María Margarita de Jesús Martínez Mendoza de Hernández.
Lic. Juan Vicente Alvarado Rodríguez
Lic. Daniel Nehemías Reyes López

MARZO 2015

San Salvador, El Salvador, Centroamérica

AGRADECIMIENTOS

Estoy muy agradecida con Dios, por todas las bendiciones que he recibido en la vida, por darme la sabiduría, paciencia, fortaleza, guía en todo momento durante esta etapa y por la oportunidad de alcanzar este triunfo. A mi padre y madre a quienes también agradezco por su apoyo, paciencia, comprensión, ánimo, confianza y amor recibido a lo largo en mi vida. A mis hermanos por su cariño y constante apoyo en mi desarrollo profesional. A la Universidad de El Salvador por la oportunidad de estudiar y por la formación profesional. A nuestro asesor Lic. Daniel Reyes por su paciencia, guía y apoyo durante todo el proceso.

Karla Lissette Abarca Ventura.

Mis agradecimientos principalmente a Dios, por la vida, la sabiduría, la fortaleza y las bendiciones que me ha concedido durante toda la carrera para poder culminar exitosamente esta etapa de mi vida; por consiguiente agradezco todo el apoyo, la ayuda y comprensión de mi familia de principio a fin en este proceso de estudio; Así también gracias a los amigos/as y compañeros/as que con dedicación y paciencia logramos alcanzar las metas propuestas y hacer un buen equipo de trabajo en cada ciclo de estudio, a los asesores asignados e involucrados en el desarrollo de la investigación, por su tiempo invertido y orientación profesional; del mismo modo se agradece a los docentes de la facultad de economía de la Universidad de El Salvador por el empeño en mi aprendizaje y formación profesional.

Fernando Eliseo Benítez González

Agradezco a Dios por haberme permitido culminar mis estudios universitarios porque a pesar de las adversidades, dificultades él siempre me dio las fuerzas para seguir, le agradezco a mi padre que en paz descansa ya que sus palabras en mi infancia han sido mi motivación para poder ser un profesional, a mi madre Milagro Hernández y mis queridos hermanos que han puesto todo su empeño y han sacrificado muchas cosas con el fin de apoyarme en mis estudios, le agradezco a un gran amigo de mi padre Don Antonio García que en paz descansa; quien siempre estuvo dispuesto a ayudarme en mi proceso de estudio. A la Universidad de El Salvador por la oportunidad de estudiar y por la formación profesional, a todos los docentes que fueron parte de mi formación académica y además algunos me preparaban para la vida con sus consejos. A nuestro asesor Lic. Daniel Reyes López por todo su apoyo, ayuda y orientación en este proceso.

Douglas Alexander Rivas Hernández

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO	I
INTRODUCCIÓN	III
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL, TÉCNICO Y LEGAL	1
1.1. ANTECEDENTES	1
1.1.1. Pedagogía en El Salvador.	1
1.1.2. Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la formación académica del estudiante de la Universidad de El Salvador.	4
1.1.2.1. Uso de TIC en la formación académica del estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas	5
1.1.3. Contenido de las asignaturas de Contabilidad Financiera I, II y III.	6
1.1.4. Sistemas de información computarizado	6
1.1.4.1. Tipos de sistemas de información	7
1.1.4.2. Tipos de licencia de software	8
1.1.4.3. Clases de licencia de software.	9
1.1.4.4. Métodos de adquirir un software.	10
1.1.4.5. Métodos para el desarrollo de los sistemas de información.	12
1.1.5. Etapas del desarrollo de Sistemas de Información	14
1.1.5.1. Investigación preliminar.	14
1.1.5.2. Análisis de sistemas	17
1.1.5.3. Diseño del sistema	19
1.1.5.4. Desarrollo del sistema	23
1.1.5.5. Prueba del sistema	24
1.1.5.6. Implantación y evaluación	24
1.1.6. Ventajas y desventajas de los Sistemas de Información Computarizados a la medida	24
1.2. MARCO CONCEPTUAL.	25
1.3. MARCO TÉCNICO.	27
1.3.1. Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Empresas (<i>NIIF para las PYMES</i>).	27
1.3.2. Norma de Servicios Relacionados 4410 Trabajos para Compilar Información Financiera	29
1.3.3. Normas Internacionales de Educación (IES)	29
1.3.4. Declaración Práctica Internacional de Educación IEPS 2.	31

1.4.	MARCO LEGAL.	35
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN		40
2.1	TIPO DE ESTUDIO.	40
2.2	UNIDAD DE ANÁLISIS.	40
2.3	UNIVERSO Y MUESTRA	40
2.4	INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.	42
2.5	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.	42
2.6	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.	42
2.7	DIAGNÓSTICO	42
2.7.1	Estudiantes	44
2.7.2	Docentes	46
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL CASO PRÁCTICO		49
3.1.	INVESTIGACIÓN PRELIMINAR	49
3.1.1.	Planteamiento	49
3.1.2.	Desarrollo	49
3.2.	ANÁLISIS DEL SISTEMA	50
3.2.1.	Estudio de la operación actual	50
3.2.2.	Contenido de la materia de contabilidad financiera I, II y III, a considerar en el desarrollo del software	54
3.2.3.	Identificación de áreas de aplicación con usuarios	60
3.2.4.	Listado de requerimientos del Usuario- Sistema	61
3.2.5.	Requerimientos no Funcionales	66
3.2.6.	Requerimientos operativos	67
3.2.7.	Requerimientos de desarrollo	69
3.3.	DISEÑO DEL SISTEMA	72
3.3.1.	Diagrama entidad relación	72
3.3.2.	Diccionario de Datos	75
3.3.3.	Diseño de Interfaz	86
3.3.4.	Diseño de Módulos	89
CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		123
4.1	CONCLUSIONES	123
4.2	RECOMENDACIONES	124

BIBLIOGRAFÍA	125
ANEXOS	126
ANEXO 1 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
ANEXO 2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
ANEXO 3 INVESTIGACIÓN PRELIMINAR	
ANEXO 4 DESCRIPCIÓN DE RELACIONES	

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1. “Secciones de “NIIF para PYMES” aplicables al diseño de un sistema contable para las asignaturas de contabilidad financiera I, II y III	27
CUADRO N° 2. Requerimiento de la IEPS “Diseñador de sistemas de información”	32
CUADRO N° 3. “Normativa legal aplicable”	35
CUADRO N° 4. “Simbología de los diagramas”	55
CUADRO N° 5. “Asignación de Recursos”	59
CUADRO N° 6. “Requerimientos de Documentación”	69
CUADRO N° 7. “Simbología Diagrama Entidad Relación”	73
CUADRO N° 8. “Diccionario de Datos”	75
CUADRO N° 9. “Estándar de Botones de Acción”	89

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 “ETAPAS DEL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN”	12
FIGURA 2. “INVESTIGACIÓN PRELIMINAR”	17
FIGURA 3. “ANÁLISIS DE SISTEMAS”	19
FIGURA 4. “DISEÑO DEL SISTEMA”	23
FIGURA 5. REQUERIMIENTOS DE LA IES	30
FIGURA 6. “DIAGRAMA DE ENTIDAD-RELACIÓN DEL SISTEMA”	74

ÍNDICE DE DIAGRAMAS

DIAGRAMA DE FLUJO N° I. Contabilidad Financiera I	56
DIAGRAMA DE FLUJO N° II. Contabilidad Financiera II	57
DIAGRAMA DE FLUJO N° III. Contabilidad Financiera III	58

RESUMEN EJECUTIVO

La evolución de la tecnología de información y comunicación ha llevado a las empresas a demandar del profesional de contaduría pública la competencia en el uso y manejo de Sistemas de Información Computarizados en el ejercicio de la profesión. Además la Federación Internacional de Contadores (IFAC), en la norma internacional de formación establece que dentro de la competencia del profesional debe incluirse la evaluación, diseño y gestión de las Tecnologías de Información (TI), asimismo la Declaración Práctica de Educación Internacional (International Education Practice Statement-IEPS) dispone como requisito al profesional formarse con conocimientos generales en tecnología, añadiendo la solicitud que el Ministerio de Educación (MINED) hace a la UES del uso de tecnología en las materias vocacionales de formación profesional del estudiante.

Por tanto se vuelve indispensable que el contador sea formado con la interacción de tecnología que permita desarrollar competencia en el profesional. Sin embargo la metodología de enseñanza-aprendizaje practicada por la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador (UES) sigue siendo de la forma tradicional desde que se creó, en donde el estudiante de contabilidad desarrolla la técnica manualmente en base a libros de textos o documentos proporcionados en la web, es decir ninguna experiencia de desarrollarla en un sistema.

No obstante algunos docentes ante la necesidad de formar un profesional de contabilidad competente en el ámbito laboral, utilizan software comerciales en versión demo o libre que permita al alumno practicar lo enseñado en clases aun cuando se tiene limitantes en dichos sistemas, ya que no cumple con la legislación del país, así como también el desarrollo de los contenidos de acuerdo al programa de estudio de la asignatura; en tal sentido la propuesta para resolver la problemática se basa en proporcionar el diseño de un sistema contable computarizado a la medida del contenido de las cátedras de Contabilidad Financiera I, II y III mediante el método del ciclo de vida de los sistemas, para incorporar en el proceso de formación del estudiante conocimientos en el uso y manejo de tecnologías de información una vez dicho diseño sirva de modelo para el desarrollo del programa aplicativo.

Para desarrollar dicha propuesta se apoyó en bibliografía existente en temas relacionados al diseño de software enfocando el trabajo para este caso en un sistema didáctico, con el fin de facilitar al docente y al estudiante la interactividad con el mismo. Por consiguiente se procedió a investigar la necesidad generada

por las causas y efectos a través del instrumento de la encuesta dirigida a los involucrados en el problema, seleccionando a los alumnos y catedráticos que en el ciclo II-2014 se encontraban cursando e impartiendo respectivamente la materia de contabilidad financiera II y IV, que recientemente en el ciclo I-2014 estuvieron en contabilidad financiera I y III.

Posteriormente se obtuvo la tabulación, que permitió analizar y plantear el diagnóstico de la problemática, determinando la existencia primordial de un sistema computarizado diseñado conforme a los estándares indicados para su aplicabilidad.

Por lo demás se desarrolló la propuesta del diseño de un sistema computarizado a la medida de las asignaturas de contabilidad financiera, estudiando la factibilidad técnica, operativa y económica de este, describiendo el lenguaje de programación y las relaciones entre las tablas que incluye la base de datos. Asimismo se presenta cada formulario con sus respectivos botones de acción y barra de herramienta a tomar en cuenta y el esquema de los reportes que indispensablemente debe generar el software producto de la introducción de datos.

Para finalizar se incluyen conclusiones del trabajo realizado y las respectivas recomendaciones a considerar por las autoridades de la Escuela de Contaduría Pública, docentes y estudiantes para que desarrollen e implementen el software propuesto.

INTRODUCCIÓN

La tecnología de información y comunicación introducida en las empresas para automatizar operaciones se ha convertido en la actualidad en un factor clave en la competitividad de los negocios, Es por ello que éstas requieren profesionales competentes en las TIC, incidiendo en la metodología de enseñanza practicadas por las universidades debido a la innovación que necesitan realizar de los contenidos, a fin de incluir la automatización en las asignaturas.

En tal situación se encuentra inmersa la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador que por años la formación del estudiante de contaduría ha sido de la forma tradicional, razón por la cual el presente trabajo de investigación consiste en la propuesta del diseño de un software contable a la medida de las asignaturas de contabilidad financiera I, II y III, como mejora del proceso formativo de los estudiantes de que cursan dichas materias para un mejor entendimiento de la técnica contable que genere competencia.

El documento presenta la siguiente estructura: el capítulo I, contiene la sustentación teórica, técnica y legal detallando conceptos y términos relacionados con el ciclo de vida de los sistemas de información computarizados, además de explicar la pedagogía en el país y en la Universidad de El Salvador.

En el segundo capítulo se describe la metodología empleada para realizar la investigación detallando el tipo de estudio aplicado, las unidades objeto de análisis, la manera de cómo se obtuvo la muestra y las técnicas e instrumentos utilizados; obteniendo el diagnóstico de la situación actual del proceso formativo del estudiante de contaduría frente al ámbito cambiante de las empresas y la interactividad con la tecnología.

Por consiguiente en el capítulo III se desarrolla el caso práctico, el cual consiste en la propuesta del diseño de un software contable a la medida de las asignaturas de contabilidad financiera siguiendo el método del ciclo de vida de los sistemas, en donde se realizan las tres primeras etapas que son la investigación preliminar, análisis del sistema y la etapa del diseño.

Finalmente se encuentra el capítulo IV, donde se exponen las conclusiones de la investigación y las recomendaciones a los sectores involucrados. Posteriormente, se presenta la bibliografía utilizada como fuente para el desarrollo del presente trabajo y anexos importantes que complementan la investigación de campo.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL, TÉCNICO Y LEGAL

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1. Pedagogía en El Salvador.

A través de la historia educativa, se han contextualizado diversos métodos para planificar la enseñanza educativa salvadoreña. “El primer proceso de escolarización, tuvo un carácter parroquial en tanto que eran los sacerdotes llamados a dispersar la doctrina entre los indígenas y, de ser posible, una elemental alfabetización”.¹ Con el fin de facilitar el proceso de evangelización, es decir el sometimiento que esta clase social imponía a los indígenas durante el periodo colonial.

En el año 1821, la educación siguió en el abandono por muchos años al igual que en el periodo colonial. Sin embargo, se generalizó en Guatemala el método de alfabetización más atractivo que la enseñanza de ese entonces. “El método lancasteriano, una técnica de ayuda mutua por la que los alumnos prevalecidos enseñaban a los demás, a partir de preguntas y respuestas”.²

Fue hasta 1831 que llega a El Salvador el maestro brasileño Antonio José Coelho, quien dominaba el ya mencionado método lancasteriano. Así mismo en tiempos del General Menéndez, presidente del país en ese entonces, hizo venir en 1887 una misión de maestros colombianos, para modernizar el sistema educativo. Su objetivo era el de ponerse al día con las normas pedagógicas.

Reforma educativa 1968.

Dentro del marco de la reforma educativa de 1968 se realizaron esfuerzos para el desarrollo profesional docente, entre estos está el más significativo que fue orientado a la práctica de las clases con la televisión educativa, y también a tener un método sistemático para programar sus clases (planificación didáctica).

¹Ministerio de Educación. Reforma educativa en marchas en El Salvador I, Un vistazo al pasado de la educación en El Salvador. Gilberto Aguilar Avilés, 1995. Pag.9.

² Ibíd. Pág. 14.

En esta época la educación utilizó el modelo de planificación academicista, este modelo pedagógico se caracteriza por estar centrado en la enseñanza más que en el aprendizaje, es decir, es más importante que los estudiantes sean capaces de repetir lo dicho por el docente que su capacidad de comprender y apropiarse del conocimiento.

Plan Decenal 1995-2005.

Este plan tuvo como objetivos, “Mejorar la calidad de la educación en sus diferentes niveles, aumentar la eficiencia, eficacia y equidad del sistema educativo, democratizar la educación ampliando los servicios educativos, crear nuevas modalidades de provisión de servicios y fortalecer la formación de valores humanos, éticos y cívicos”.³

Sus fundamentos pedagógicos están en el modelo constructivista, este hace énfasis ya no solo en la enseñanza sino en el aprendizaje, es decir, en los progresos del estudiante más que en los conceptos impartidos por el maestro.

Esto implica que los esfuerzos por mejorar la calidad de la educación se producían, debido a que se buscaba mejorar las metodologías de enseñanza para ayudar a los estudiantes a obtener la capacidad que se necesita para que alcance los objetivos establecidos en los programas de estudio. Es por ello que dentro de la reforma educativa se dieron cambios en la estructura de los contenidos, métodos, modernización del sistema y actualización del marco legal para propiciar la igualdad de oportunidades para todos.

Plan Nacional de Educación 2021.

Con la intención de renovar la visión de largo plazo en la educación de El Salvador, se inició un proceso de planeación y de establecimiento de políticas y metas educativas prioritarias para los próximos años, los cuales permitirían obtener resultados importantes para el período de 2005-2021. Por lo que, en el año

³ Ministerio de Educación, Documento III Lineamientos generales del Plan Decenal 1995- 2005. Noviembre de 1996. Pág. 9.

2005, se inició con el Plan Nacional de Educación 2021, el cual consistía sintéticamente en cuatro objetivos básicos: “formación integral de las personas, once grados de escolaridad, formación técnica y tecnológica del más alto nivel y desarrollo de la ciencia y la tecnología para el bienestar de la sociedad”.⁴

Dicho plan establecía que en el país se efectuara una adecuada educación general de la población, utilizando herramientas para la adquisición y generación de conocimientos especializados, debido a las exigencias de la globalización que están asociadas a un mayor intercambio cultural y a una mayor conectividad entre las personas, lo cual volvió relevante que los estudiantes ampliaran sus habilidades comunicativas y de aprendizaje. Específicamente fue importante el dominio y uso de tecnologías de la información y comunicación, en este caso, los niveles de competitividad de las personas y del país mejorarían en el plano internacional.

Una de las políticas para aumentar la competitividad de los alumnos fue la especialización técnica y tecnológica, la cual propuso un proceso de reforma curricular orientado a calidad, excelencia, continuidad y flexibilidad, para adecuarse a las oportunidades y exigencias del mercado laboral.

El mejoramiento de la educación técnica y tecnológica, después de la formación básica, requiere de una planificación integrada de cambios curriculares para articular a las instituciones en un sistema de certificación, supervisión y evaluación que busca promover la mejora continua en la enseñanza especializada de las personas.

Plan Social Educativo 2009-2014.

El Plan Social Educativo Vamos a la Escuela, trata sobre las “Bases Conceptuales” y “Filosofía del Proyecto”, donde expresa que la educación contribuya a preparar a los estudiantes para que afronten los desafíos de la realidad en que se vive, debido a los constantes cambios de este mundo globalizado, las escuelas deben contribuir a asimilar las transformaciones de la realidad y dotar a los alumnos de todo lo

⁴ Ministerio de Educación, Plan de Educación Nacional 2021, 2005, Pag.6.

necesario para formar parte activa de ese cambio y responder de manera crítica y efectiva a las exigencias de éste.

El plan consiste en realizar un rediseño de la escuela modificando ciertos aspectos, por ejemplo: cambiar el concepto de enseñanzas por materias y el de enseñanza por disciplinas, su finalidad es realizar proyectos de investigación y el empleo de procedimientos para resolver problemas de la sociedad.

El desafío de la educación está orientado a formar y reformar a los/as docentes con un sentido más amplio y crítico en cuanto a su práctica pedagógica. “Sustituir el concepto de docente por grupo de docentes, este enfoque pretende dejar a un lado el método tradicional”⁵. Donde los docentes se convierten en un ser autoritario, lo cual se pretende hacer modificaciones en su tarea pedagógica y de esta forma crear un grupo de docentes multidisciplinario que permita “acercar al alumno a su contexto de vida, estudiar teorías vinculadas a la realidad de los estudiantes y acercarlos a su entorno”⁶ Es decir, Incentivar el desarrollo de la investigación, para que a través de ésta, el estudiante sea el autor de su conocimiento y a la vez logre desarrollar su autonomía y manera de comprender el medio.

1.1.2. Uso de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la formación académica del estudiante de la Universidad de El Salvador.

En el sistema educativo de El Salvador, se requiere incluir las TIC como una herramienta para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes, para mejorar la eficiencia de gestión en las instituciones y en el sistema educativo en general.

Por lo tanto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en su informe mundial sobre la educación, señala que: *“Los entornos de aprendizaje virtuales constituyen una forma totalmente nueva de tecnología educativa y ofrecen una compleja serie de oportunidades y tareas a las instituciones de enseñanza de todo el mundo, el entorno de aprendizaje virtual lo define como un programa informático interactivo de carácter pedagógico que posee una capacidad de comunicación*

⁵ Ibíd. pág. 50

⁶Ministerio de Educación, Plan social Educativo 2009-2014, 1° edición, San Salvador, Octubre del 2009. Pág. 51

integrada. Los entornos de aprendizaje virtuales son, por tanto, una innovación relativamente reciente y fruto de la convergencia de las TIC”.

Los cambios tecnológicos y culturales, principalmente del último medio siglo, así como la exigencia en desarrollar una nueva configuración de la educación superior, han llevado a las universidades a un proceso de reestructuración y revisión general que lleva a una flexibilidad en los conocimientos impartidos, la formación continuada y la diversificación de metodologías y formas de desarrollo de las mismas.

Las TIC han incidido en todos los campos relacionados con la educación, facilitando la transformación y la optimización de la mayoría de los procesos administrativos, el desarrollo de metodología innovadora en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el acceso a la formación superior de nuevos grupos de personas, así como el inicio de una transformación del sistema organizativo de las universidades.

En la Universidad de El Salvador las prácticas iniciales del profesor que consistían en el uso del pizarrón y tiza van quedando en la historia, cambiaron los programas de estudio, los objetivos de la educación tradicional, los entornos educativos, sistemas de evaluación, los estudiantes y sobre todo, los recursos tecnológicos y las competencias de los docentes.

1.1.2.1. Uso de TIC en la formación académica del estudiante de la Facultad de Ciencias Económicas

En la facultad, los ámbitos de enseñanza han cambiado del año 2000 a la fecha y se ha tratado de introducir las Tecnologías de Información y Comunicación en el proceso de enseñanza a los alumnos; aunque para ello se enfrenta a diferentes factores que son un obstáculo para la implementación de estas.

Entre las dificultades a las que se enfrenta, es que posee un limitado presupuesto para invertir en tecnología de información, equipo necesario y un área suficiente con la cual el estudiante pueda formarse según los requerimientos exigidos en el mercado laboral, debido a que las entidades están cambiando de llevar sus operaciones de una forma manual a una sistematizada.

Por parte de algunos docentes, existe una resistencia al cambio de la enseñanza tradicional a la incorporación de sistemas de información computarizados en la pedagogía, para los cuales es necesario capacitarlos en el uso y manejo de estos y así poder llevar de la mano la enseñanza y los cambios tecnológicos que van surgiendo.

1.1.3. Contenido de las asignaturas de Contabilidad Financiera I, II y III.

A la fecha del estudio, los temas principales que se imparten en las materias de contabilidad financiera son:

- a) Contabilidad financiera I: creación de una empresa, elaboración del sistema y políticas contables, registro de operaciones por el método analítico y perpetuo, aplicación del IVA a las transacciones, mayorización de partidas, pases de saldos del mayor a los estados financieros, elaboración del estado de situación financiera, estado de resultado integral, estado de cambios en el patrimonio, flujo de efectivo y notas a los estados financieros.
- b) Contabilidad financiera II: estados financieros, efectivo y equivalente, control interno, arqueo de caja, conciliación bancaria, registro de inversiones temporales, estado de flujo de efectivo, tratamiento de las cuentas y documentos por cobrar, tarjeta kardex para los inventarios, mercadería en consignación y gastos pagados por anticipado.
- c) Contabilidad financiera III: registro de activo fijo, métodos de depreciación, activos intangibles, amortización de activos, contabilidad de sociedades.

1.1.4. Sistemas de información computarizado

En el entorno dinámico que se desarrollan los negocios, la necesidad de adquirir o desarrollar un sistema de información computarizado a la medida de sus exigencias es más grande, debido al volumen de sus actividades es indispensable hacer uso de algún sistema para procesar gran cantidad de datos o de información, almacenamiento de ella, el tiempo en el que se debe generar, el acceso directo sin tener que depender de unidades técnicas que la elaboren y la entreguen entre otras.

Los Sistemas de Información Computarizados (SIC) están cambiando la forma en que operan las organizaciones actuales. A través de su uso se logran importantes mejoras, debido a que automatizan los procesos operativos de las empresas, proporcionan información de apoyo a la fase de toma de decisiones y, lo que es más importante, facilitan el logro de ventajas competitivas a través de su implementación en las instituciones.

Estos programas de ordenador tienen su funcionalidad con el equipo computacional lo cual se convierte en un sistema de información computarizado (SIC); es por ello que aparecieron con el surgimiento de la computadora, el cual tiene su nacimiento ya de una forma perfeccionada en el año de 1990 en adelante, donde las computadoras han sido adaptadas a cada aspecto de la vida moderna debido a la diversidad de funciones y finalidades, existen diferentes programas como los siguientes:

1.1.4.1. Tipos de sistemas de información

- Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS)
- Sistema de Información Gerencial (MIS)
- Sistema de Soporte de Decisiones (DSS)
- Sistema de Información Ejecutiva (EIS)
- Sistema de Automatización Oficinas (OAS)
- Sistema de Planificación de Recursos (ERP)
- Sistemas Expertos
- Sistema de Información Estratégico.

A continuación se describe cada uno de los sistemas de información antes mencionados.

- **TPS:** *Transaction Processing System*, gestiona la información referente a las transacciones producidas en una empresa u organización, es decir es aquel típico sistema computarizado que no sirve nada más que para hacer contabilidad.
- **MIS:** *Management Information System*, es el sistema que está orientado a solucionar problemas gerenciales.
- **DSS:** *Decision Support System*, es la herramienta que realiza análisis de las variables económicas de un negocio con la finalidad de apoyar en la toma de decisiones.
- **EIS:** *Executive information system*, está orientado a usuarios de nivel gerencial que permite monitorizar el estado de las variables de un área o unidad de la empresa.
- **OAS:** *Office Automation Systems*, es una aplicación informática destinada a ayudar al trabajo diario del gerente de una empresa u organización.
- **ERP:** *Enterprise Resource Planning*, son los sistemas que integran la información y procesos de organización en un solo sistema, es decir todo en uno.

- **Sistema Experto:** Es aquel que emula el comportamiento de un experto ya sea utilizando inteligencia artificial o robótica.
- **Sistema de información estratégico:** maneja la información procesada de una organización de modo que se pueda utilizar para ser competitivos renunciando a algunas cosas para alcanzar el objetivo propuesto.⁷

1.1.4.2. Tipos de licencia de software

Una licencia, se considera como un contrato entre el autor o titular de los derechos de explotación y el usuario, para utilizar el software cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas; los diversos tipos de licencia que existen a la fecha son:

- **Freeware:** se trata de un tipo de licencia en el que se autoriza el uso del software de forma libre y gratuita, aunque esta sesión pueda ser bajo determinadas condiciones, como por ejemplo que el software incluya algún tipo de publicidad o limitación referente al tipo de usuario al que va destinada.
Este tipo de autorización suele incluir una cláusula en la que se especifica la prohibición de la venta de dicho software por parte de terceros.
- **Shareware:** es un tipo de distribución en el que se autoriza el uso de un programa para que el usuario lo evalúe y posteriormente lo compre. El software con licencia Shareware tiene unas limitaciones que pueden ser de varios tipos, o bien, una restricción en el tiempo de utilización o en el funcionamiento, pero suele tratarse de software operativo.
- **Demo:** más que un tipo de licencia, en este caso se trata de la sesión de un programa para su evaluación, pero con unas fuertes limitaciones en su desempeño. Un ejemplo de esto es un programa que nos permite ver qué se puede hacer con él pero que no permite llevar estas acciones a su término, o programas de gestión que no almacena los datos al cerrarse.
- **Beta:** es aquel software que no ha salido al mercado pero el fabricante otorga una prueba para que desarrolladores y público lo conozcan y evalúen.

⁷ Cohen Daniel y Lares Enrique Asin; Libro: Sistemas de Información para los negocios. 3ra. Edición.

- Libre: es gratis o pagada cediendo no solo la venta de sus derechos sino que el usuario puede modificarlo.
- Retail: son las versiones de venta de software. En este caso el programa es de la entera propiedad del usuario, pudiendo este cederla a terceros o venderlo.
- GPL: *General Public License*, también conocidas como simplemente GNU. El diseñador conserva los derechos de autor (copyright), y permite la redistribución y modificación, pero controlando que todas las versiones modificadas del software permanecen bajo los términos más restrictivos de la propia licencia.
- BSD: *Berkeley Software Distribution*, el autor mantiene la protección de derecho de autor únicamente para la renuncia de garantía y para solicitar la atribución de la auditoría en trabajos derivados, pero permite la libre redistribución y modificación, incluso si dichos trabajos tienen propietario. Este tipo de licencia es compatible con la licencia GNU, GPL. También permite redistribuir software creado bajo este tipo de licencia como software no libre.

1.1.4.3. Clases de licencia de software.

Entre estas clases las más comunes se tienen:

- Por volumen: es un tipo de licencia de software destinado a grandes usuarios (empresas), trata de estipular un determinado número de equipos que pueden utilizar el mismo código de licencia, quedando el fabricante de dicho software autorizado para hacer las comprobaciones que considere oportunas y ver las que se están utilizando sean las adquiridas.
- Pre instalado: llamadas *original equipment manufacturer (OEM)*, se trata de un tipo de licencia que se adhiere a la venta de un equipo nuevo, estando prohibido venderlos si no es bajo esta condición. Aunque afecta más que nada a sistemas operativos, también puede afectar a otro tipo de software.

Aunque el software comprado bajo este tipo de licencia implica la propiedad del mismo por parte del que la compra, los fabricantes pueden poner ciertas limitaciones a su uso, como el número máximo de veces que se puede reinstalar y no se pueden vender ni ceder a terceros, salvo en las mismas condiciones en las que se compraron (es decir, como parte de un equipo).

1.1.4.4. Métodos de adquirir un software.

Existen tres diferentes fuentes o maneras de proveerse de sistemas, a continuación se explica cada una:

- **Estándar:** es aquel que se adquiere pensando en la funcionalidad común de las empresas. Intentan resolver de forma efectiva una misma necesidad, habitualmente a cambio de una baja inversión en relación a la funcionalidad conseguida. Además se conocen como: software de alta difusión, generalista, o estándar de facto, ya que no son programas que cumplan con una normativa concreta o sigan un proceso de estandarización, sino que debido a su alta difusión en el mercado, son considerados como productos “estándar”. Dentro de este grupo se encuentran aplicaciones específicas de un sector, software generalista de contabilidad, nóminas o facturación o incluso software integral de planificación de los recursos empresariales (ERP).

Algunas de las ventajas de adquirir este tipo de software son:

- a) Alta funcionalidad a un precio muy inferior al de un programa a la medida.
- b) La funcionalidad depende de la experiencia de muchos usuarios, por lo que suelen ser bastante completos.
- c) Suelen tener procesos muy optimizados y refinados debido al uso.
- d) El hecho de ser un producto difundido, facilita la existencia de productos de terceras empresas que complementen ciertas carencias.

Las ventajas del software de gestión generalista, lo hacen idóneo para amplias situaciones. Pese a ello, existen escenarios donde el desarrollo de aplicaciones a la medida (ad hoc), cobran fuerza. En aquellos casos donde no existe una solución masiva que resuelva la demanda de la empresa, o los requisitos específicos demandados no son cubiertos en su totalidad por el software existente, o sencillamente se demanda un software vertical (específico de un sector) que requiera una elaboración muy personalizada, se tiende a realizar desarrollos a la medida.

- **Estándar modificable:** es aquel en el cual el adquiriente obtiene beneficios de acceso al código fuente, de esta manera el programa puede ser modificado, y el resultado es obtener un sistema superior o de mejor calidad que al momento de adquirirlo.

Al igual que otro tipo de software, el *código abierto* tiene ciertos requisitos para que un programa pueda considerarse dentro de esta categoría, éstos son:

- a) Libre redistribución: el software puede ser regalado o vendido libremente.
 - b) Código fuente: el código fuente debe estar incluido u obtenerse libremente.
 - c) Trabajos derivados: la redistribución de modificaciones debe estar permitida.
 - d) Integridad del código fuente del autor: las licencias pueden requerir que las modificaciones sean redistribuidas sólo como parches.
 - e) Distribución de la licencia: deben aplicarse los mismos derechos a todo el que reciba el programa
 - f) No debe restringir otro software: la licencia no puede obligar a que algún otro software que sea distribuido con el software abierto deba también ser de código abierto.¿
 - g) Debe ser tecnológicamente neutral: no debe requerirse la aceptación de la licencia por medio de un acceso por clic de ratón o de otra forma específica del medio de soporte del software.
- **El sistema a la medida:** consiste en que el usuario final del sistema sea el que desarrolle sus propias aplicaciones, para lo cual utiliza las herramientas computacionales disponibles como son los paquetes y lenguajes de cuarta generación. Normalmente no se requieren conocimientos profundos de programación para este tipo de aplicaciones.

De estas tres maneras de adquirir un software, el método a la medida es el que sigue el estudio del ciclo de vida, donde sus fases son consecutivas. A pesar de que sigue un orden en la realización de cada una de las etapas, es posible regresar al estado anterior para hacer correcciones. (Véase la figura 1).

FIGURA 1. "ETAPAS DEL DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN"



1.1.4.5. Métodos para el desarrollo de los sistemas de información.

A. Análisis estructurado.

Este método se concentra en especificar lo que se demanda que haga el sistema, no se establece como cumplirán los requerimientos o la forma en que implantará la aplicación. Más bien permite que las personas observen los elementos lógicos (lo que hará) separados de los componentes físicos (computadoras, terminales, sistemas de almacenamiento, etc.) después de esto se puede desarrollar un diseño físico eficiente para la situación donde será utilizado.

Elementos del método de análisis estructurado.

- Descripción gráfica: es una forma de detallar un sistema preparando un bosquejo que señale las características, identifique la función para la que sirve e indique como esta interactuado con otros elementos, entre otras cosas.
- Diagrama de flujo de datos: la descripción completa de un sistema está formada por un conjunto de diagramas de flujo de datos, para desarrollar una descripción del sistema por el método de análisis estructurado se sigue un proceso descendente (top-down).
- Diccionario de datos: todas las definiciones de los elementos en el sistema que incluyen flujos, procesos y almacenamiento de datos; están descritos de forma detallada en el diccionario de datos.

B. Prototipo de sistema.

Este método hace que el usuario participe de una manera más directa que los otros dos (ciclo de vida del desarrollo de sistemas y análisis estructurado).

Además, es desarrollado con la finalidad de probar ideas y suposiciones relacionadas con el nuevo sistema, al igual que cualquier basado en computadoras, está constituido por software que acepta entradas, realiza cálculos, produce información ya sea impresa o presentada en pantalla, o que lleva a cabo otras actividades significativas.

C. Ciclo de vida.

Es el conjunto de actividades que los analistas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un sistema de información.

En la mayor parte de las situaciones dentro de una entidad todas las actividades están relacionadas, son inseparables, y difícil de determinar el orden de los pasos que se siguen para efectuarlas. Las diversas partes del proyecto pueden encontrarse al mismo tiempo en distintas fases del desarrollo; algunos componentes en la fase de análisis mientras que otros en etapas avanzadas del diseño.

En este método deben cumplirse, sin pasarse por alto ninguna de las siguientes etapas:

- a) Investigación o estudio preliminar
- b) Determinación de los requerimientos de sistemas
- c) Diseño de sistema

- d) Desarrollo del software
- e) Prueba del sistema
- f) Implantación y evaluación del nuevo sistema

El presente estudio para el desarrollo de los sistemas se basará en el método del ciclo de vida.

1.1.5. Etapas del desarrollo de Sistemas de Información

Las fases que consta este método del ciclo de vida de los sistemas son las siguientes:

1.1.5.1. Investigación preliminar.

La finalidad de esta etapa es evaluar las solicitudes de proyectos que consisten en la reunión de información que permite a los miembros del comité evaluar los méritos de la solicitud del proyecto y emitir un juicio, con conocimiento de causa, con respecto a la factibilidad del proyecto propuesto.

Los analistas que trabajan en la investigación preliminar deben satisfacer los siguientes objetivos:

- a) Aclarar y comprender la solicitud del proyecto, respondiendo a las siguientes interrogantes
¿Qué es lo que se está haciendo? ¿Qué es lo que se requiere? ¿Por qué? ¿Existe alguna razón diferente a la identificada por el solicitante?
- b) Determinar el tamaño del proyecto.
Aclarar si lo que se busca es el desarrollo de un nuevo sistema o la modificación del ya existente, para responder a estas interrogantes debe reunir información en relación a la cantidad de tiempo y el número de personas necesarias para desarrollar el proyecto.
Dado que el costo de muchas mejoras a los sistemas existentes es alto, reciben por parte del comité de selección de proyectos la misma consideración que las solicitudes de los nuevos.
- c) Evaluar los costos y beneficios de diversas opciones.
Se deben evaluar las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son los costos estimados para el desarrollo de sistema de información solicitado por algún área de la entidad? ¿Qué gastos se necesitan hacer para entrenar o capacitar al personal así como para implantar el sistema? ¿El sistema propuesto disminuirá los costos de operación? ¿Es probable que disminuya el costo asociado con los errores?
- d) Determinar la factibilidad técnica operacional y financiera.
Se debe abordar las siguientes preguntas ¿existe o se puede adquirir la tecnología necesaria para enlazar los sistemas de procesamiento de palabras de las oficinas con la computadora

central? ¿Qué tan practica resulta la solicitud para permitir que los asistentes administrativos recupere-0n del sistema central información relacionada con las ventas, y la incluyan directamente en los informes escritos preparados por un procesador de textos?

Métodos de recolección de datos.

Los datos recogidos durante las investigaciones preliminares se reúnen por medio de dos métodos.

- a) Revisión de los documentos de la organización.
Aprender a cerca de la entidad que está involucrada o que se verá afectada por el proyecto.
- b) Conducción de entrevistas.
Son el medio por el que los desarrolladores de sistema conocen más sobre la naturaleza de la solicitud del proyecto y la razón de someterlo a consideración, las entrevistas deben proporcionar detalles que más adelante expliquen el proyecto y demuestren si la ayuda tiene méritos económicos, operacionales y técnicos.

Prueba de la factibilidad del proyecto.

Se debe estudiar la posibilidad de que el sistema sea de utilidad para la entidad, para ello se evalúan tres pruebas de factibilidad, las cuales son:

- a) Factibilidad operacional. Los proyectos propuestos tienen beneficios cuando logran ingresar al grupo de sistemas de información que satisfacen los requerimientos de la organización, esta prueba de factibilidad formula las siguientes preguntas: ¿trabjará el sistema cuando esté terminado e instalado? ¿existen barreras importantes para la implantación? Si el sistema en uso es bien visto y es utilizado por muchas personas que no ven ninguna razón para efectuar cambios, en este caso es probable encontrar resistencia; pero si este no cumple las expectativas de los usuarios entonces estos darán la bienvenida a cualquier cambio que permita tener un sistema más útil y operacional.
- b) Factibilidad técnica. Entre los aspectos técnicos que es común que aparezcan durante esta etapa de la investigación, se incluyen los siguientes: ¿existe o se puede adquirir la tecnología necesaria para realizar lo que se pide? ¿el equipo propuesto tiene la capacidad técnica para soportar todos los datos requeridos para usar el nuevo sistema? ¿el software propuesto ofrecerá respuestas

adecuadas a las peticiones sin importar el número y ubicación de los usuarios? ¿Existen garantías técnicas de exactitud, confiabilidad, facilidad de acceso y seguridad de los datos?

- c) Factibilidad financiera. Un sistema que puede ser desarrollado desde el punto de vista técnico y que, además, será utilizado si se llega a instalar, debe ser una buena inversión para la organización. Los beneficios financieros deben igualar o exceder a los costos.

Las preguntas económicas formuladas por los desarrolladores durante la investigación preliminar tiene el propósito de estimar lo siguiente:

- El costo de llevar a cabo la investigación completa de sistemas.
- El costo de hardware y software para la aplicación que se está considerando.
- Beneficios en la forma de reducción de costos.
- El costo incurrido en el caso que el proyecto no se lleve a cabo.

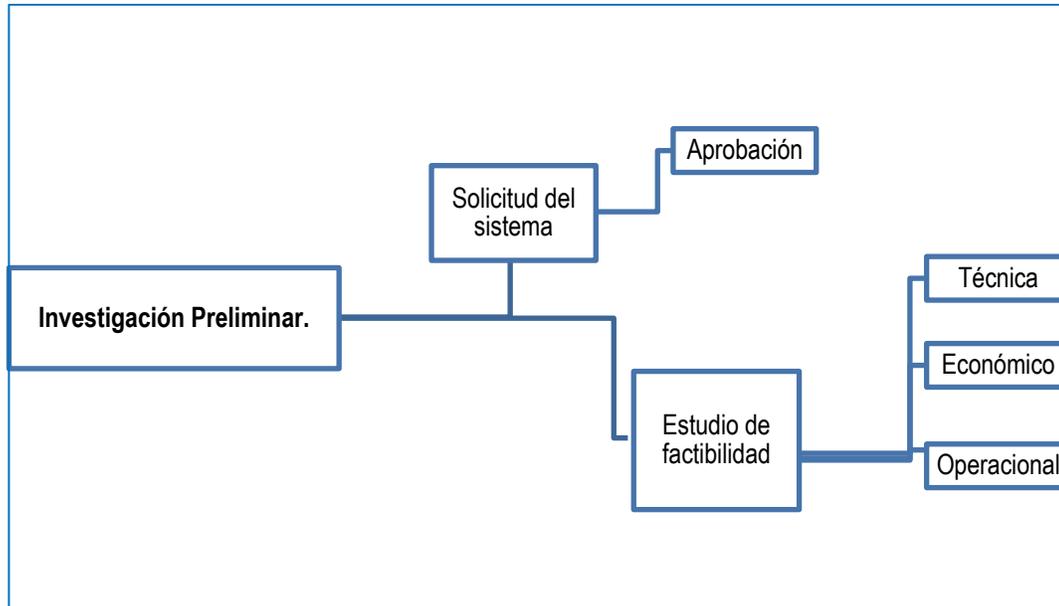
Después de haber realizado el estudio de factibilidad, se comprueba que no todos los proyectos son deseables, sin embargo los programas que son factibles deben incorporarse en los planes. Después de aprobar la solicitud de un proyecto se estima su costo, el tiempo necesario para terminarlo y las necesidades del personal; con esta información se determina dónde ubicarlo dentro de la lista existente de proyectos.

Manejo de proyectos no factibles

No todos los proyectos que se someten a una evaluación y revisión son aceptados. Las solicitudes que no pasan las pruebas de factibilidad ya no reciben ninguna atención; en algunos casos solo parte del proyecto no es de importancia practica por lo que los desarrolladores quizá decida combinar las partes importantes del proyecto con otra propuesta factible.⁸ (Véase la figura 2)

⁸ Senn, James A., Libro: Análisis y diseño de sistemas de información 2 nd.; Editorial: Georgia State University. Mc Graw Hill.1992.86p.

FIGURA2. “INVESTIGACIÓN PRELIMINAR”



Fuente: Elaboración propia

1.1.5.2. Análisis de sistemas

Es el estudio de un sistema para conocer donde trabaja y donde es necesario efectuar mejoras. Los estudios de sistemas dan como resultado una evaluación de la forma como trabajan los métodos empleados y si es necesario o posible realizar ajustes, estos estudios consideran métodos tanto basados en computadora como manuales; es decir no se circunscriben exclusivamente a estudios de computo.

Un requerimiento es una característica que debe incluirse en un nuevo sistema. Esta puede ser la inclusión de determinada forma para capturar o procesar datos, producir información, controlar una actividad de la empresa o brindar soporte a la gerencia. Es así como la determinación de requerimientos vincula el estudio de un sistema existente con la recopilación de detalles relacionados con el programa.

Dado que los analistas de sistemas no trabajan como gerentes o empleados en los departamentos de usuarios, no tienen los mismos conocimientos, hechos y detalles que los usuarios y gerentes de esas áreas. Por consiguiente, el primer paso del analista es comprender la situación.

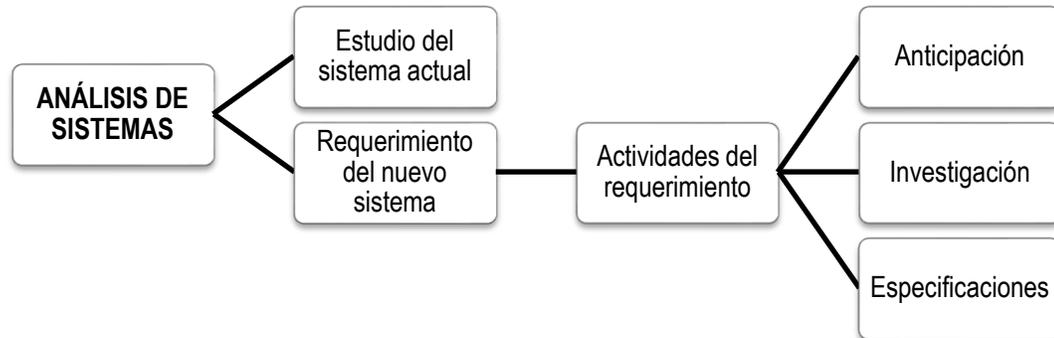
Actividades de la determinación de requerimiento⁹

Se dividen en tres etapas:

- a) Anticipación de requerimientos: la experiencia de los analistas en un área en particular y el contacto con sistemas en un ambiente similar al que se encuentra bajo investigación, tiene como influencia sobre el estudio que estos realizan. Su experiencia les permite anticipar ciertos problemas o características y requerimientos para un nuevo sistema.
- b) Investigación de requerimientos: esta actividad es la mas importante del análisis del sistema. Los analistas estudian el sistema actual con la ayuda de varias herramientas y habilidades, y documentan sus características para mas adelante emprender el análisis.
Esta etapa depende de las técnicas para encontrar datos, e incluyen métodos para documentar y describir las características del sistema.
- c) Especificaciones de requerimiento: los datos obtenidos durante la recopilación de hechos se analizan para determinar la descripción de las características del nuevo sistema. Esta actividad tiene tres partes relacionadas entre sí:
 - Análisis de datos basado en hechos reales, se examinan los datos recopilados durante el estudio, incluidos en la documentación de flujo de datos y análisis de decisiones para examinar el grado de desempeño de sistemas y si cumple con las demandas de la organización.
 - Identificación de requerimientos esenciales, características que deben incluirse en el nuevo sistema y que van desde detalles de operación hasta criterios de desempeño.
 - Selección de estrategias para satisfacer los requerimientos, métodos que seran utilizados para alcanzar los requerimientos establecidos y seleccionados. Estos forman la base para el desarrollo de sistemas, los cuales deben cumplir con las especificaciones de requerimiento. (Véase la figura 3).

⁹ Senn, James A.; Libro: Análisis y diseño de sistemas de informacion.2 nd. Editorial: Georgia State University. Mc Graw Hill.1992.124p.

FIGURA3. “ANÁLISIS DE SISTEMAS”



1.1.5.3. Diseño del sistema

Una vez realizado el análisis se prosigue con la fase de diseño, la cual se traduce en forma de pasos o algoritmos que constituirán la base de la programación. En esta etapa se diseñan los procedimientos que servirán para cumplir con el objetivo del sistema y la forma en que entrarán los datos al mismo.

Además se especifica el proceso para producir los resultados deseados y la forma en que se van a transmitir al usuario. Por último, se define la manera en que los datos se almacenarán en la computadora.

Este diseño se realizará en dos bases:

- a) Lógico: describe las especificaciones detalladas del nuevo sistema, es decir, aquellas que describe sus características: salidas, entradas, archivos y base de datos y los procedimientos, todo en una forma que satisfaga los requerimientos del proyecto. El conjunto formado por todas estas características reciben el nombre de especificaciones de diseño del sistema.
- b) Físico: produce el software, los archivos y un sistema. Las especificaciones de diseño indican a los programadores lo que el sistema debe hacer. A su vez, estos escriben programas que aceptan la entrada proporcionadas por los usuarios, procesan los informes, producen los reportes y guardan los datos en los archivos.

Un objetivo fundamental en el diseño de un sistema de información es asegurar que este brinde apoyo a la actividad de la empresa para la que fue desarrollado.

Elementos que se deben tomar en cuenta en las especificaciones formales del diseño

Los componentes de un sistema de información descritos durante el análisis de requerimientos, son el punto focal del diseño de sistemas.

Los analistas deben diseñar los siguientes elementos:

- a) Flujos de datos: son movimientos de datos hacia, alrededor y desde el sistema.
- b) Almacenes de datos: son un conjunto temporal o permanente de datos.
- c) Procesos: actividades para aceptar, manejar y suministrar datos e información. Pueden ser manuales o basados en computadoras.
- d) Procedimientos: es el método de rutina para utilizar el sistema de información y lograr con ello los resultados esperados.
- e) Controles: son los estándares y lineamientos para determinar si las actividades están ocurriendo en la forma anticipada o aceptada, es decir, si se encuentran bajo control. Así mismo, debe especificar las acciones que tienen que emprenderse cuando ocurren problemas o se presentan circunstancias inesperadas.
- f) Funciones del personal: las responsabilidades de todas las personas que tienen que ver con el nuevo sistema, incluyendo los usuarios como operadores de computadora y personal de apoyo. Incluye todo el espectro de componentes del sistema, incluso desde la entrada de datos hasta la distribución de salidas o resultados.

Características del diseño de sistemas.¹⁰

- Diseño de salida.

¹⁰ Senn, James A.; Libro: Análisis y diseño de sistemas de informacion.2 nd. Editorial: Georgia State University. Mc Graw Hill.1992.385p.

Se refiere a los resultados e información generados por el sistema. Para muchos usuarios finales, la salida es la única razón para el desarrollo de sistemas y la base sobre la que ellos evalúan la utilidad de la aplicación. En la realidad muchos usuarios no operan el sistema de información y tampoco ingresan datos en él, pero utilizan la salida generada por el sistema.

- Diseño de archivos.

Incluye decisiones con respecto a la naturaleza y contenido del propio archivo, como si fuera a emplear para guardar detalles de las transacciones, datos de tipo históricos o información de referencia.

- Diseño de interacciones con la base de datos.

Dada la importancia que tienen las bases de datos en muchos sistemas, su diseño es establecido y vigilado por un administrador de bases de datos, que es una persona que tiene la responsabilidad de desarrollar y mantener la base de datos. En estos casos, el analista de sistemas no efectúa el diseño si no que consulta al administrador para determinar las inter acciones más apropiadas.

- Diseño de la entrada.

Los analistas de sistema deciden los siguientes detalles del diseño de entradas:

- Que datos ingresan al sistema.
- Que medios utilizar.
- La forma en que se deben disponer o codificar los datos.
- El dialogo que servirá de guía a los usuarios.
- Validación necesaria de datos y transacciones para detectar errores.
- Métodos para llevar a cabo la validación de las entradas y los pasos a seguir cuando se presentan errores.

- Diseño de control.

Se deben anticipar los errores que se cometerán al ingresar los datos en el sistema o al solicitar la ejecución de ciertas funciones.

Los controles de entrada proporcionan medios para:

- Asegurar que solo los usuarios autorizados tengan acceso al sistema.
- Garantizar que las transacciones sean aceptables.
- Validar los datos para comprobar su exactitud.
- Determinar si se han omitido datos que son necesarios.

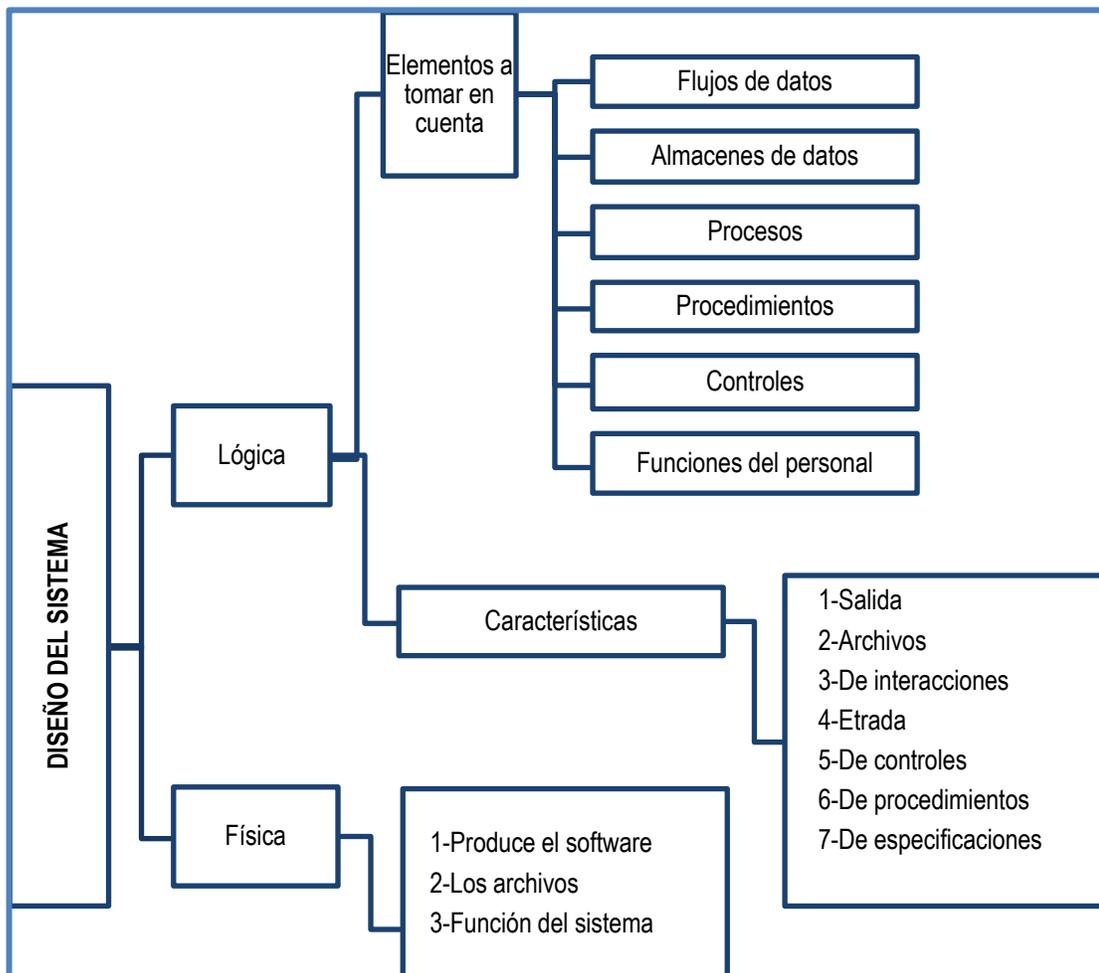
- Diseño de procedimientos.

Especifican qué tareas deben efectuarse al utilizar el sistema y quiénes son los responsables de llevarlas a cabo. Entre los procedimientos importantes se encuentran: procedimientos para entrada de datos, para la ejecución, para el manejo de errores, seguridad y respaldo.

- Diseño de especificaciones para programas.

Describe como transformar las especificaciones de diseño de sistemas, salidas, entradas, archivos, procesamiento y otras, en software de computadoras. (Véase la figura 4).

FIGURA 4. "DISEÑO DEL SISTEMA"



Fuente: Elaboración propia

1.1.5.4. Desarrollo del sistema

Se dará la construcción y programación de este sistema, se recomienda en algunos casos usar diseñadores y analistas de la compañía y programadores de otra compañía, o viceversa.

El analista de sistemas transmite al programador los requerimientos de programación durante esta fase, también colabora con los usuarios para desarrollar la documentación indispensable del software, incluyendo los manuales de procedimiento.

1.1.5.5. Prueba del sistema

En esta etapa, se pretende detectar las posibles fallas de aplicación del sistema (fallas de programación, de análisis, de diseño (este es el más crítico)), en este proceso se simulan entradas de datos, se ponen a usuarios externos a interactuar con el sistema, se hace la aprobación escrita de todos los aspectos del sistema, cabe destacar que esto debe hacerse de forma gradual.

1.1.5.6. Implantación y evaluación

La implantación es el proceso de verificar e instalar nuevo equipo, entrenar a los usuarios, instalar la aplicación y construir todos los archivos de datos necesarios para utilizarla, esta implantación se puede hacer por 3 enfoques:

- **a) piloto:** se elegirá solo un sector de la entidad para usar el sistema,
- **b) paralelo:** se utilizara el sistema viejo y el nuevo al mismo tiempo, para comparar,
- **c) por sustitución:** sencillamente se sustituye todo el sistema (es el más riesgoso); la evaluación se lleva a cabo para identificar puntos débiles y fuertes, como la operacionalidad (cómo funciona el sistema), la administración, el desempeño de desarrollo (sería una relación de tiempo versus beneficio), el desempeño como tal y el desempeño organizacional (relación costo versus beneficio).

1.1.6. Ventajas y desventajas de los Sistemas de Información Computarizados a la medida

Ventajas.

- Control efectivo de las actividades de la organización.
- Integración de nuevas tecnologías y herramienta de vanguardia.
- Ayuda a incrementar la efectividad en la operación de las entidades.
- Proporciona ventajas competitivas y valor agregado.
- Disponibilidad de mayor y mejor información para los usuarios en tiempo real.
- Elimina la barrera de la distancia trabajando con un mismo sistema en puntos distantes.
- Disminuye errores, tiempo y recursos.
- Permite comparar resultados alcanzados con los objetivos programados, con fines de evaluación y control.

Desventajas.

- El tiempo que pueda tomar su implementación, es generalmente amplio y costoso.
- La resistencia al cambio por parte de los usuarios
- Problemas técnicos, si no se hace un estudio adecuado, como fallas de hardware, software o funciones implementadas inadecuadamente.
- Necesidad de aumentar la protección física y lógica del sistema.
- El requerir de mantenimiento para que sea a la medida.

1.2. MARCO CONCEPTUAL.

A continuación se presenta un listado de los principales conceptos utilizados en el desarrollo de la investigación.

Tecnologías de información y comunicación: son un conjunto de servicios de comunicación, redes, programas informáticos, aplicaciones y dispositivos utilizados para mejorar la calidad de vida en las organizaciones que se integran a un sistema interconectado y complementario.

Sistema contable computarizado: se vale de computadoras para llevar a cabo los movimientos contables de las cuentas, manejándolas hasta producir las informaciones finales.

Sistema transaccional o TPS: son aquellos que solo pueden funcionar integrados a través de un sólido manejo de base de datos dirigidos primordialmente a las áreas de ventas, mercadeo, administración, finanzas y recursos humanos, siendo una de sus limitantes el no poder funcionar en el proceso productivo. Ya que estas actividades son muy complejas, el software es muy costoso, se requiere personal altamente calificado y de primer nivel.

Lenguajes de programación: es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora, consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos, respectivamente.

Sistema gestor de base de datos (SGBD): es una colección de programas cuyo objetivo es servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones. Se compone de un lenguaje de definición,

manipulación de datos y de un lenguaje de consulta; permite definir los datos a distintos niveles de abstracción y manipularlos, garantizando la seguridad e integridad de los mismos.

Programas de aplicación: los programas de aplicación están diseñados para realizar una tarea específica dependiendo de la finalidad para la cual fueron creados. Existe una gran variedad de programas de aplicación de acuerdo a su uso.

Base de datos: es un conjunto de información estructurada en *registros* y almacenada en un soporte electrónico legible desde un ordenador. Cada registro constituye una unidad autónoma de información que puede estar a su vez estructurada en diferentes *campos* o tipos de datos que se recogen en dicha base de datos.

Tabla de una base de datos: es similar en apariencia a una hoja de cálculo, en cuanto a que los datos se almacenan en filas y columnas. Como consecuencia, normalmente es bastante fácil importar una hoja de cálculo en una tabla de una base de datos. La principal diferencia entre almacenar los datos en una hoja de cálculo y hacerlo en una base de datos es la forma de organizarse los datos y evita la redundancia de los mismos.

Entidad en una base de datos: es la representación de un objeto o concepto del mundo real que se describe en una base de datos.

Atributo en una base de datos: son campos de datos que pertenecen a un archivo o fichero pero no son parte de él.

Implantación de sistema: es la última fase del desarrollo del sistema, el proceso instalar equipos o software nuevo, como resultado de un análisis y diseño previo como resultado de la sustitución o mejoramiento de la forma de llevar a cabo un proceso automatizado.

Diseño modular: es el diseño basado en la modulación reticular de espacios que permitan optimizar el tiempo de construcción y debido a que son transportables, desarmables y reorganizables permiten impulsar múltiples funcionalidades y su reutilización al generar un nuevo uso diferente al que fueron fabricados.

1.3. MARCO TÉCNICO.

1.3.1. Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Empresas (*NIIF para las PYMES*).

Las secciones aplicables al diseño de un sistema contable para las asignaturas de contabilidad financiera I, II y III, se presentan en el cuadro N° 1

CUADRO N° 1. “Secciones de “NIIF para PYMES” aplicables al diseño de un sistema contable para las asignaturas de contabilidad financiera I, II y III

NIIF para PYMES	Nombre	Aplicación en el diseño del software
Sección 2	Conceptos y principios generales	En la elaboración del catálogo de cuenta, políticas y su aplicación en la funcionalidad del sistema contable computarizado (SCC).
Sección 3	Presentación de estados financieros.	Para la preparación del contenido y formalidad de los reportes financieros como: nombre de la entidad, identificación del E/F, fecha o período, moneda de presentación y firmas en el pie de página.
Sección 4	Estado de situación financiera.	Para la creación del detalle de las cuentas que debe contener éste reporte financiero y la clasificación de la misma en el rubro correspondiente.
Sección 5	Estado de resultado integral y estado de resultados.	Para la elaboración del detalle de las cuentas que debe contener el reporte financiero y su clasificación según el enfoque de un único estado o de dos estados, como también el desglose de los gastos ya sea por su naturaleza o función.

Sección 6	Estado de cambios en el patrimonio y estado de resultados y ganancias acumuladas.	Se tomará por las partidas que componen éste estado financiero enlazado con las cuentas de patrimonio del estado de situación financiera para su movimiento.
Sección 7	Estado de flujos de efectivo.	Para la elaboración del módulo con sus respectivas partidas que componen éste estado financiero enlazando con las cuentas de resultado como de balance para determinar los flujos de efectivo habidos en el período que se presenta la información y enviando los saldo según corresponda a la actividad sea de operación, inversión o de financiación.
Sección 8	Nota a los estados financieros.	Se tomará como base para el orden de la notas estándares o comunes en el juego de estados financiero.
Sección 13	Inventarios.	Para detallar el registro y la fórmula de calcular el costo de los inventarios en la tarjeta <i>kardex</i> , como también el método de medición. Además se obtendrán los métodos de valuación y sistema de registro
Sección 16	Propiedades de inversión.	Para la clasificación del bien según como se haya adquirido la propiedad, así también la conciliación entre el importe en libros al inicio y al final del período sobre el que se informa.
Sección 17	Propiedades planta y equipo.	Para la elaboración del cálculo de la depreciación de manera sistemática desde el momento de reconocer un activo hasta el período en el que se informa, según el método de depreciación y la vida útil del bien.

Sección 18	Activos intangibles distintos a la plusvalía.	Para guía del cálculo de la amortización del activo de manera sistemático desde el momento en que se reconoce como tal, hasta el período en que se informa.
Sección 21	Provisiones y contingencias.	Para determinar el cálculo sistematizado de la provisión por garantía en una venta de bienes adaptándolo en el SCC un indicador estándar para ejemplificar.

1.3.2. Norma de Servicios Relacionados 4410 Trabajos para Compilar Información Financiera

El diseño de un sistema contable computarizado a la medida se considera un procedimiento convenido que está dentro de los servicios relacionados que puede ofrecer el contador público, con el objetivo de reunir, clasificar y resumir información financiera.¹¹

1.3.3. Normas Internacionales de Educación (IES)

Las constantes presiones para que el profesional de la contaduría pública se adapte a los constantes cambios de la globalización, tecnología de la información y de la comunicación, pretenden que los contadores satisfagan no solo las necesidades de los inversionistas y acreedores, sino también la de muchos otros usuarios de información contable financiera y no financiera.

Esto debido a que cada día las empresas están realizando transacciones de forma más complejas, donde la gestión de riesgos es más importante; dado que la tecnología de información continúa avanzando a pasos rápidos y el uso de Internet ha revolucionado las comunicaciones alrededor del mundo y el comercio y los negocios se han vuelto más transnacionales.

¹¹ Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB); Normas de Servicios Relacionados 4410, Trabajo para compilar información financiera, párrafo 3, año 2013.

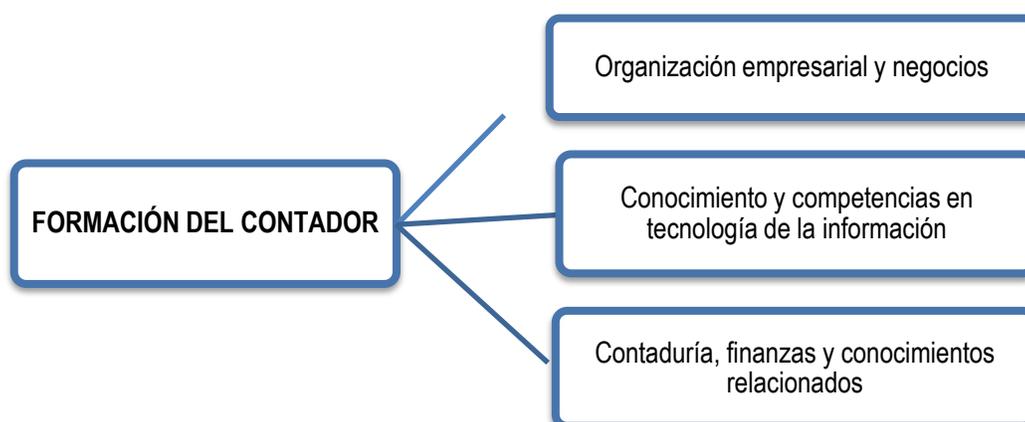
Debido a estos cambios y tendencias que conllevan una mayor responsabilidad y, como resultado, en todas las sociedades se exige más de la profesión y las expectativas continúan creciendo. La capacidad de la profesión de satisfacer estas exigencias determina el valor que la misma tiene para la sociedad.

Por ello, La Federación Internacional de Contadores (IFAC), a través del Consejo de Normas Internacionales de Formación en contaduría (IAESB *International Accounting Education Standard Board*), propone un modelo de formación de contadores profesionales que consta de una serie de documentos, que en conjunto diseñan lo que el profesional contable a nivel mundial debe conocer.

Las Normas Internacionales de Formación (IES): establecen los estándares de referencia con los cuales se espera que los organismos miembros de IFAC cumplan en la formación y el desarrollo continuo de los contadores profesionales. Las IES establecen los elementos esenciales del contenido y proceso de formación y desarrollo a un nivel tal que se pueda obtener el reconocimiento, la aceptación y la implementación a nivel internacional.

En la Norma Internacional de Formación (IES 2) establece el contenido de los programas profesionales de formación en contaduría que los estudiantes deben adquirir durante su formación para desempeñarse como contadores profesionales. (Ver figura 5).

FIGURA 5. REQUERIMIENTOS DE LA IES



El componente de la tecnología de la información debe incluir los siguientes temas y competencias:

- Entendimiento general de la tecnología de la información;
- Conocimiento del control de la tecnología de la información;
- Competencias del control de la tecnología de la información;
- Capacidades del usuario de la tecnología de la información; y
- Una o una mezcla de las competencias correspondientes a las funciones gerenciales, de evaluación y de diseño de los sistemas de información.

Los usuarios de las distintas tecnologías de la información emplean herramientas y técnicas de sistemas de información que les ayudan a cumplir con sus objetivos. El contador puede contribuir al logro de estos objetivos siendo competente en las áreas siguientes:

- Aplicar sistemas y herramientas apropiadas de la tecnología de la información a los problemas de la empresa y la contaduría;
- Demostrar comprensión de los negocios y sistemas contables; y
- Aplicar controles a los sistemas personales

1.3.4. Declaración Práctica Internacional de Educación IEPS 2.

En octubre de 2007 el Consejo de Normas Internacionales de Formación en Contabilidad (IAESB), publicó las Declaraciones de Prácticas Internacionales (IEPS), para mejorar la formación y capacitación de los miembros de la profesión.

IEPS 1 - Propuestas para el desarrollo y mantenimiento de los valores, la ética y las actitudes profesionales (publicada en octubre 2007)

IEPS 2 - Declaración Práctica Internacional de Educación (publicada en octubre 2007)

IEPS 3 - Requerimientos de experiencia práctica. Inicio del desarrollo profesional de los contadores profesionales. (Publicada en diciembre 2007)

La IEPS 2, tiene por objeto ayudar a los profesionales contables miembros y formadores a implementar el componente de conocimientos en tecnología de información y comunicación.

Según esta declaración el contador debe conocer los siguientes aspectos relacionados a las Tecnologías de Información y Comunicación:

- a) Evaluador de sistemas de información.
- b) Diseñador de sistemas de información.
- c) Auditor de TIC
- d) Rol combinado.

A continuación se presenta los requerimientos de la IEPS, con respecto al conocimiento del profesional sobre diseñador de sistemas de información.

CUADRO N° 2. Requerimiento de la IEPS “Diseñador de sistemas de información”

En esta área el profesional de la contabilidad debe tener conocimiento de:

<p>Analizar y evaluar el rol de información de los procesos de negocio de la entidad su organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Facilitar el desarrollo de la entidad con visión estratégica de TI. ▪ Identificar las partes interesadas y sus necesidades. ▪ Evaluar el impacto en el negocio de la visión estratégica de TI en la entidad, sus clientes, proveedores y empleados. ▪ Facilitar la comunicación entre los usuarios, tecnólogos y la administración. ▪ Analizar, evaluar y diseñar la arquitectura de información (es decir, el papel de las bases de datos y gestión de bases de datos de sistemas, incluidos los sistemas de gestión del conocimiento, almacenes de datos). ▪ Analizar, evaluar y diseñar los procesos de negocio de la entidad. ▪ Analizar el marco de los controles. ▪ Analizar las relaciones entre los controles de usuario, aplicación y controles generales de TI.
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar, evaluar y diseñar las fases del ciclo de vida de sistemas en la entidad. ▪ Analizar y evaluar los riesgos y oportunidades de los sistemas. ▪ Analizar, evaluar y diseñar controles.
Aplicar métodos de administración de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizar y evaluar las características y riesgos del proyecto. ▪ Organizar proyectos en fases y desarrollar tareas correspondientes al ciclo de vida de sistemas. ▪ Identificar al personal adecuado y otros recursos y asignar a las fases y tareas del proyecto. ▪ Asignar presupuestos de tiempo, gastos y otros recursos a las fases de proyectos y tareas. ▪ Aplicar las normas y controles apropiados para el proyecto. ▪ Identificar la documentación requerida y asignar responsabilidad para su preparación. ▪ Supervisar las actividades del proyecto para el cumplimiento de los presupuestos, normas, controles y requisitos de documentación. ▪ y tomar medidas correctivas cuando sea necesario
Aplicar métodos de investigación de sistemas e iniciación de proyectos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizar investigación de sistemas. ▪ Identificar la integración de procesos de negocio o reingeniería. ▪ Investigar las opciones tecnológicas pertinentes. ▪ Preparar un estudio de viabilidad y evaluar los riesgos del proyecto
Aplicar métodos para determinar la necesidad de los usuarios y diseños iniciales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicar los métodos de obtención de información. ▪ Requisitos de información de documentos (incluyendo el control requisitos). ▪ Facilitar la comunicación de los requisitos de información, entre los miembros del equipo, los usuarios, la administración. ▪ Analizar los requisitos y realizar el diseño inicial (incluidos los controles).
Aplicar métodos de diseño	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar y documentar las especificaciones de diseño

y adquisición, de sistemas detallados	<p>detalladas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar y adquirir la infraestructura. ▪ Evaluar y adquirir o desarrollar los sistemas necesarios, aplicación y software de utilidad. ▪ Seleccionar los Proveedores y prestadores de servicios. ▪ Preparar los contratos de hardware, instalaciones, arrendamientos, software licencias, acuerdos de nivel de servicio de red en consulta con los asesores legales. ▪ Preparar manuales de documentación y de operaciones.
Aplicar métodos de implementación de sistemas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar el plan de implementación. ▪ Supervisar la instalación, despliegue de los componentes de sistemas. ▪ Desarrollar procedimientos y controles del operador y capacitar al personal. ▪ Test (verificar y validar) sistemas contra especificaciones y requisitos. ▪ Convertir sistemas, equilibrar datos pre-post, y puesta en marcha. ▪ Realizar revisión posterior a la implementación.
Aplicar métodos de mantenimiento de sistemas y administración de cambios.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener: infraestructura de TI, control de versiones del software, competencias del personal a través de la contratación y la capacitación, controles y Estándares de TI, arquitectura de la información y los procesos de negocio.

Fuente: Declaración práctica Internacional de Educación IEPS 2

1.4. MARCO LEGAL.

La normativa legal aplicable en el diseño de un sistema de información así como en el uso de este se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 3. “Normativa legal aplicable”

Normativa Legal	Aplicación en el diseño del software
Código de Comercio	
Art. 123.	Establece el 7% de reserva legal de las utilidades netas, determinando un mínimo legal de la quinta parte del capital social
Art. 436.	Regula que la contabilidad debe llevarse en castellano y la moneda en que deben hacerse los registros contables son únicamente en colon o dólar
Art. 435	<p>Ordena que el comerciante está obligado a llevar contabilidad formal de acuerdo con alguno de los sistemas generalmente aceptados en materia de contabilidad y aprobado por quienes ejercen la función pública de auditoría</p> <p>Determina que los informes contables que se deben emitir son: Estados financieros, libro diario y mayor, y lo demás que sean necesarios por Ley.</p> <p>Faculta al comerciante a utilizar un software contable para registro de las operaciones.</p>

Art. 455	Habilita a que los comerciantes pueden hacer uso de medios extraíbles para guardar la información en los sistemas y que pasado 24 meses de emisión tendrá el mismo valor probatorio que las originales siempre que sean certificadas por un notario
Código Tributario	
Art. 139	Faculta al contribuyente en llevar la contabilidad en forma mecanizada sin previa autorización de la administración tributaria.
Art. 147	Establece el periodo de conservación de la documentación el cual es de 10 años, asimismo faculta al contribuyente a guardar la información en medios extraíbles después de 4 años de emitidos los documentos, conservando el código fuente para reproducirla, adquiriendo el mismo valor probatorio que las originales siempre que las reproducciones sean certificado por un notario.
Art. 156	Determina la retención por la contratación de servicios profesionales aplicando un 10% sobre el pago.

Art. 156-A.	Constituye las retenciones cuando se adquieren un activo intangible aplicando un 10% para las personas naturales y 5% para las jurídicas, siempre que sean domiciliados de lo contrario sería el 20%
Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y Prestación de Servicios	
Art. 54	Establece la tasa del impuesto del 13% sobre la base imponible en la transferencia de bienes y prestación de servicios.

Ley de Impuesto Sobre la Renta	
Art. 30.	Determina la vida útil de los activos y los porcentajes máximos de depreciación, como los porcentajes de deducción cuando se ha adquirido usado el bien.
Art. 30-A	Proporciona el porcentaje máximo de amortización sobre los programas informático del 25%, asimismo regula el cálculo de amortización cuando se han adquirido usado.
Art 37	Provee una tabla de rango de utilidades obtenidas para el cálculo del respectivo impuesto para las personas naturales domiciliadas, de no ser así será el 30% para el computo de la renta.

Art. 41	Indica el 30% para el cómputo del impuesto sobre la renta para persona jurídica, aplicando un 25% para quienes obtuvieron rentas gravadas menores o iguales a \$150,000.
Art. 42	Manda a calcular el 10% sobre la ganancia de capital en la venta de activos fijos siempre que no se realice dentro de los 12 meses siguientes de la adquisición del activo.

Ley de Propiedad Intelectual	
Art 12 y 13	Protege la creación de software, la cual es considerada como una obra literaria. La protección surge siempre que se registre en la respectiva dependencia del registro de comercio.
Art. 86	Facilita el plazo de protección, el cual al no considerarse por la vida del autor se basa en 70 años.
Ley de Educación Superior	
Art. 2	Dispone que uno de los objetivos de la universidad es Formar profesionales competentes
Ley Orgánica de la Universidad de El Salvador	
Art. 5	Establece que los estudiantes deben formarse en las carreras con carácter multidisciplinario en la filosofía, la ciencia, la tecnología...
Reglamento de la administración académica de la Universidad de El Salvador.	

Regula los procedimientos a seguir durante el transcurso de las materias en las diferentes carreras de la institución.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

2.1 TIPO DE ESTUDIO.

Para el propósito de la investigación se utilizó elementos del método cuantitativo, el cual permitió analizar la dificultad que tiene tanto el estudiante como la Escuela de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador respecto al uso de tecnología de información en el proceso formativo del profesional, determinando sus posibles causas, características, variables y elementos; estudiando la forma en que una variable ejerce dominio sobre la otra, la vinculación entre las variables y la causa principal que da origen a la problemática en estudio.

2.2 UNIDAD DE ANÁLISIS.

El estudio se dirigió a los estudiantes inscritos en las materias de contabilidad financiera I, II y III; así también a los docentes asignados en cada grupo de clase de dichas asignaturas, todos ellos ubicados en la Universidad de El Salvador sede central, obteniendo información del uso de tecnología de información en las cátedras, como parte del proceso formativo del estudiante y competencia en el ámbito laboral, dado que las empresas del país en su mayoría manejan sus operaciones de forma automatizada.

2.3 UNIVERSO Y MUESTRA

- **Universo:** se ha conformado por los estudiantes que cursan las materias de contabilidad financiera I, II y III, especificando que el universo fue formado por los alumnos del ciclo II-2014. Quienes cursan Contabilidad Financiera II y IV, los cuales recientemente en el ciclo I-2014 recibieron contabilidad financiera I y III. También el universo incluyó a los docentes que imparten dichas materias, tomando de base el listado oficial de alumnos inscritos y la carga académica del ciclo I-2014 proporcionada por la Administración Académica y la Escuela de Contaduría Pública, en la que asciende a un total de mil setecientos treinta y tres estudiantes y diecisiete docentes.
- **Muestra:** tomando en consideración que el universo de docentes es relativamente bajo, y con el objetivo de brindar una mayor importancia a la investigación, por eso se consideró el universo total, es decir diecisiete docentes. Para el caso de los alumnos oficialmente inscritos en las materias de

contabilidad financiera se hizo uso de la fórmula estadística para poblaciones finitas y de esta manera se estableció el número de estudiantes.

La fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot N}{(N - 1)E^2 + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

Dónde:

n= tamaño de la muestra.

N= Población.

Z²= Coeficiente de confianza al cuadrado.

E²= Margen de error al cuadrado.

P= Probabilidad de éxitos de que la problemática exista.

Q= Probabilidad de fracaso.

Sustituyendo los valores en la ecuación:

n=?	E= 0.05
N= 1,733	P= 0.96
Z= 1.96	Q= 0.04

$$n = \frac{(1.96)^2(0.96)(0.04)(1,733)}{(1,733-1)0.05^2 + 1.96^2(0.96)(0.04)}$$

$$n = \frac{255.6477235}{4.48}$$

$$n = 57.06 \rightarrow 57 \text{ estudiantes}$$

2.4 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Encuesta: se diseñó un cuestionario con preguntas cerradas de opción múltiple, el cual estuvo dirigido a los estudiantes que cursan la materia de contabilidad financiera II y IV, que en el ciclo anterior cursaron contabilidad financiera I y III, asimismo a docentes de dicha materia.

Sistematización bibliográfica: se efectuó por medio de un resumen de la información bibliográfica disponible en la parte legal y técnica, mediante el uso de las distintas fuentes, tanto primarias como secundarias.

2.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Se utilizó el paquete utilitario Excel para la preparación de cuadros estadísticos donde se mostraron los resultados obtenidos de la investigación, en el cual se tabularon los datos para presentarlos mediante gráficos de barras y de pastel.

2.6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

Los resultados obtenidos de cada pregunta fueron presentados en términos absolutos y relativos, colocando primero la interrogante, seguidamente se presentaron los datos tabulados con su respectiva grafica de barras o de pastel para su análisis e interpretación (ver anexo 2).

2.7 DIAGNÓSTICO

De acuerdo a los resultados obtenidos cerca del 18% del sector estudiantil y docente afirman haber hecho uso de un sistema contable computarizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las materias de contabilidad financiera. No obstante los software utilizados no cumplen las expectativas para un adecuado aprendizaje de la materia de contabilidad, lo cual se debe a que éstos son comerciales en versión demo que carecen de funciones esenciales y otros su diseño es a la medida para determinados usuarios de un país, como por ejemplo Contasol donde más de un docente y estudiante lo han usado.

Entre otro de los software utilizados se encuentra Finanzas 21, sistema que los estudiantes en análisis afirman haber interactuado con él, sin embargo los resultados obtenidos por los docentes aseveran no utilizarlo, de manera que se explica que los catedráticos que lo han usado no fueron asignados para las materias de contabilidad financiera en el ciclo I-2014, del cual se tomaron las unidades en análisis. Por

consiguiente para aquellos que no han tenido la experiencia de una herramienta contable computarizada en el desarrollo de los contenidos de las clases de contabilidad, tanto docentes como alumnos coinciden en las razones principales que limitan su implementación, entre las cuales destacan tres: la falta de inclusión de la herramienta en el programa de la materia, que puede estar relacionado con no disponer de un sistema a la medida de los contenidos y que radica en la insuficiencia de recursos para desarrollarlo.

De tal forma que al desarrollar el sistema propuesto, la Escuela de Contaduría Pública tendrá una herramienta tecnológica para que esta sea incluida en el programa de la materia y en el desarrollo práctico del contenido de estas.

Del mismo modo concuerdan los implicados en el estudio, que se tiene problema en el aprendizaje de las materias de contabilidad financiera I, II y III, donde manifiestan que se poseen dificultades en el entendimiento de la técnica por ende en la solución de casos prácticos de la asignatura y el corto tiempo para desarrollar todas las operaciones que se requieren. Asimismo se añade la debilidad en la competencia profesional, visualizándose al momento que el estudiante decide aplicar a un empleo en el área contable, exigiéndosele el conocimiento de un sistema contable computarizado, percibiendo en su momento el alumno una discrepancia de lo aprendido en las aulas con la realidad de las empresas en el manejo de sus operaciones, que en la mayoría son automatizadas.

Al realizar los casos prácticos de las asignaturas de contabilidad financiera en el sistema contable computarizado propuesto, el alumno adquiere las exigencias requeridas en el entorno laboral, de esta forma, se estarán formando profesionales competentes en el uso de software.

Por tanto los estudiantes como docentes en su totalidad consideran que tener acceso a un software contable a la medida de los contenidos de la materia de contabilidad financiera aportaría muchos beneficios al proceso de aprendizaje y a la competencia profesional del estudiante, a través de una mejor pedagogía por parte del docente, facilidad de solución de casos prácticos, optimización de recursos, entre otros. Siendo factible la implementación de ésta herramienta computarizada por el nivel de aceptación por parte de quienes lo utilizarían, principalmente el catedrático que sería el encargado de ejecutarlo en las clases, esto último lo confirman los estudiantes al aseverar que se está adoptando el poco material tecnológico que cuenta la Escuela de Contaduría Pública, como apoyo en la enseñanza de las materias.

Por consiguiente, de acuerdo a los resultados proporcionados por los docentes en los requerimientos del sistema y los estudiantes en cuanto a la necesidad de una herramienta contable, se pide fortalecer con el

software contable la asignatura de contabilidad financiera II, esto debido a la cantidad de trabajo que demanda la asignatura en la elaboración de reportes; es por ello que se solicita una integración de los módulos con los reportes financieros, entre otros que se pueda exportar éstos a Excel y adicionalmente que el sistema posea una arquitectura amigable con botones, menús despegables para la fácil adaptación y manejo de los mismos.

Una vez estudiado los datos de forma general, para una mayor comprensión se presentara un análisis por unidad, tanto estudiantes como docentes de manera separada.

2.7.1 Estudiantes

El uso de tecnología en las clases de contabilidad financiera.

Los estudiantes describen que los docentes utilizan recursos de tecnología de información en un 51%, no obstante al analizar las herramientas utilizadas por él mismo, solo destaca el uso de retroproyector, en algunos casos aula virtual y muy poco el uso de un sistema contable computarizado, siendo de mayor incidencia en la asignatura de Contabilidad Financiera II, ya que se dificulta asimilar todo el contenido por el corto tiempo del ciclo académico, teniendo en cuenta la cantidad de información que se ordena, clasifica y procesa para la preparación de los estados financieros y demás complementos como las tarjetas kardex para el inventario y conciliaciones bancarias. En ese sentido, es precisamente la materia antes mencionada en que los estudiantes consideran que tendría más utilidad el uso de una herramienta contable automatizada.

De igual manera los alumnos que cursan Contabilidad Financiera I, II y III, afirman en su mayoría no haber utilizado software para procesar las operaciones contables, apenas un 14% de los estudiantes que conformaban las unidades de análisis, lo usó, destacando el programa Finanza 21, sistema que en su momento fue otorgado a la Escuela de Contaduría Pública proporcionando una herramienta no adaptada a la medida, pero que por mucho tiempo fue funcional; no obstante por el momento se encuentra en desuso por parte de los docentes que afirman no utilizarlo, sino que en lugar de éste operan programas que no son adaptables a la normativa técnica y legal aplicable en el país, como el software Contasol, entre otros.

Dificultades en la enseñanza de las materias de contabilidad financiera.

Las principales dificultades que el estudiante ha identificado en su proceso de enseñanza-aprendizaje en las asignaturas de contabilidad financiera I, II y III, es la falta de comprensión del registro de la información y la interpretación de la misma, de igual manera hay un porcentaje muy significativo que coincide con la diferencia de criterios de lo aprendido en las aulas en comparación con los procedimientos adoptados en las empresas. Otros consideran que los registros en el libro diario, traslado al libro mayor y errores en el pase de este a los estados financieros, resulta ser un área compleja y la mayoría están de acuerdo en que los temas impartidos en Contabilidad Financiera II son los que presentan mayor dificultad para poderlos desarrollar en el ciclo académico, debido al poco tiempo para poder implementar y asimilar lo aprendido.

La ausencia de una herramienta contable computarizada afecta al proceso de enseñanza-aprendizaje en el sentido que el estudiante invierte más tiempo en desarrollar los ejercicios de forma manual, por consiguiente consideran el hecho de que no se incluya en el programa de la asignatura el uso de una herramienta automatizada, como un aspecto negativo de no implementar un proceso de sistematización de la materia como tal, también manifiestan que se carece de recursos suficientes para implementar una herramienta de este tipo.

Impacto de la tecnología en la competencia del estudiante.

Los estudiantes que han optado por una oferta laboral, que corresponde a un 72%, afirman que se les ha exigido el uso y manejo de un sistema contable computarizado, una vez ellos en la práctica han sido inducidos en el proceso de operaciones ofreciéndoles capacitación en el ciclo contable, registro de inventarios, cartera de clientes y en el llenado de libros de IVA, sobre todo porque las asignaturas en estudio no incluye esto último, ya que se encuentra en el contenido de la materia de derecho tributario II.

Percepción de los estudiantes del diseño de un software contable.

Casi todos los estudiantes en más de un 90% manifiestan que la implementación de un sistema automatizado a la medida contribuiría a desarrollar el conocimiento. En ese sentido los requerimientos mínimos que más demanda tienen, a través de las opciones de respuestas son las funciones de diarización y mayorización de partidas, elaboración de cheques, cartera de clientes, manejo de inventarios, conciliaciones bancarias, entre otros.

Asimismo se pide un diseño llamativo que incluya menú, botones herramientas, opciones despegables y demás elementos considerables para una fácil adaptabilidad, en el que un software a la medida debe tenerse en consideración.

En este sentido el diseño del software se realizara con una interfaz amigable abordando los requerimientos necesarios expuestos por los estudiantes y de esta manera se facilite la comprensión del ciclo contable.

2.7.2 Docentes

El uso de un sistema contable en las clases de contabilidad financiera.

Según los resultados obtenidos la mayoría de los docentes consideran que los sistemas actualmente existentes en el mercado no cumplen con los criterios para ser implementado en el proceso de enseñanza-aprendizaje; no obstante que existen herramientas para tal fin. El que no se incluya el uso de herramientas informáticas que procesen la información contable en los programas de las asignaturas en análisis, es considerado factor clave por lo cual los docentes no implementan este recurso en su proceso de enseñanza aprendizaje.

Por otra parte, de los pocos que afirman implementar ese sistema considera que es inadecuado para la aplicación del mismo. Sin embargo los recursos con los que cuenta la Escuela de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador, son limitados para poder desarrollar una herramienta de esta categoría, en ese sentido, el docente está consciente que el uso de un sistema contable a la medida le sería de utilidad al estudiante que una vez formado está optando por una oferta laboral, en el cual se le requiriera el manejo de un software.

El 100% coincide que en el caso de existir un sistema como el que esta mencionado anteriormente lo implementaría en su totalidad en sus cátedras; así mismo los docentes afirman la utilidad de este tipo de sistema informático y la razón por la cual consideran que siendo este a la medida es la mejor opción y es que a la fecha hay pocas herramientas desarrolladas para propósitos educativos. Otros destacan que la aplicación de la normativa vigente suele ser un factor por el que los sistemas en el mercado no son aplicables para su ejecución, sin embargo todos aseveran que ayudaría al proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación de competencia y habilidades para que el alumno pueda desenvolverse en el

ámbito laboral, además el docente asegura que el fortalecimiento de la pedagogía es el valor más importante en términos de beneficios que resultaría de la implementación de este tipo de herramienta.

La arquitectura del software contable.

De acuerdo a la planta docente, un 76% concuerda que el diseño de un software contable para que sea a la medida debe tener una interfaz amigable de fácil acceso a las funciones, donde tanto ellos como el alumno puedan adaptarse a su manejo, manteniendo la identificación y seguridad al acceder. Asimismo se requiere módulos como: adición de cuentas al catálogo, contabilización de cheques, registro de inventario, elaboración de libros de IVA, partidas de diario, registro de activos fijos, reportes financieros y su exportación a programas de ofimática, así también al respaldo y restauración del sistema.

En ese sentido, en la emisión de partidas de diario destaca, el correlativo de partidas siendo un factor clave debido a que el código de comercio establece que las asientos deberán registrarse de manera cronológica un número del uno del otro, así pues que exista una columna adecuada para que genere cargos y abonos y acceder al catálogo de cuentas para poder hacer las modificaciones respectivas y tener un control de las fechas en que se están actualizando los registros.

En el área de cartera de clientes, manifiesta cerca del 95% que el registro de esta y la integración de los movimientos del sistema contable son factores determinantes en un software que incluye este tipo de modulo, también es aceptado la generación de una cedula de antigüedad de saldos a pesar que ello es un proceso administrativo; en el área de inventarios es preciso señalar que tanto el registro, la aplicación del método de valuación, la realización de retaceos en el proceso de importación, como la generación de libros de compras y la actualización a los libros de contabilidad son funciones elementales que integran la contabilidad en un sistema.

Además, que en cada módulo pueda elaborarse principales funciones que aporten a facilitar el trabajo y alimenten adecuadamente a los estados financieros para posteriormente hacer el análisis. Entre las funciones innovadoras ésta en el módulo de cheque de adicionar el código del catálogo de cuenta predeterminadamente al momento de registrar y la clasificación de la actividad para el estado de flujo de efectivo al momento de contabilizar cheques o partidas de efectivo; en la sección de proveedores la creación de la provisión automáticamente al momento de la compra al crédito; asimismo las compras que ingresan al área de inventario estarán enlazadas con el libro IVA por compras.

Entre los reportes a contemplar en el software, se solicita una bitácora de evaluación de los alumnos que hagan uso del sistema como medio de control del trabajo realizado en el mismo, y que cada registro y cálculo sea de acuerdo al marco normativo y leyes vigentes aplicables.

Todo lo anterior demuestra que existe la necesidad de la utilización de un sistema contable computarizado que cumpla con las exigencias mínimas requeridas por el docente, que son acorde al contenido de las materias y que consideran necesarios para el desarrollo académico del estudiante. En este sentido, están dispuestos a utilizar en un 100%, el software propuesto.

CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL CASO PRÁCTICO

3.1. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

3.1.1. Planteamiento

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, fue fundada en 1915, y a la vez en este año se crea el primer plan de estudio por parte de la escuela de contaduría pública que consta de 28 asignaturas, cuya última modificación fue en el año 1994, agregando asignaturas hasta un total de 44, de las cuales posee trece contabilidades, entre ellas están las materias de contabilidad financiera I, II y III. Para el año 2014 en el ciclo 1 se registraron 1372 y 361 alumnos en las materias de contabilidad financiera I y III respectivamente.

Actualmente las herramientas utilizadas en la parte pedagógica, ha evolucionado desde ocupar pizarrón y yeso hasta el uso de equipos audiovisuales, con el objetivo de facilitar la enseñanza aprendizaje en la cátedra; pero la metodología no ha cambiado de ser teórico y casos prácticos manuales, lo que perjudica al estudiante en el momento en que este se incorpore al mundo laboral, por no adquirir conocimientos prácticos automatizados necesarios que el mercado demanda. Por lo que se requiere del uso de un sistema contable automatizado que se ajuste a las necesidades específicas del estudiante.

3.1.2. Desarrollo

Alcance

La escuela de contaduría pública de la Universidad de El Salvador dispondrá de un documento que contendrá el diseño metodológico y modular de un sistema contable informático diseñado a la medida del contenido de cada una de las materias de contabilidad financiera I, II y III, el cual, después de complementar su desarrollo, el software estará en condiciones aptas para la práctica de la contabilidad impartida en las cátedras antes mencionadas. Este será iniciado con la investigación preliminar que está detallada en el anexo N°3, basado en el modelo del ciclo de vida de los sistemas; al igual que el diseño.

Lo anterior con el objetivo que el estudiante y docentes de contaduría pública se haga partícipe con este aporte al sector, en el sentido de agilizar y automatizar los procesos prácticos en la enseñanza de la contabilidad en la facultad de ciencias económicas de la Universidad de El Salvador.

Limitaciones

En este trabajo se desarrollan las tres primeras etapas del ciclo de vida del sistema, proponiendo el diseño metodológico y modular de un software a la medida, tal y como lo expuesto en el alcance, no se incluye la programación, prueba e implantación y evaluación del sistema.

3.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA

3.2.1. Estudio de la operación actual

Análisis de los contenidos de las materias de contabilidad financiera I, II y III.

- **Contabilidad financiera I**

Unidad I: Generalidades de la contabilidad financiera.

Unidad II: Las cuentas, clasificación y registros contables.

Unidad III: Procedimientos para el registro de las operaciones con mercadería.

Unidad IV: Ciclo contable y elaboración de estados financieros.

- **Contabilidad financiera II**

Unidad I: Componentes de los estados financieros.

Unidad II: Efectivo y sus Equivalentes.

Unidad III: Cuentas y Documentos por Cobrar.

Unidad IV: Inventario y Gastos pagados por anticipado.

Unidad V: Pasivo Corriente.

- **Contabilidad financiera III**

Unidad I: Propiedad Planta y Equipo.

Unidad II: Activos Intangibles.

Unidad III: sociedades de personas.

Unidad IV: sociedades de capital.

Unidad V: asociaciones cooperativas, sociedades cooperativas y otras organizaciones.

Descripción de los contenidos.

Contabilidad Financiera I	
Unidad I: generalidades de la contabilidad financiera.	El estudiante debe asimilar la teoría básica de la contabilidad financiera, conocer la historia de la contabilidad, identificar los usos y usuarios de la información financiera así como también distinguir las diversas ramas de la contabilidad y explicar los servicios que proporciona el contador público; además el alumno debe aplicar el marco legal y técnico que regula la contabilidad.
Unidad II: las cuentas, clasificación y registros contables.	Se procede a la clasificación correcta de las cuentas en los rubros de aplicación, contabilizar las operaciones y transacciones de las empresas en libros principales, auxiliares y legales, utilizar el catalogo y manual de cuentas en el proceso contable, diseñar políticas, aplicar reglas de cargo y abono, identificar las partes de un sistema contable.
Unidad III: procedimientos para el registro de las operaciones con mercadería.	Consiste en comparar el procedimiento analítico y perpetuo para el registro de las operaciones con mercadería.
Unidad IV: ciclo contable y elaboración de estados financieros.	Formulación de estados financieros de acuerdo con la estructura técnica de las normas de información financiera, con las columnas correspondientes, contabilizar los ajustes en las cuentas de balance y resultado.

Contabilidad Financiera II	
Unidad I: componentes de los estados financieros.	Consiste en conocer la importancia, clasificación y presentación de los componentes que integran los estados financieros.
Unidad II: efectivo y sus equivalentes.	Conocer el manejo, valuación, presentación, control interno contable y aplicación de la normativa técnica aplicable de las cuentas de caja, caja chica, bancos e inversiones temporales.
Unidad III: cuentas y documentos por cobrar.	Capacitar al estudiante en el registro contable, valuación, presentación, clasificación y manejo de las cuentas y documentos por cobrar.
Unidad IV: inventario y gastos pagados por anticipado.	El estudiante debe ser capaz de clasificar, registrar, manejo del inventario y control interno; así como en las aplicaciones de obsolescencia, métodos de valuación y reglas de presentación de los inventarios y gastos pagados por anticipado.
Unidad V: pasivo corriente.	Clasificar, registrar, valorar y aplicar el control interno contable a las cuentas de pasivo corriente

Contabilidad Financiera III	
Unidad I: propiedad planta y equipo.	<p>Definir, clasificar, valorar, presentar y revelar razonablemente los elementos pertenecientes a propiedad planta y equipo.</p> <p>Elaborar procedimientos de control interno que garanticen la salvaguarda, administración, registro razonable y el cumplimiento de aspectos legales relativos a los elementos de propiedad planta y equipo.</p> <p>Registrar correctamente en los libros diario y mayor de la entidad, eventos de propiedad planta y equipo relativos a adquisiciones, mejoras, reparaciones, depreciación, revaluación, ventas, permutas, retiros y daciones en pago.</p>
Unidad II: activos intangibles.	<p>Definir, clasificar, valorar, presentar y revelar razonablemente los elementos pertenecientes a activos intangibles.</p> <p>Elaborar procedimientos de control interno que garanticen la salvaguarda, administración, registro razonable y el cumplimiento de aspectos legales relativos a los elementos de activos intangibles</p>
Unidad III: sociedades de personas.	<p>Aplicar en forma correcta la legislación Salvadoreña vigente mercantil y tributaria que regulan el tratamiento contable de los eventos y transacciones realizados por las sociedades de personas.</p> <p>Registrar correctamente las organizaciones de las sociedades de personas.</p> <p>Registrar correctamente los aumentos y disminuciones de capital, distribuciones de utilidades, aplicaciones de perdidas, pagos a socios, las reservas legales, el impuesto sobre la renta y las liquidaciones de las sociedades</p>

<p>Unidad IV: sociedades de capital.</p>	<p>Aplicar en forma correcta la legislación Salvadoreña vigente mercantil y tributaria que regulan el tratamiento contable de los eventos y transacciones realizados por las sociedades de capital.</p> <p>Registrar correctamente las organizaciones de las sociedades de capital.</p> <p>Registrar correctamente los aumentos y disminuciones de capital, distribuciones de utilidades, aplicaciones de pérdidas, pagos a socios, las reservas legales, el impuesto sobre la renta y las liquidaciones de las sociedades</p>
<p>Unidad V: asociaciones cooperativas, sociedades cooperativas y otras organizaciones.</p>	<p>Aplicar en forma correcta la legislación Salvadoreña vigente mercantil y tributaria que regulan el tratamiento contable de los eventos y transacciones realizadas por las asociaciones cooperativas, sociedades cooperativas y otras organizaciones.</p> <p>Registrar correctamente las asociaciones cooperativas, sociedades cooperativas y otras organizaciones</p> <p>Registrar correctamente los aumentos y disminuciones de capital, distribuciones de utilidades, aplicaciones de pérdidas, pagos a socios, las reservas legales, el impuesto sobre la renta y las liquidaciones de las asociaciones cooperativas, sociedades cooperativas y otras organizaciones.</p>

3.2.2. Contenido de la materia de contabilidad financiera I, II y III, a considerar en el desarrollo del software

Para cumplir con las demandas de los usuarios y que estas se acoplen tanto a las actividades como a las tareas desempeñadas; los temas que se incluirán en el sistema se agrupan por procesos para una mejor comprensión.

CUADRO N° 4. “Simbología de los diagramas”

Símbolo	Nombre	Actividad
	terminador	Indica inicio y fin de la actividad
	proceso	Representa la acción que se debe realizar
	flecha	Orientación del flujo de la información
	decisión	Toma de decisión permite elegir entre distintos caminos del flujo para la toma de decisiones.

DIAGRAMA DE FLUJO N° I. Contabilidad Financiera I

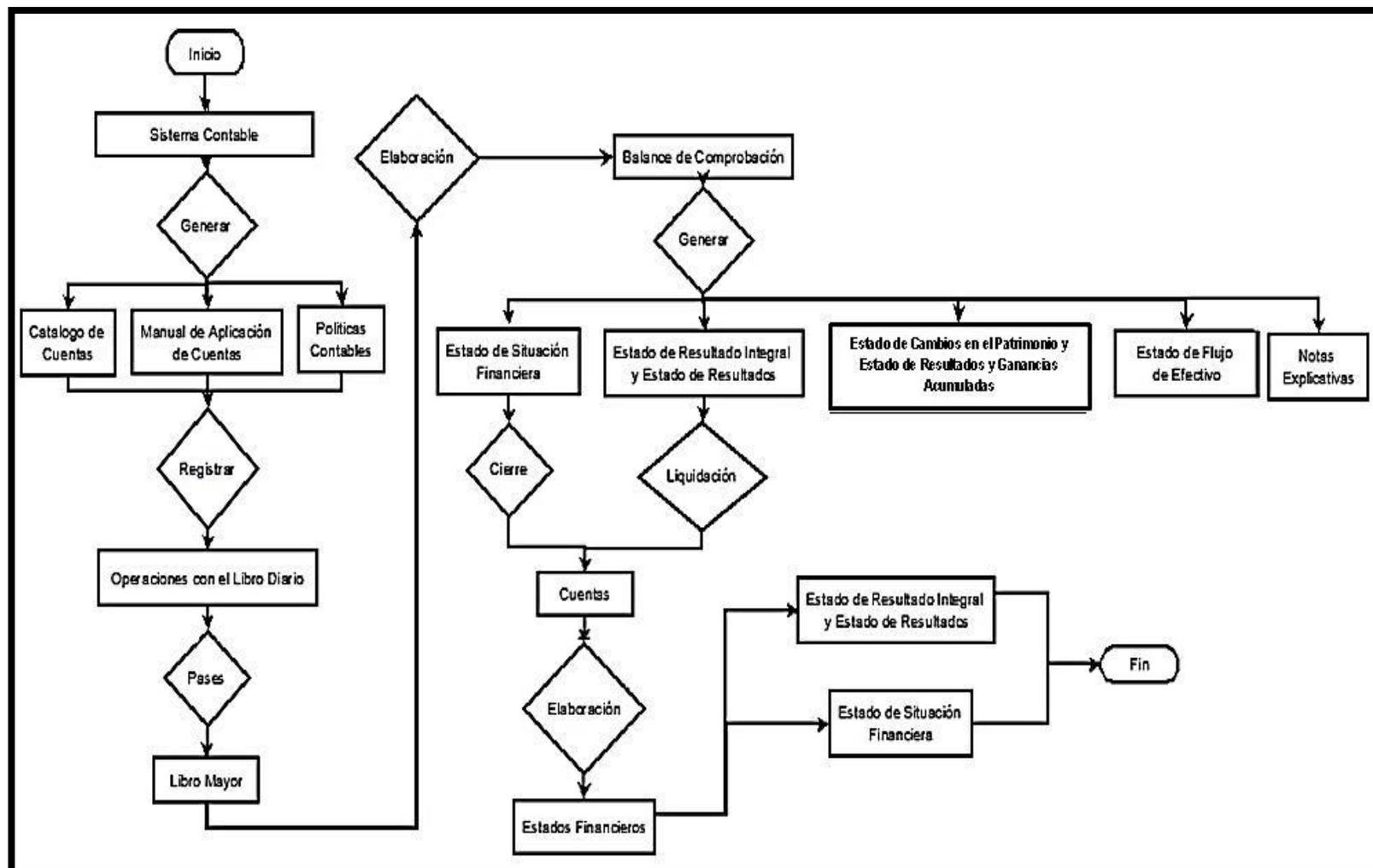


DIAGRAMA DE FLUJO N° II. Contabilidad Financiera II

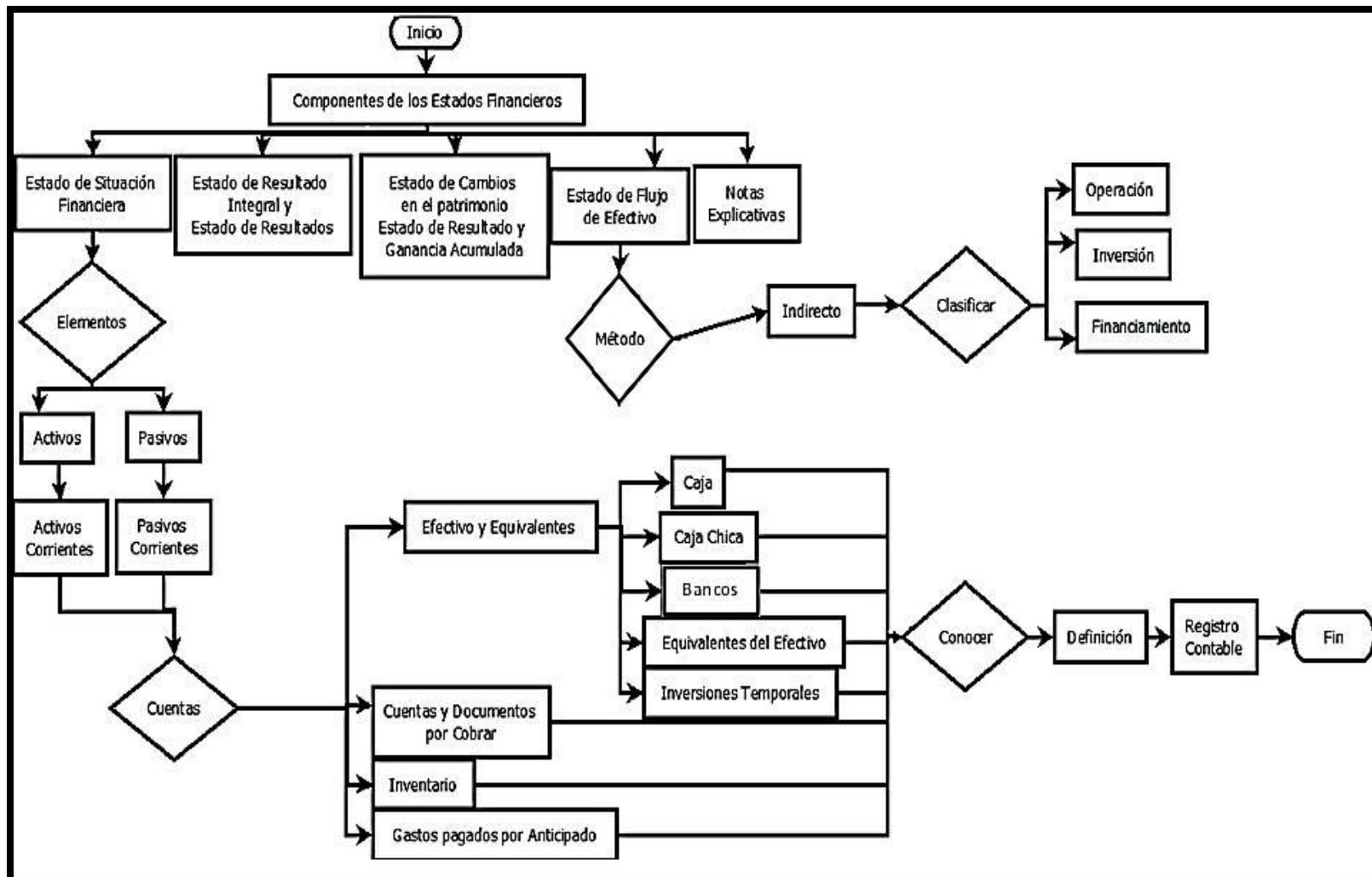
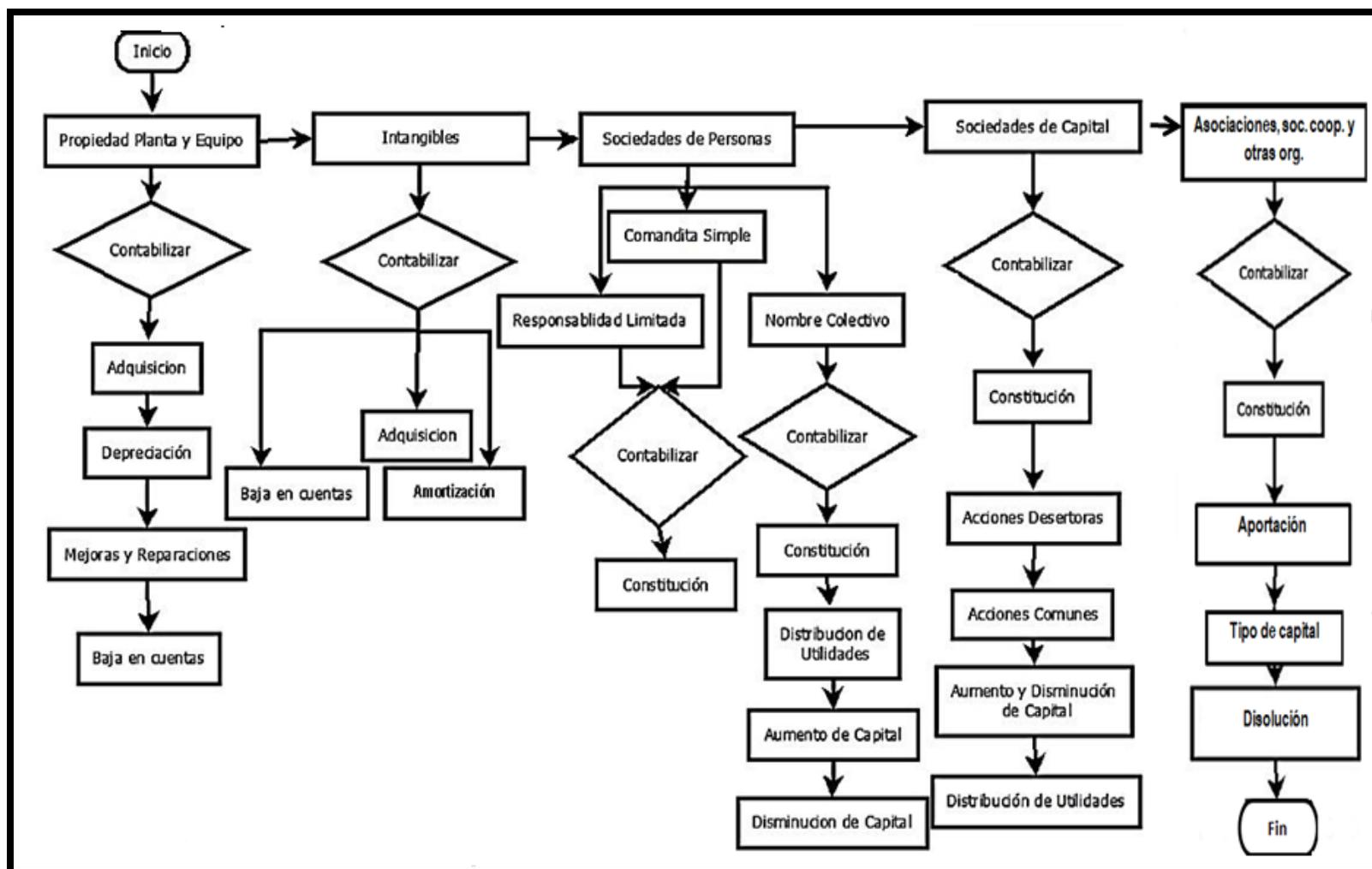


DIAGRAMA DE FLUJO N° III. Contabilidad Financiera III



Asignación de recursos y medios didácticos para cada materia.

CUADRO N° 5. “Asignación de Recursos”

Pizarra.	Una por cada aula
Plumones.	Dos por docente
Borrador.	Un borrador
Computadoras de escritorio	Existen 15PC una en cada aula de clases disponibles para el docente. En el laboratorio RM- Lab. 01 y Laboratorio RM-Lab. 02, los cuales tienen 50 y 40 computadoras del nuevo edificio Dr. Rafael Menjivar .Y en el laboratorio de aplicaciones informáticas existen 58
Cañón.	Están instalados en cada aula del edificio recién construido (Dr. Rafael Menjivar)
Libros de texto	Libros relacionados a la contabilidad.
Normas Internacionales de Información Financiera.	Normativa vigente
Leyes, reglamentos y códigos.	Leyes aplicables
Guiones de clase.	Elaborados por el docente según el programa de la asignatura
Guías de estudio.	Elaborados por el docente según el programa de la asignatura
Internet.	Internet inalámbrico en toda la facultad.

Nota: elaboración propia.

Para cumplir con las demandas de los usuarios y que estas se acoplen tanto a las actividades como a las tareas desempeñadas; se realizaron entrevistas al personal de las diferentes áreas, las cuales han sido agrupadas por procesos para una mejor comprensión. Estos se representan en forma gráfica.

3.2.3. Identificación de áreas de aplicación con usuarios

Definición de actores

Usuarios: todo aquel que tenga acceso físico y directo al sistema, los cuales existen dos, que son, docentes y alumnos.

Administrador: permite el mantenimiento de la información de los usuarios registrados en el sistema, gestionar las credenciales y permisos de los usuarios, además, tiene acceso a los distintos tipos de reporte realizados por cada usuario en los diferentes grupos teóricos de las asignaturas de contabilidad financiera I, II y III.

Actor	Objetivo
Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> • Crear empresa. • Crear catálogo. • Ingresar registro de las operaciones en el libro diario. • Generar reportes de: mayorización, balance de comprobación, conciliación bancaria y estados financieros. • Registrar ingresos de inventarios, propiedad, planta y equipo e intangibles. • Registrar las salidas de inventarios, propiedad, planta y equipo e intangibles. • Verificar permisos.
Administrador	<ul style="list-style-type: none"> • Gestiona usuarios. <ol style="list-style-type: none"> 1. Crear usuario. 2. Modifica permisos de usuario. 3. Elimina usuario. • Gestiona los reportes efectuados por el alumno y docente.

3.2.4. Listado de requerimientos del Usuario- Sistema

Materia	Requerimiento	Especificación
Contabilidad Financiera I, II y III	Ingresar al sistema	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar un formulario en el cual se encuentren todos los campos necesarios para poder identificar al usuario. • La identificación y contraseña son únicas por cada usuario. • Cada usuario posee diferentes permisos en el sistema. • Se necesita que este registrado el usuario administrador antes de iniciar en el sistema.
	Crear nuevo usuario	<ul style="list-style-type: none"> • En el formulario para ingresar al sistema debe existir una opción de crear nuevo usuario, en el cual se encuentran todos los campos necesarios para poder ingresar la información necesaria de los usuarios. • No debe de existir otro usuario con las mismas credenciales que se desean ingresar al sistema. • Guardar la información sobre la entrada de datos.
	Cambiar usuario	<ul style="list-style-type: none"> • Dentro del sistema el usuario tiene la opción de cambiar a otro, sin cerrar sesión. • Debe guardarse la información sobre la entrada de datos.
	Crear empresa	<ul style="list-style-type: none"> • Debe existir un formulario en el que el usuario pueda crear una empresa con la cual trabajará. • Almacena la información sobre la entrada de datos.
	Ingresar catálogo	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario puede ingresar catálogo de cuentas de cada empresa. • Cada catálogo es único por empresa. • Debe guardarse la información sobre la entrada de datos.
	Ingresar partidas	<ul style="list-style-type: none"> • El usuario podrá realizar registros contables una vez creada la empresa y su catálogo. • Archiva la información sobre la entrada de datos.

	Reportes	<ul style="list-style-type: none"> • Se debe generar reportes de acuerdo a lo trabajado en cada materia.
Contabilidad Financiera I	Operaciones en el Libro Diario	<ul style="list-style-type: none"> • Debe existir un formulario en el que se puedan ingresar los registros contables de la empresa creada. • Debe guardarse la información sobre la entrada, como la fecha en que se realizó y demás detalles sobre la operación contable.
	Libro Mayor	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez realizado los registros contables el sistema debe generar un reporte en el que se indique la mayorización. • Mostrar una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso
	Balance de comprobación	<ul style="list-style-type: none"> • Debe mostrar un reporte que refleje la comprobación de los registros contables ingresados por el estudiante. • Mostrar una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso
	Estado de Situación Financiera	<ul style="list-style-type: none"> • Debe presentar un informe donde el estudiante puede ver el estado de situación financiera según los requerimientos de la normativa aplicable. • Debe contener todos los elementos necesarios requeridos para ser estudiados. • Mostrar una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso.
	Estado de Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar un informe donde el estudiante puede ver el estado de resultados según los requerimientos de la normativa aplicable. • Debe contener todos los elementos necesarios requeridos para ser estudiados. • Mostrar una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso

	Estado de Cambios en el patrimonio.	<ul style="list-style-type: none"> • Debe mostrar un informe donde se presente muestre todos los movimientos realizados en el patrimonio de la empresa con la cual el estudiante está trabajando. • Mostrar una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso
	Estado de Flujo de Efectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta este informe según las clasificaciones que se realizaron a la hora que el estudiante ingresó la información y realizó la clasificación. • El informe debe cumplir con los requerimientos de la normativa aplicable. • Mostrar una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso
Contabilidad Financiera II	Estado de Situación Financiera.	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrará un informe donde el estudiante puede ver el estado de situación financiera según los requerimientos de la normativa aplicable. • Debe contener todos los elementos necesarios requeridos para ser estudiados. • Abrir una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso • El estudiante podrá conocer los elementos que conforman el estado de situación financiera.
	Estado de Resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Exhibe un informe donde el estudiante puede ver el estado de situación financiera según los requerimientos de la normativa aplicable. • Mostrar una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso • Debe contener todos los elementos necesarios requeridos para ser estudiados.
	Estado de cambios en el	<ul style="list-style-type: none"> • Emite un informe donde se presenten todos los movimientos realizados en el patrimonio de la empresa con la cual el

	patrimonio	<p>estudiante está trabajando.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brindar una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso • El estudiante podrá conocer los elementos que conforman el estado de cambios en el patrimonio
	Estado de Flujo de Efectivo	<ul style="list-style-type: none"> • Presentar este informe según las clasificaciones que se realizaron a la hora que el estudiante ingreso la información y realizo la clasificación. • El informe debe cumplir con los requerimientos de la normativa aplicable. • Mostrar una vista previa de la información que contendrá el reporte antes de ser impreso. • Arrojar un formulario donde se clasifiquen las actividades de operación, inversión y financiamiento.
	Efectivo y sus Equivalentes	<ul style="list-style-type: none"> • En el formulario de ingreso de partidas el usuario podrá realizar diferentes registros relacionados con las cuentas de efectivo y sus equivalentes. • Entre las cuentas que pueden ser utilizadas son: caja, caja chica, bancos, equivalentes del efectivo e inversiones temporales • La información será almacenada y el usuario podrá ver sus movimientos en la cuenta de efectivo y equivalentes. • El saldo de esta cuenta formara parte del estado de situación financiera. • Todas las transacciones relacionadas con esta cuenta deben ser clasificadas mediante el formulario de rubro del flujo de efectivo para ser almacenada y el sistema pueda generar el informe de estado de flujo de efectivo. • En la subcuenta bancos el sistema debe proporcionar información necesaria para la elaboración de la conciliación bancaria, mediante el ingreso de cheques emitidos en un

		<p>formulario</p> <ul style="list-style-type: none"> • La existencia un formulario en el que se ingrese los datos del estado de cuenta proporcionado por el banco. • Debe guardarse la información sobre la entrada de datos.
	Cuentas y Documentos por Cobrar	<ul style="list-style-type: none"> • En el formulario de ingreso de partidas el usuario podrá realizar diferentes registros relacionados con las cuentas y documentos por cobrar. • La información debe ser almacenada.
	Inventario	<ul style="list-style-type: none"> • Contener un formulario para ingresar el inventario adquirido por la entidad • Debe existir un formulario en el que pueda establecer el valor de cada producto cuando su costo sea por el valor total de la compra. • Debe contener un formulario para la salida del inventario • La información debe ser archivada.
	Gastos Pagados Por Anticipado.	<ul style="list-style-type: none"> • En el formulario de ingreso de partidas el usuario podrá realizar diferentes registros relacionados con los gastos que la empresa paga. • La información debe ser almacenada.
	Pasivos Corrientes	<ul style="list-style-type: none"> • En el formulario de ingreso de partidas el usuario podrá realizar diferentes registros relacionados con los pasivos corrientes. • Generalmente estos son contabilizados paralelamente con los activos corrientes. • La información debe ser almacenada.
Contabilidad Financiera III	Propiedad Planta y Equipo	<ul style="list-style-type: none"> • Debe existir un formulario para ingresar el activo fijo que se adquiere. • Dentro del formulario debe existir un campo en el que se clasifique el tipo de activo fijo que se está adquiriendo como lo son: terrenos, edificaciones, instalaciones, mobiliario y equipo, vehículos, maquinaria.

		<ul style="list-style-type: none"> • En el formulario debe existir una opción donde se pueda establecer la depreciación del bien adquirido.
	Intangibles	<ul style="list-style-type: none"> • Debe contener un formulario para ingresar el activo intangible que se adquiere. • Debe tener un campo en el formulario en el que se clasifique el tipo de intangible que se adquiriera. • Debe haber una opción en el formulario donde se pueda establecer la amortización del bien adquirido. • La información debe ser almacenada.
	Sociedades de personas, Sociedades de capital y Asociaciones y sociedades cooperativas y otras organizaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Dentro del menú del sistema debe contener una opción en el que se pueda ingresar y elegir el tipo de sociedad con la que el usuario realizará sus prácticas contables. • Contendrá un formulario para ingresar el tipo de sociedades. • Se debe almacenar la información.

3.2.5. Requerimientos no Funcionales

Estos determinan la forma de hacer uso de la operación de la herramienta, adicionales a los funcionales; además de responder aspectos como mantenimiento, disponibilidad, escalas, seguridad y facilidad de uso. A continuación se desglosan cada uno de estos.

Facilidad de uso: la aplicación debe ser de fácil uso y adaptación de parte de los usuarios de este.

Interfaz: debe contar con una conexión física y funcional con los usuarios, que resulte amigable y colores agradables a la vista y además se identifiquen con los colores de la facultad de ciencias económicas.

Disponibilidad: debe tener condiciones para estar disponible de uso en el momento requerido por los usuarios.

Escalas: tiene que permitir en el futuro integrar nuevas funciones o modificación de las existentes para acoplarse mejor a los cambios propuestos por la escuela de contaduría pública cuando esta así lo requiera según sea el contenido de cada materia.

Mantenimiento: contar con la documentación necesaria para consulta, acerca del conjunto de operaciones y cuidados a seguir acerca del funcionamiento correcto.

Seguridad: Tener control mediante el uso de contraseñas por usuario. Un software antivirus, firewall que evite riesgos informáticos. Registro con bitácoras de usuarios que acceden al sistema de acuerdo a operaciones realizadas.

3.2.6. Requerimientos operativos

En esta sección se detallan los requisitos que ayuden al sistema a operar de forma correcta, estos son necesarios para cumplir posteriormente e implementarse adecuadamente.

a) Desempeño

Las características de desempeño que debe tener el sistema están planteadas para responder a las siguientes interrogantes: ¿qué tan rápido?, ¿qué tan seguido?, ¿qué y cuántos recursos son necesarios para llevar a cabo una función?

Para usuarios: sistema Operativo que cumpla con los requerimientos de acceso al sistema, el cual tendrá que ser Windows 7; debido a que todas las maquinas con las que cuenta la facultad poseen este sistema operativo, 1 GB RAM, 900 MB libres en disco duro, procesador Intel Core 2 Duo, antivirus ESET Endpoint.

Tiempo de respuesta: rapidez media en la captura/recuperación de información.

Estabilidad: el programa deberá soportar varias transacciones simultáneas continuamente

Disponibilidad

- Durabilidad: Deberá aportar soluciones a las operaciones del usuario sin que necesite modificaciones en un tiempo mínimo considerable de 1 año.

- Flexibilidad: tiene que ser de fácil integración a nuevas aplicaciones.

Seguridad

Esta sección es muy importante, debido a que mediante estos requisitos se protege de riesgos al sistema, equipo y la información de la base de datos de los usuarios.

Requerimientos de Seguridad

- El acceso será controlado con nombres de usuario y contraseñas.
- La información deberá guardar respaldo y los datos serán íntegros entre sí.
- El equipo donde se instale el programa deberá tener firewall, antivirus activo y actualizaciones programadas de estos, para evitar riesgos informáticos en la red.
- Las contraseñas deberán ser asignadas en forma compleja, haciendo uso de teclado alfanumérico; además de combinar letras mayúsculas con minúsculas
- El acceso a internet deberá estar restringido con uso de proxis para resguardo de datos del sistema cuando se acceda vía remota.
- El sistema almacenará el número de IP de las máquinas que creen o modifiquen formularios dentro de este.

b) Entrenamiento

Este tipo de requerimientos se enfoca a los alumnos y docentes que desempeñarán el papel de usuarios de la aplicación informática. Estos son importantes en el proceso de diseño ya que facilitan la introducción y adaptación en la pedagogía.

Usuarios

- El esfuerzo necesario para aprender el manejo de la herramienta, incluyendo introducción de datos, generación de reportes y manipulación en general del sistema.

Ordenadores

- Tener el equipo adecuado para realizar las capacitaciones a los usuarios finales

Documentación

- Presentación de manuales de usuario, técnico, instalación, configuración y plan de implementación.

- Redacción de la documentación en forma precisa y de fácil comprensión a los usuarios con respecto al funcionamiento y manejo del software.

3.2.7. Requerimientos de desarrollo

Detalla todos los recursos que se necesitan estén disponibles para que se lleve a cabo un correcto desarrollo del sistema, el cual está dividido en: estándares y recursos tecnológicos

a) Estándares

Medios a seguir para la elaboración de una actividad o un proceso que generan beneficios como reducción de costos, simplificación de procesos, tareas o actividades.

A continuación se muestra los estándares a utilizarse en el desarrollo del diseño del sistema a la medida.

- Documentación

Representado por todos aquellos lineamientos que se utilizaran para la elaboración de la documentación y manual de usuario referente al sistema, como lo es el manual de usuario, a continuación en el cuadro N°6 puede verse los requerimientos que deberán tomarse en cuenta para la elaboración de este.

CUADRO N° 6. “Requerimientos de Documentación”

Descripción	Valor
Tamaño del papel	Carta
Orientación	Vertical
Margen superior	0.5 Pulgadas
Margen Inferior	0.5 Pulgadas
Margen Izquierdo	0.6 Pulgadas
Margen Derecho	0.6 Pulgadas
Fuente, tamaño y color	Arial Narrow, 11, negro
Tamaño de título 1	14
Tamaño de título 2	12
Tamaño de título 3	11
Alineación	Justificado
Interlineado	1.5
Tablas	Fuente: Negro, atributo: negrita, tamaño de fuente : 11, borde: azul
Tema	Color: Negro

Fuente: elaboración propia.

A continuación se presenta el contenido del manual de usuario y el técnico.

– **Manual de usuario**

Integrado por toda la información respecto a las funcionalidades del sistema y representa una guía para que los usuarios hagan buen uso de él.

Contenido del Manual de Usuario

Lista
Funciones del sistema
Inicio de aplicación
Seguridad de aplicación
Administración de aplicación
Glosario de términos

– **Manual técnico**

Especifica información necesaria respecto al hardware y software necesario para poner en marcha el sistema

Contenido del Manual Técnico

Lista
Especificaciones técnicas del sistema
Equipo informático necesario
Herramientas de desarrollo
Diccionario de datos

b) Recursos tecnológicos

Compuesto por el hardware y software que será necesario para el desarrollo del sistema propuesto

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

Hardware para el Desarrollo

Elementos	Servidor
Disco duro	160 Gb

Memoria RAM	1GB RAM
Tarjetas de red	10/100
Procesador	Core 2 duo

- Software: representado por los elementos necesarios para implementar el sistema en desarrollo

Software para el Desarrollo

Servidor	Descripción
Sistema operativo	Windows 7 Server o superior
Sistema gestor de base de datos	SQL
Antivirus	ESET Endpoint.

a) Tecnológico

Identificación de las necesidades a cubrir para que la implementación del sistema se desarrolle de buena manera

- Hardware

Disposiciones que debe cumplir:

- Un servidor con procesador core 2 duo o más

- Espacio de 160 gb

- Memoria Ram de 4gb

- Software

- Gestor de base de datos

- Herramienta de administración de base de datos SQL

- Antivirus

- Servidor firewall activado

- Contar con un sistema operativo Windows 7 o superior.

- Comunicación

Topología de red en estrella

- Conexión de categoría de cable de red 5
- Disponibilidad del sistema en todas las terminales que se encuentren dentro del grupo de trabajo de fundación

- Inversión

Se recomienda:

- Hardware

Incrementar la memoria del servidor donde será alojada la aplicación, esto en base a los puntos siguientes:

- Volumen de transacciones que se realizaran con el sistema
- Número de aplicaciones alojadas en el servidor
- Soporte para el crecimiento del uso del sistema en un futuro

b) Capacitación

Para tener un adecuado uso del sistema y así aprovechar cada una de las virtudes que ofrece, será necesario en primer lugar, brindar capacitaciones a todos los usuarios docentes que utilizaran la herramienta, en donde se detalle minuciosamente cada una de las funciones con que cuenta, para que posteriormente sea transmitido a los usuarios alumnos.

3.3. DISEÑO DEL SISTEMA

3.3.1. Diagrama entidad relación

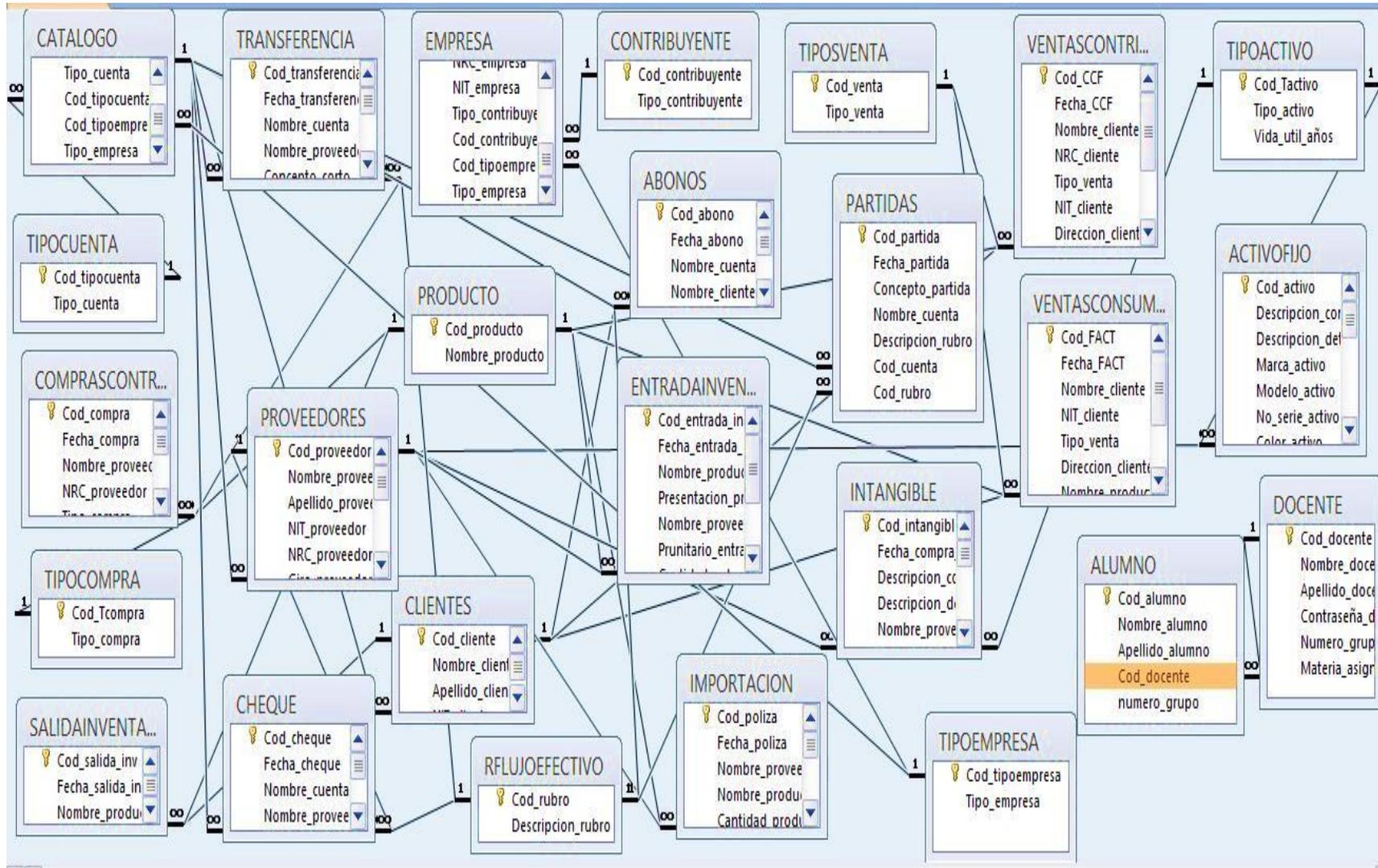
Se ha desarrollado el modelo presentado en la figura N° 5, que contiene la información acerca de la interacción que tendrá cada módulo con respecto a datos que comparten, consultan, buscan y los respectivos reportes que necesitan estén almacenados tanto a nivel del ordenador como los que se imprimen.

La simbología significa lo que a continuación se presenta

CUADRO N° 7. “Simbología Diagrama Entidad Relación”

Relación de :		
		
Muchos a muchos	Uno a muchos	Muchos a uno

FIGURA 6. “DIAGRAMA DE ENTIDAD-RELACIÓN DEL SISTEMA” (ver anexo4)



3.3.2. Diccionario de Datos

En esta sección se describen los atributos que debe contener cada tabla necesaria para la base de datos; cada una de las entidades tendrá llaves primarias o claves, además de las secundarias o foráneas, que son indispensables para relacionar la información que tienen unas con otras en el gestor de la base.

CUADRO N° 8. “Diccionario de Datos”

1. Tabla Alumno

Nombre: ALUMNO		
Llave primaria: Cod_alumno		
Descripción: Representa la identificación del alumno		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_alumno	int	Representa la identificación con el carnet del estudiante
Nombre_usuario	texto	Describe el nombre completo del alumno que accesa al sistema
Apellido_usuario	texto	Detalla los apellidos del alumno que ingresa al sistema
Llaves foraneas		
Cod_docente	texto	Especifica el código asignado al docente
Numero_grupo	número	Puntualiza el grupo de clase asignado al docente

2. Tabla Docente

Nombre: DOCENTE		
Llave primaria: Cod_docente		
Descripción: Representa la identificación del docente		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_docente	int	Representa el código asignado al docente
Nombre_docente	texto	Figura el nombre completo del docente que accesa al sistema
Apellido_docente	texto	Establece los apellidos del docente que accesa al sistema
Contraseña_docente	número	Define el número de carnet del docente
Numero_grupo	número	Describe el grupo de clase asignado al docente
Materia_asignada	texto	Puntualiza la materia impartida por el docente

3. Tabla Catálogo

Nombre: CATALOGO		
Llave primaria: Cod_cuenta		
Descripción: Registrar los códigos del catálogo de cuenta de la empresa		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_cuenta	int	Representa el Código asignado a la cuenta según el sistema contable
Nombre_cuenta	texto	Especifica en detalle el nombre de la cuenta
Tipo_cuenta	texto	Detalla el tipo de cuenta sea de activo, pasivo, patrimonio, ingreso, gasto, costo o cuentas de orden
Tipo_empresa	texto	Comprende el tipo de empresa según actividad
Llaves forneas		
Cod_tipocuenta	int	Refiere el identificador del tipo de cuenta
Cod_tipoempresa	int	Simboliza el identificador del tipo de empresa

4. Tabla Empresa

Nombre: EMPRESA		
Llave primaria: Cod_empresa		
Descripción: Representa la creación de empresa		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_empresa	int	Representa la asignación de un código para identificación
Nombre_empresa	texto	Describe el nombre o razón social de la empresa
Nombre_propietario	texto	Detalla el nombre del primer socio, administrador o representante de la empresa
Cargo_propietario	texto	Figura el cargo que ocupa el primer socio, administrador o representante
Nombre_contador	texto	Puntualiza el nombre del contador
Cargo_contador	texto	Incorpora el cargo del contador dentro de la empresa
Nombre_auditor	texto	Representa el nombre del auditor
Cargo_auditor	texto	Constituye el cargo del auditor dentro de la empresa
NRC_empresa	número	Especifica el número de registro de IVA asignado a la empresa por el Ministerio de Hacienda.
NIT_empresa	número	Caracteriza el número de Identificación Tributaria asignado a la empresa
Tipo_contribuyente	texto	Establece la categoría de contribuyente asignado por el Ministerio de Hacienda
Tipo_empresa	texto	Se refiere el tipo de empresa según actividad
Llaves forneas		
Cod_contribuyente	int	Comprende el identificador de la tabla contribuyente
Cod_tipoempresa	int	Puntualiza el identificador del tipo de empresa

5. Tabla Tipo empresa

Nombre: TIPOEMPRESA		
Llave primaria: Cod_tipoempresa		
Descripción: Selecciona el tipo de empresa según el rubro o actividad económica		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_tipoempresa	int	Representa el identificador del tipo de empresa
Tipo_empresa	texto	Especifica el tipo de empresa según actividad

6. Tabla Tipo cuenta

Nombre: TIPOCUENTA		
Llave primaria: Cod_tipo		
Descripción: Registrar los códigos del catálogo de cuenta de la empresa		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_tipocuenta	int	Representa el identificador del tipo de cuenta
Tipo_cuenta	texto	Constituye el tipo de cuenta sea de activo, pasivo, patrimonio, ingreso, gasto, costo o cuentas de orden

7. Tabla Contribuyente

Nombre: CONTRIBUYENTE		
Llave primaria: Cod_contribuyente		
Descripción: Representa la categoría de contribuyente		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_contribuyente	int	Representa el identificador de la tabla contribuyente
Tipo_contribuyente	texto	Describe el tipo de contribuyente asignado a la empresa por el Ministerio de Hacienda

8. Tabla Rubro del flujo de efectivo

Nombre: RFLUJOEFECTIVO		
Llave primaria: Cod_rubro		
Descripción: Identifica la actividad que corresponde al flujo de efectivo		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_rubro	int	Representa la identificación de la tabla Rubro del flujo de efectivo
Descripcion_rubro	texto	Personaliza la actividad del flujo de efectivo

9. Tabla Partidas

Nombre: PARTIDAS		
Llave primaria: Cod_partida		
Descripción: Registrar los asientos contables		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_partida	int	Representa el identificador correlativo de partida
Fecha_partida	fecha	Establece la fecha del registro de la partida
Concepto_partida	texto	Detalla un concepto breve de la partida
Nombre_cuenta	texto	Describe en detalle el nombre de la cuenta
Descripcion_rubro	texto	Define la actividad del flujo de efectivo
Llaves foraneas		
Cod_cuenta	int	Especifica el Código asignado a la cuenta según el sistema contable
Cod_rubro	int	Puntualiza la identificación de la tabla rubro del flujo de efectivo

10. Tabla Cheques

Nombre: CHEQUES		
Llave primaria: Cod_cheque		
Descripción: Registra la contabilización de cheques emitidos		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_cheque	int	Representa la identificación con el número de cheque
Fecha_cheque	fecha	Detalla la fecha del cheque emitido
Nombre_cuenta	texto	Describe en detalle el nombre de la cuenta
Nombre_proveedor	texto	Figura el nombre del beneficiario del cheque
Concepto_corto	texto	Incorpora brevemente el concepto del cheque emitido
Concepto_largo	texto	Caracteriza el concepto de forma más detallada por la emisión del cheque
Valor_cheque	número	Constituye el monto del cheque
Descripcion_rubro	texto	Comprende la actividad del flujo de efectivo
Llaves foraneas		
Cod_cuenta	int	Refiere el Código asignado a la cuenta según el sistema contable
Cod_proveedor	int	Representa la identificación de la tabla beneficiario
Cod_rubro	int	Establece la identificación de la tabla rubro del flujo de efectivo

11. Tabla Transferencias

Nombre: TRANSFERENCIAS		
<i>Llave primaria: Cod_transferencia</i>		
Descripción: Registra la contabilización de transferencias bancarias		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_transferencia	int	Representa el identificador único de la transferencia
Fecha_transferencia	fecha	Figura la fecha en que se realiza la transferencia
Nombre_cuenta	texto	Describe en detalle el nombre de la cuenta
Nombre_proveedor	texto	Detalla el nombre del beneficiario de la transferencia
Concepto_corto	texto	Constituye brevemente el concepto de la transferencia bancaria
Concepto_largo	texto	Especifica detalladamente el concepto de la transferencia
Valor_transferencia	número	Establece el monto de la transferencia
Descripcion_rubro	texto	Representa la actividad del flujo de efectivo
Llaves forneas		
Cod_cuenta	int	Comprende el Código asignado a la cuenta según el sistema contable
Cod_proveedor	int	Constituye la identificación de la tabla beneficiario
Cod_rubro	int	Incorpora la identificación de la tabla rubro del flujo de efectivo

12. Tabla Clientes

CLIENTES		
<i>Llave primaria: Cod_cliente</i>		
Descripción: Registrar los datos personales que identifica a cada cliente		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_cliente	int	Representa el identificador de la tabla cliente
Nombre_cliente	texto	Describe el nombre completo del cliente
Apellido_cliente	texto	Detalla los apellidos completos del cliente
NIT_cliente	número	Incorpora el Número de Identificación Tributaria del Cliente
NRC_cliente	número	Identifica el Número de Registro de Contribuyente del Cliente
Giro_cliente	texto	Especifica el giro o actividad económica del Cliente
Dirección_cliente	texto	Describe la dirección completa de residencia del Cliente
Municipio_cliente	texto	Comprende el Municipio en donde reside el Cliente
Departamento_cliente	texto	Representa el Departamento donde se encuentra el domicilio del Cliente
Telefono_cliente	número	Determina el número de teléfono fijo para contactar al Cliente
Celular_cliente	número	Se refiere al número de teléfono móvil para contactar al Cliente
Email_cliente	texto	Representa la dirección de correo de contacto del Cliente
Llaves forneas		
Cod_cuenta	int	Caracteriza el Código asignado a la cuenta según el sistema contable

13. Tabla Abonos

Nombre: ABONOS		
Llave primaria: Cod_abono		
Descripción: Registra la contabilización de abonos por los clientes		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_abono	int	Representa el identificador único de la nota de abono o remesa
Fecha_abono	fecha	Establece la fecha del abono por parte del cliente
Nombre_cuenta	texto	Describe en detalle el nombre de la cuenta
Nombre_cliente	texto	Detalla el nombre completo del cliente
NIT_cliente	número	Representa el Número de Identificación Tributaria del Cliente
Concepto_abono	texto	Incorpora el concepto del abono por el cliente
Valor_abono	número	Identifica el monto abonado por el cliente
Descripcion_rubro	texto	Especifica la actividad del flujo de efectivo
Llaves foraneas		
Cod_cliente	int	Representa el identificador de la tabla cliente
Cod_cuenta	int	Comprende el Código asignado a la cuenta según el sistema contable
Cod_rubro	int	Puntualiza la identificación de la tabla Rubro del flujo de efectivo

14. Tabla Tipo venta

Nombre: TIPOVENTA		
Llave primaria: Cod_venta		
Descripción: Registra el tipo de venta realizada que pueden ser gravadas, exentas o no sujetas		
Cod_venta	int	Representa el identificador del tipo de venta realizada
Tipo_venta	Texto	Establece el tipo de venta realizada

15. Tabla Ventas a Contribuyente

Nombre: VENTASCONTRIBUYENTE		
Llave primaria: Cod_CCF		
Descripción: Registra las ventas realizadas a contribuyentes		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_CCF	int	Describe el número de Comprobante de crédito fiscal que respalda la venta
Fecha_CCF	fecha	Detalla la fecha actual en que registra el comprobante de crédito fiscal
Nombre_cliente	texto	Establece el nombre completo del cliente
NRC_cliente	número	Identifica el Número de Registro de Contribuyente del Cliente
Tipo_venta	texto	Representa el tipo de venta realizada

NIT_cliente	número	Incorpora el Número de Identificación Tributaria del Cliente
Dirección_cliente	texto	Describe la dirección completa de residencia del Cliente
Nombre_producto	texto	Especifica el nombre del producto
Llaves forneas		
Cod_cliente	int	Representa el identificador de la tabla cliente
Cod_venta	int	Caracteriza el identificador del tipo de venta realizada
Cod_producto	int	Comprende el código de inventario asignado a cada producto

16. Tabla Ventas a consumidor

Nombre: VENTASCONSUMIDOR		
Llave primaria: Cod_Fact		
Descripción: Registra las ventas realizadas a consumidores finales		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Fact	int	Representa el número de serie de la factura de venta
Fecha_Fact	fecha	Establece la fecha de emisión de la factura
Nombre_cliente	texto	Describe el nombre completo del cliente
NIT_Cliente	número	Identifica el Número de Identificación Tributaria del Cliente
Tipo_venta	texto	Detalla el tipo de venta realizada
Dirección_cliente	texto	Comprende la dirección completa de residencia del Cliente
Nombre_producto	texto	Especifica el nombre del producto
Llaves forneas		
Cod_cliente	int	Puntualiza el identificador de la tabla cliente
Cod_venta	int	Constituye el identificador del tipo de venta realizada
Cod_producto	int	Se refiere al código de inventario asignado a cada producto

17. Tabla Producto

Nombre: PRODUCTO		
Llave primaria: Cod_producto		
Descripción: Registra el inventario de productos		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_producto	int	Representa el código de inventario asignado a cada producto
Nombre_producto	texto	Describe el nombre del producto
Presentacion_producto	texto	Detalla la presentación del producto

18. Tabla Entrada de inventario

Nombre: ENTRADAINVENTARIO		
Llave primaria: Cod_entrada_inv		
Descripción: Registra la compra de inventario		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_entrada_inv	int	Representa el número del documento por la compra del inventario
Fecha_entrada_inv	fecha	Establece la fecha que se la da ingreso al inventario
Nombre_producto	texto	Describe el nombre del producto
Presentacion_producto	texto	Detalla la presentación del producto
Nombre_proveedor	texto	Define el nombre completo del proveedor
Prunitario_entrada_inv	número	Constituye el valor por unidad del inventario
Cantidad_entrada_inv	número	Identifica la cantidad de inventario que ingresa
Ctotal_entrada_inv	número	Representa el costo total del inventario
Llaves forneas		
Cod_producto	int	Caracteriza el código de inventario asignado a cada producto
Cod_proveedor	int	Puntualiza el identificador de la tabla proveedor

19. Tabla Importación

Nombre: IMPORTACION		
Llave primaria: Cod_poliza		
Descripción: Registra las importaciones		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_poliza	int	Representa el número de identificación de la póliza
Fecha_poliza	fecha	Establece la fecha de ingreso de la mercancía
Nombre_proveedor	texto	Describe el nombre completo del proveedor
Nombre_producto	texto	Detalla el nombre del producto
Cantidad_producto	número	Identifica la cantidad de inventario que ingresa
Costo_FOB	número	Representa el valor del inventario sin ningún cargo extra
Otros_gastos	número	Comprende el gasto incurrido en el traslado de inventario a bodega
DAI_poliza	número	Especifica el impuesto pagado en aduana por la mercancía
Costo_CIF	número	Refiere el costo FOB mas otros gastos e impuesto
Costo_unitario	número	Incorpora el valor por unidad del inventario
Ctotal_inventario	número	Representa el costo total del inventario
Llaves forneas		
Cod_producto	int	Puntualiza el código de inventario asignado a cada producto
Cod_proveedor	int	Constituye el identificador de la tabla proveedor

20. Tabla Salida de inventario

Nombre: SALIDAINVENTARIO		
Llave primaria: Cod_salida_inv		
Descripción: Representa la salida del inventario		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_salida_inv	int	Representa el identificador de la tabla salida de inventario
Fecha_salida_inv	fecha	Establece la fecha de salida de inventario
Nombre_producto	texto	Describe el nombre del producto
Presentacion_producto	texto	Detalla la presentación del producto
Nombre_cliente	texto	Determina el nombre completo del cliente
Prunitario_salida_inv	número	Comprende el costo unitario del producto
Cantidad_salida_inv	número	Identifica la cantidad de producto vendido
Ctotal_salida_inv	número	Incorpora el costo total del producto
Llaves forneas		
Cod_producto	int	Especifica el código de inventario asignado a cada producto
Cod_cliente	int	Puntualiza el identificador de la tabla cliente

21. Tabla Proveedores

Nombre: PROVEEDORES		
Llave primaria: Cod_proveedor		
Descripción: Registrar los datos personales que identifica a cada proveedor		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_proveedor	int	Representa el identificador de la tabla proveedor
Nombre_proveedor	texto	Describe el nombre completo del proveedor
Apellido_proveedor	texto	Detalla los apellidos completos del proveedor
NIT_proveedor	número	Define el Número de Identificación Tributaria del proveedor
NRC_proveedor	número	Identifica el Número de Registro de Contribuyente del proveedor
Giro_proveedor	texto	Especifica el giro o actividad económica del proveedor
Direccion_proveedor	texto	Determina la dirección completa de residencia del proveedor
Municipio_proveedor	texto	Se refiere al Municipio en donde reside el proveedor
Departamento_proveedor	texto	Delimita el Departamento donde se encuentra el domicilio del proveedor
Telefono_proveedor	número	Concreta el número de teléfono fijo para contactar al proveedor
Celular_proveedor	número	Comprende el número de teléfono móvil para contactar al proveedor
Email_proveedor	texto	Define la dirección de correo de contacto del proveedor
Llaves forneas		
Cod_cuenta	int	Puntualiza el Código asignado a la cuenta según el sistema contable

22. Tabla Tipo compra

Nombre: TIPOCOMPRA		
<i>Llave primaria: Cod_Tcompra</i>		
Descripción: Registra el tipo de compra		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Tcompra	int	Representa el identificador del tipo de compra
Tipo_compra	texto	Define el tipo de compra que puede ser gravada, exenta o no sujeta

23. Tabla Compras a contribuyentes

Nombre: COMPRASCONTRIBUYENTE		
<i>Llave primaria: Cod_compra</i>		
Descripción: Registra las compras realizadas a contribuyentes		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_compra	int	Representa el número de comprobante de crédito fiscal por la compra
Fecha_compra	fecha	Especifica la fecha de emisión del documento de compra
Nombre_proveedor	texto	Puntualiza el nombre completo del proveedor
NRC_proveedor	número	Identifica el Número de Registro de Contribuyente del proveedor
Tipo_compra	texto	Describe si la compra es al crédito o al contado
NIT_proveedor	número	Incorpora el Número de Identificación Tributaria del proveedor
Direccion_proveedor	texto	Detalla la dirección completa de residencia del proveedor
Nombre_producto	texto	Determina el nombre del producto
Llaves foraneas		
Cod_proveedor	int	Constituye el identificador de la tabla proveedor
Cod_Tcompra	int	Simboliza el identificador del tipo de compra
Cod_producto	int	Manifiesta el código de inventario asignado a cada producto

24. Tabla Tipo activo

Nombre: TIPOACTIVO		
<i>Llave primaria: Cod_Tactivo</i>		
Descripción: Identifica el tipo de activo		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Tactivo	int	Representa el identificador del tipo de activo
Tipo_activo	texto	Describe el tipo de activo
Vida_util_años	texto	Detalla la vida útil en años asignado de acuerdo al activo

25. Tabla Intangible

Nombre: INTANGIBLE		
Llave primaria: Cod_intangible		
Descripción: Representa el registro de intangibles		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_intangible	int	Representa el identificador de la tabla intangibles
Fecha_compra_intangible	fecha	Muestra la fecha de compra del intangible
Descripcion_corta	texto	Describe brevemente el bien adquirido
Descripcion_detallada	texto	Describe un concepto detallado de la adquisición de activo
Nombre_proveedor	texto	Detalla el nombre completo del proveedor
NIT_proveedor	número	Puntualiza el Número de Identificación Tributaria del proveedor
No_factura_intangible	número	Se refiere al número de documento que respalda la adquisición del activo
Precio_intangible	número	Especifica el valor de adquisición del activo
Tipo_activo	texto	Define el tipo de activo
Vida_util_años	número	Precisa la vida útil en años asignado de acuerdo al activo
Cuota_anual_amortizacion	número	Representa la cuota anual de amortización
Cuota_mensual_amortizacion	número	Fija la cuota mensual de amortización del activo
Fecha_inicio_amortizacion	fecha	Establece el tiempo en que el activo empieza a amortizarse
Llaves foraneas		
Cod_Tactivo	int	Define el identificador del tipo de activo
Cod_proveedor	int	Constituye el identificador de la tabla proveedor

26. Tabla Activo fijo

Nombre:ACTIVOFIJO		
Llave primaria: Cod_activo		
Descripción: Registra todas las adquisiciones de activos		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_activo	int	Representa el identificador de cada activo fijo
Descripcion_corta	texto	Describe brevemente el bien adquirido
Descripcion_detallada	texto	Detalla un concepto detallado de la adquisición de activo fijo
Marca_activo	texto	Define la marca del activo fijo
Modelo_activo	texto	Especifica el modelo del activo fijo
No_serie_activo	número	Expone un número de serie que identifica al activo fijo
Color_activo	texto	Identifica el color del activo
Año_activo	texto	Puntualiza el año del activo
Tipo_activo	texto	Especifica el tipo de activo sea mueble e inmueble
Nombre_proveedor	texto	Relata el nombre completo del proveedor

NIT_proveedor	número	Constituye el Número de Identificación Tributaria del proveedor
No_documento_compra	número	Expresa el número de documento que respalda la adquisición del activo
Valor_adquisicion	número	Define el valor de adquisición del activo
Vida_util_años	número	Traza la vida útil en años asignado de acuerdo al activo
Cuota_anual_depreciacion	número	Figura la cuota anual de depreciación
Cuota_mensual_depreciacion	número	Establece la cuota mensual de depreciación del activo
Fecha_compra_activo	fecha	Detalla la fecha de compra del activo
Fecha_inicio_depreciacion	fecha	Especifica el tiempo en que el activo empieza a depreciarse
Llaves foraneas		
Cod_Tactivo	int	Comprende el identificador del tipo de activo
Cod_proveedor	int	Constituye el identificador de la tabla proveedor

Fuente: elaboración de grupo.

3.3.3. 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

La presentación de esta es la forma en que el usuario va a percibir al ingresar al sistema. Seguidamente se presenta el formato de pantalla a utilizar en el desarrollo del sistema de TPS

Descripción de los campos:

Logo: Especifica a quien pertenece el sistema.

Nombre de la pantalla: Se refiere al nombre del sistema y al formulario que esté utilizando.

Nombre del usuario: Representa el nombre de quien ingresa al sistema.

Contraseña del usuario: Significa que cada usuario tendrá una clave personal, ya sea que se le asigne o el mismo introduzca.

Estándar de las pantallas de entrada al sistema

En esta parte se describe el diseño para ingresar información al sistema.



Descripción de los campos:

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

Título de módulo: Representa el nombre del formulario, en donde se ingresará información al sistema.

Sección 1: Se constituye por los botones de acción según corresponda.

Sección 2: Está conformado por la identificación, fecha del formulario y especificaciones generales.

Sección 3: Lo conforma el ingreso de datos al sistema para el procesamiento de la misma.

Estándar de las pantallas de salida del sistema

En esta parte se describe la manera de cómo se diseñarán las pantallas de salida de información, es importante hacer énfasis que estas se agrupan por consultas y reportes.

Este formato es similar al de entrada, con la diferencia que los campos mencionados anteriormente en la sección 3 estarán desactivados pues solo son consultas las que se realizarán, por ejemplo: verificar la existencia de inventario, las cuentas por cobrar por cada deudor, entre otros.

Diagrama de un formulario con los siguientes elementos:

- TÍTULO DEL FORMULARIO**: Encabezado principal del formulario.
- Sección 1: XXXXXX**: Sección principal que contiene cinco casillas:
 - Casilla 1 xxx
 - Casilla 2 xxx
 - Casilla 3 xxx
 - Casilla 4 xxx
 - Casilla
- Botones de acción**: Botones para interactuar con el formulario.

Descripción de los campos:

Título del formulario: Representa el nombre del formulario al cual se consultará.

Sección 1: Detalla la información que se está verificando por ejemplo si se busca el movimiento de las cuentas por cobrar en la casilla 1 especificará fecha, en la casilla 2 el nombre del cliente, en la casilla 3 los cargos, en la casilla 4 los abonos y en la casilla 5 el saldo por aplicar. La información dependerá del formulario que se está consultando.

Botones de acción: Se colocará el de búsqueda y salir de la pantalla.

Estándar de la pantalla de generación de reportes

Diagrama de una pantalla de generación de reportes con los siguientes elementos:

- TITULO DEL REPORTE**: Encabezado principal del reporte.
- Número de página**: Información de paginación.
- Fecha y hora de impresión**: Fecha y hora de generación del reporte.
- Tabla**: Tabla con 5 columnas y 2 filas para datos.
- Firmas**: Área para firmas o validación.
- Nombre de usuario**: Nombre del usuario que generó el reporte.

Descripción de los campos

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

Fecha de impresión: Detalla fecha y hora que se imprimió el reporte.

Nombre del usuario: Describe el nombre del usuario que generó el reporte.

Tabla: Se muestra la información que se requiere

Firmas: Es un apartado para que una o varias personas autoricen el reporte generado.

Número de páginas: Detalla las páginas que tiene el reporte

Botones de acción: Se pondrá según se requiera.

Estándar de botones

A continuación se presentan una descripción de las imágenes que serán utilizadas como botones de acción en el sistema.

CUADRO N° 9. “Estándar de Botones de Acción”

Imagen	Acción
	GUARDAR
	SALIR
	IMPRIMIR
	COPIAR
	AGREGAR
	CONTINUAR
	ATRAS

3.3.4. Diseño de Módulos

A continuación se presentan algunas de las pantallas que contendrá la herramienta llamada: SISTEMA CONTABLE UES 2014, que lo llamaremos por su nombre cortó “CONTA UES 2014”. Se pretende con este presentar una lista de módulos integrados que en conjunto permitirán realizar un sistema de procesamiento de transacciones (TPS por sus siglas en inglés).

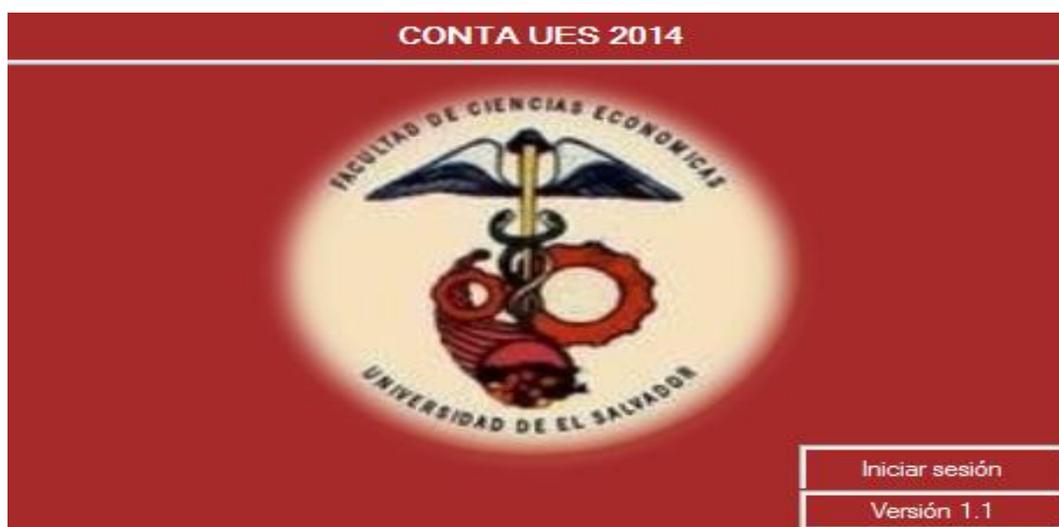
Realización de pantallas

Para llevar a cabo cada una de las pantallas que componen los menús descritos a continuación, fue necesario utilizar el sistema visual studio 2012, para ello es necesario crear un proyecto (opción encontrada en la barra de menús), esta se selecciona cada vez que se requiera crear nuevos formularios, automáticamente se crean en blanco, directamente se activa una tabla de propiedades, desde este, se pueden ejecutar cambios de nombre, seleccionar colores y demás que se estimen conveniente; donde se ubicarán los campos descritos en ellos; se puede hacer en primer lugar desde la base de datos que se tiene almacenada en el sistema o insertarlos directamente, para el caso se realizó de la segunda forma, eligiendo las opciones siguientes: insertar *label* (texto) que es para colocar nombre a los campos, *Check box* para seleccionar texto, *button* cuando se colocan botones, *panel* se refiere a los campos a llenar, *tablelayoutpanel* permite insertar tablas.

Además cada formulario lleva en la parte superior iconos de acción como el de imprimir, nuevo, abrir, guardar, deshacer y rehacer para que faciliten el trabajo de los usuarios, de esta manera con el uso de cada una de las acciones descritas anteriormente se realizaron todos las siguientes pantallas.

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 la opción para iniciar sesión.



Pantalla de iniciar sesión

Se deberá completar colocando el número de carnet del alumno, un nombre y un apellido seguido de una contraseña asignada por este mismo, de igual manera para los docentes, con ello se pretende llevar un registro sobre todas las transacciones que realiza cada uno de los usuarios; al llenar los campos puede seleccionar los botones aceptar o cancelar según sea el caso.

Esta acción es de suma importancia, ya que cada usuario tendrá determinado las opciones a las que puede acceder y ejecutar.

The image shows a screenshot of a software application window titled "CONTA UES 2014". The window has a menu bar with the following items: Archivo, Mantenimiento, Facturación e inventarios, Procesos contables, Ctas por cobrar, Activo, Reportes, and Ayuda. In the center of the window, there is a smaller dialog box titled "Seguridad usuario". This dialog box has a dark red background and contains the following text and fields:

- Bienvenidos a CONTA UES 2014
- Identificación de usuario: [input field]
- Nombre de usuario: [input field]
- Apellido de usuario: [input field]
- Código docente: [input field]
- Grupo de clase: [input field]
- At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Pantalla de menús

Se mostrará luego de haber iniciado sesión, en esta se encuentran el menú de archivo, mantenimiento, procesos contables, libros de IVA, reportes, módulos que componen el software y por último la opción de ayuda.

Menús

Al seleccionar la opción de archivo, se desglosará las acciones contenidas, que serán útiles al momento de trabajar en consultas o reportes generados en el sistema.



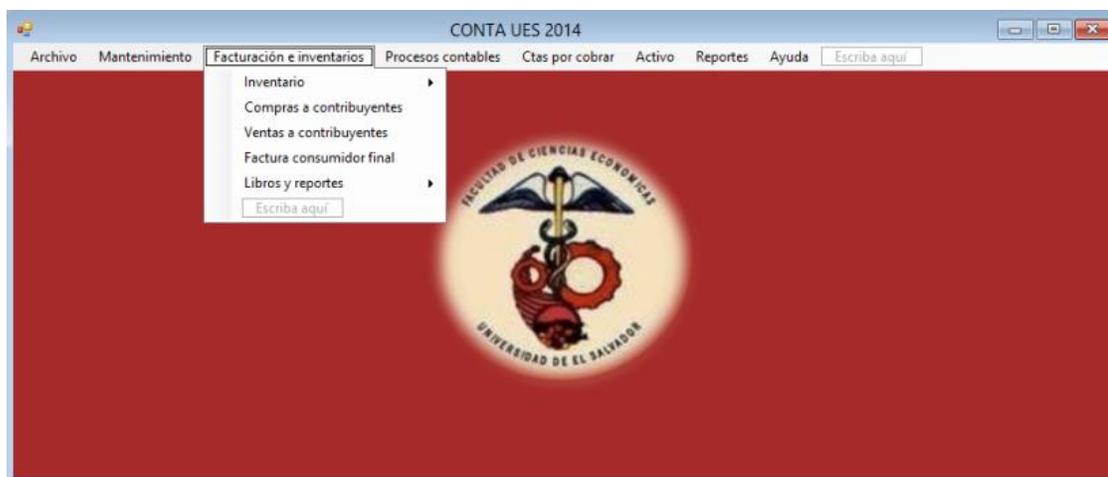
Mantenimiento

Al seleccionar la opción mantenimiento, se despliegan acciones contenidas, las cuales sirven para crear, modificar o eliminar alguna transacción que alimenta al ingreso de registros contables y de más utilidades.



Facturación e inventarios

Al seleccionar el módulo de inventarios se despliega la opción para ingresar el producto y dar salida diferentes a la venta, así también se encuentran los formularios para procesar las compras y las ventas realizadas con los contribuyentes y consumidores, asimismo se emiten los respectivos reportes.



Procesos contables

Al seleccionar el módulo de procesos contables se despliegan los formularios en los cuales se registran partidas de diario y transacciones con cheques, además contiene las opciones de marcar cheques y transferencias para la conciliación bancaria, encontrándose también, la apertura y cierre de ejercicio contable.



Cuentas por cobrar

El módulo contiene las opciones para registrar abonos a clientes y seleccionar el reporte de antigüedad de saldo.



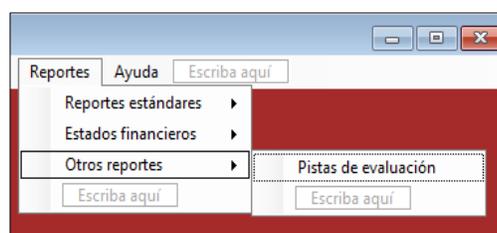
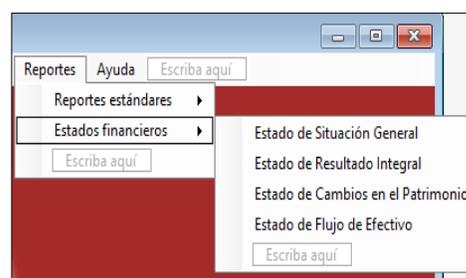
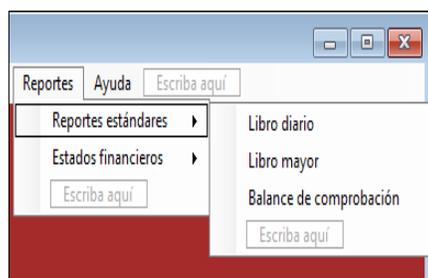
Activo

El módulo despliega opciones para ingresar la adquisición de activo fijo e intangible, así también se obtienen los respectivos reportes de depreciación y amortización.



Reportes

Al seleccionar este módulo se despliegan los distintos reportes que emite el sistema, clasificados en estándares que son los que contienen los libros contables, seguido de los estados financieros elaborados de acuerdo a PyMES, por consiguiente otros donde se encuentran las pistas de evaluación que interesa al docente y al alumno.



Ayuda

En este módulo se encuentra una breve explicación de las utilidades del sistema, así como de su manejo y a la vez el soporte técnico en caso de algún error o consulta sobre el mismo.



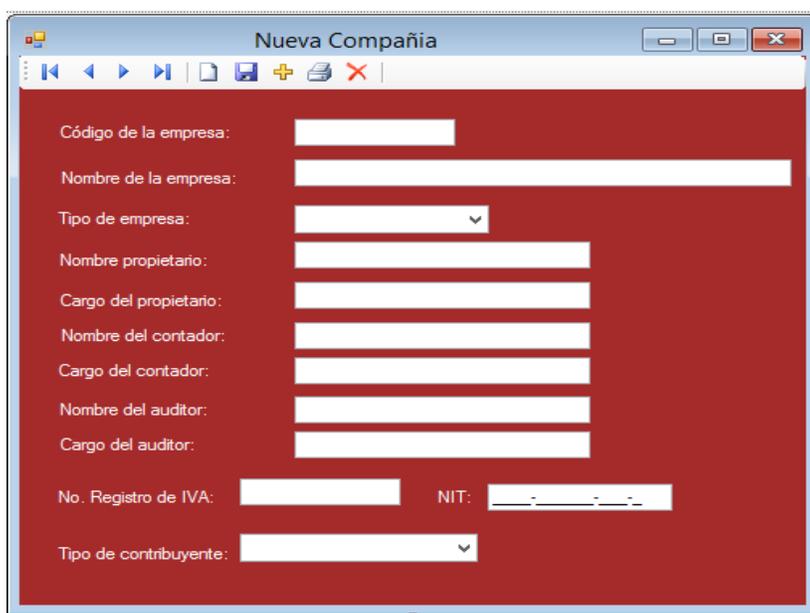
Módulo de Archivo

- Abrir compañía

En esta opción se despliegan las entidades creadas en el sistema, ordenadas según la última que se haya abierto.

- Nueva compañía

Al seleccionar esta opción se abre un formulario para crear empresas de trabajo, auxiliándose de los botones de acción para añadirla, guardarla, imprimir o hasta eliminar; así mismo el usuario encontrará la opción para escoger el tipo de sociedad y así cargar el catálogo.



- Cambiar Período

Esta, permite modificar el mes de trabajo del sistema, aunque puede cambiar el año, pero si ya está cerrado el ciclo contable únicamente podrá consultar los saldos.



Back up

Permite hacer una copia de seguridad de los archivos del sistema, ya sea en el disco duro o en medio extraíbles.

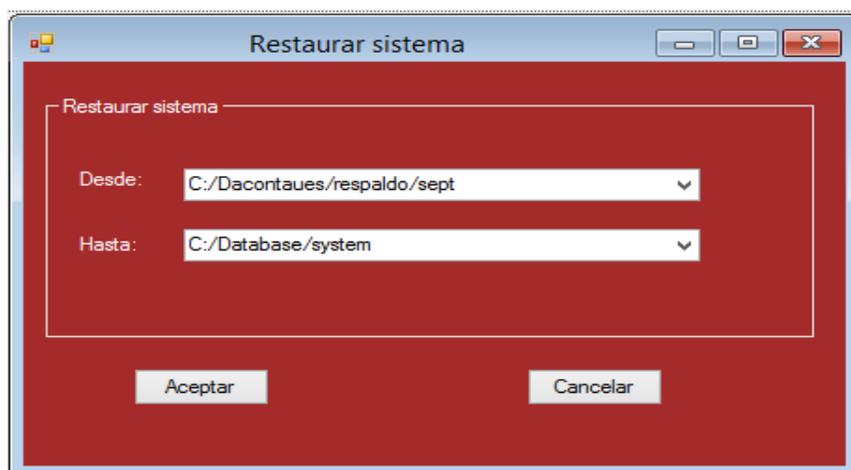


- Imprimir

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

- Restaurar sistema

Esta opción permite al usuario recuperar archivos desde un respaldo que se haya realizado anteriormente.



- Cambiar usuario

Esta aplicación consiente en cambiar de usuario sin necesidad de salir del sistema, apareciendo la ventana para introducir los datos de identificación con la contraseña.

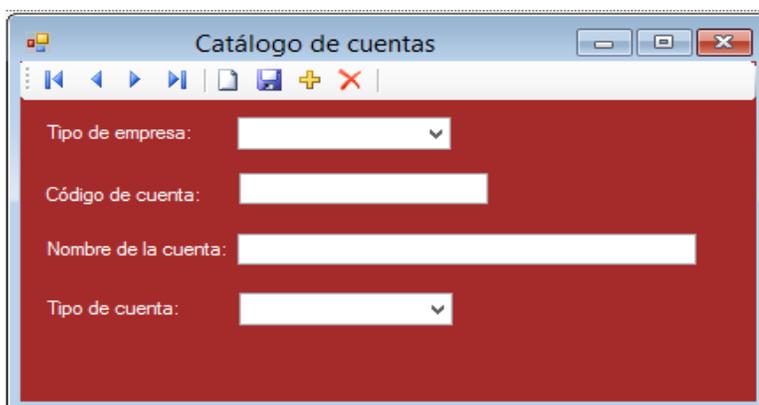
- Salir

Permite salir definitivamente del sistema si no desea hacer desde el botón de acción.

Módulo de Mantenimiento

- Catálogo de cuenta

En esta función del menú se vacía el catálogo de cuenta del sistema contable autorizado para la empresa, ingresando primeramente el tipo de empresa para clasificar el catalogo según actividad económica, por consiguiente ingresar o el nombre de la cuenta, el tipo de cuenta para que automáticamente se ordene las cuentas en los estados financieros. Asimismo el diseño de la ventana contiene botones de acción que sirven para crear o añadir una cuenta, guardar o eliminar si desea.



The image shows a screenshot of a software window titled "Catálogo de cuentas". The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. Below the title bar is a toolbar with several icons: a left arrow, a right arrow, a double left arrow, a double right arrow, a document icon, a folder icon, a plus sign, and a minus sign. The main area of the window is a dark red color and contains a form with four fields:

- "Tipo de empresa:" followed by a white dropdown menu.
- "Código de cuenta:" followed by a white text input field.
- "Nombre de la cuenta:" followed by a wide white text input field.
- "Tipo de cuenta:" followed by a white dropdown menu.

- Clientes

El formulario consiste en crear una base de datos de los distintos clientes que se tienen, especificando los personales y de contacto del mismo, el cual servirá de enlace con el libro de IVA por ventas y con el ingreso de abono, conteniendo su diseño la barra de herramienta encontrándose botones para crear o añadir un cliente, guardar, imprimir la lista de cliente o eliminar algún registro.

The 'Clientes' form includes the following fields:

- Código de cliente:
- Nombre:
- Apellido:
- NIT:
- NRC:
- Giro:
- Dirección:
- Municipio:
- Departamento:
- Télefono:
- Celular:
- Email:
- Cuenta en el catálogo:

- Proveedores

Este formulario tiene su uso para registrar los proveedores llenando los datos personales y de contacto, teniendo su vínculo con el registro de inventario, compras y pagos, también contiene los botones de ayuda para crear un proveedor, guardar, imprimir y eliminar algún registro del mismo.

The 'Proveedores' form includes the following fields:

- Código de proveedor:
- Nombre:
- Apellido:
- NIT:
- NRC:
- Giro:
- Dirección:
- Municipio:
- Departamento:
- Télefono:
- Celular:
- Email:
- Cuenta en el catálogo:

- Productos de inventario

El presente formulario sirve para ingresar el producto que adquiere la empresa, especificando la presentación del mismo, asignándole un código para su identificación vinculándose con la compra del inventario. También el usuario podrá auxiliarse de los botones sea para agregar un nuevo producto, guardar el ingreso, eliminarlo o modificarlo.

Productos de inventario

Código del producto:

Nombre del producto:

Presentación del producto:

Módulo de facturación

- Ingreso de inventario

Local.

En este formulario se ingresa la compra de inventario, detallando el contenido de la factura que soporta la adquisición, asimismo la identificación del producto, colocando cantidad, precio unitario y precio total. Asimismo su diseño constituye una barra de herramientas con botones que tienen la función de ingresar un nuevo registro, guardarlo, imprimir el reporte o anular algún registro.

Ingreso de inventario

No. documento: Codigo del proveedor:

Fecha: Condiciones de compra:

	Cor	Código	Presentación	Descripción	Fecha venc	Cantidad	Precio unitario	Precio total
*								

Totales:

- Importación

Este formulario tiene uso para dar ingreso al inventario que se importa y que por tanto se posee una póliza, de eso modo se tienen gastos incurridos directamente con la compra. De la misma manera su diseño cuenta con botones de acción para ingresar un artículo, guardar y eliminar registros.

- Salida de inventario

Este formulario registra la salida del inventario distinto de la venta, donde el usuario hace uso de los botones de acción para un nuevo registro, guardar, eliminar o modificar.

- Compras a contribuyentes

Este formulario se llena cuando se incurre en gastos o compras que no están relacionadas al inventario, utilizando los botones de acción de nuevo, guardar, imprimir y eliminar, generándose el libro de IVA por compras.

Compras a contribuyentes

No. de Comprobante: Fecha:

Código del proveedor: Nombre:

NRC: Dirección:

NIT: Condiciones de compra:

Agregar detalle...

	Cód producto	Cantidad	Descripción	Compras Exenta	Compras Nosujeta	Compras Afecta
*						

Totales

IVA:

(.)Retención:

Total:

Anular comprobante...

- Ventas a contribuyentes

En este módulo el usuario podrá ingresar las ventas realizadas a clientes que sean contribuyentes de IVA, haciendo uso de los botones de acción para crear, modificar, imprimir o eliminar los registros, de esta forma se genera el libro de IVA por venta a contribuyente.

Ventas a contribuyentes

No. de Comprobante: Fecha:

Código del cliente: Nombre:

NRC: Dirección:

NIT: Condiciones de venta:

Agregar detalle...

	Cód producto	Cantidad	Descripción	Venta Exenta	Venta Nosujeta	Venta Afecta
*						

Totales

IVA:

(.)Retención:

Total:

Anular comprobante...

- Factura consumidor final

El presente formulario se llena cuando se tengan ventas con clientes varios o personas que no están inscritas como contribuyentes de IVA., donde se utiliza la barra de herramienta para crear, guardar, modificar , imprimir o eliminar los registros, generándose el reporte del libro por ventas a consumidor final.

The screenshot shows a software window titled "Factura consumidor final". The interface is primarily red. At the top, there is a toolbar with icons for file operations and navigation. Below the toolbar, the form is organized into several sections:

- Header Information:** Fields for "No. de Factura:", "Fecha:", "Código del cliente:", "Nombre:", "NIT:", "Dirección:", and "Condiciones de venta:".
- Table:** A table with columns: "Cód producto", "Cantidad", "Descripción", "Venta Exenta", "Venta Nosujeta", and "Venta Afecta". The first row contains an asterisk (*).
- Summary Section:** Fields for "Totales", "(-)Retención:", and "Total:". A button "Anular comprobante..." is located at the bottom left.

- Existencia de inventario

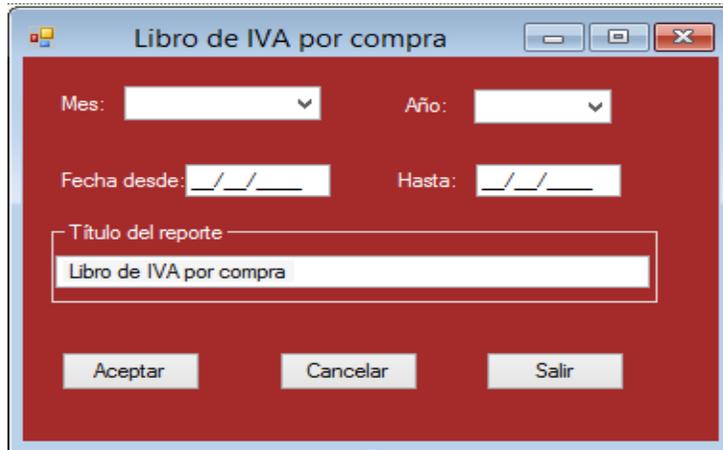
El siguiente formulario sirve para generar el reporte de existencia de inventario, especificando desde y hasta que código de producto se desea imprimir o ver el documento, para ello se utiliza el botón generar cuando lo anterior ya se tenga, asimismo existe el botón de cancelar para que limpie los datos especificado en las casillas en caso de un error, de la misma manera en su diseño se incluye el botón salir que tiene la misma función que el predeterminado en la ventana que es cerrar definitivamente la opción.

The screenshot shows a software window titled "Reporte de Existencias". The interface is primarily red. The form contains the following elements:

- Product Range:** A section labeled "Clave del producto" with "Desde:" and "Hasta:" input fields.
- Report Title:** A section labeled "Título del reporte" with a text input field containing "Existencia de inventario".
- Buttons:** Three buttons at the bottom: "Generar", "Cancelar", and "Salir".

- Libro de IVA por compras

Este formulario sirve para ingresar los datos que se requieren o se busca en un reporte, apoyándose de los botones, los cuales tienen su función específica como aceptar que es generar, cancelar que es limpiar los datos y salir que cierra la ventana.

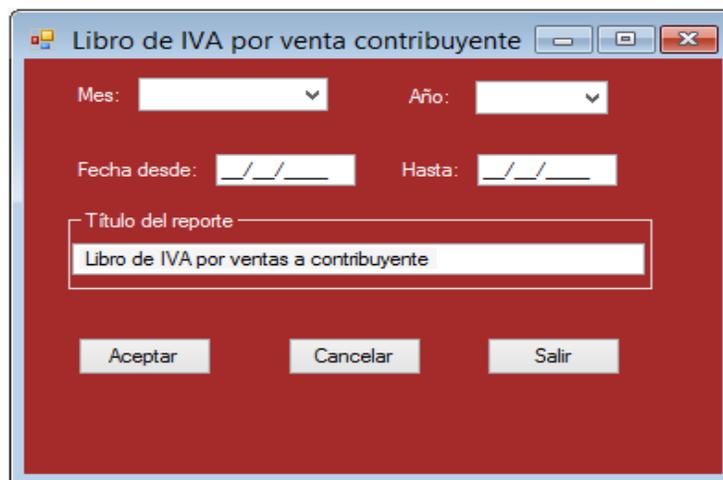


The screenshot shows a software window titled "Libro de IVA por compra". The window has a red background and a blue title bar. It contains the following elements:

- Two dropdown menus for "Mes:" and "Año:".
- Two date input fields for "Fecha desde:" and "Hasta:".
- A text input field for "Título del reporte" containing the text "Libro de IVA por compra".
- Three buttons at the bottom: "Aceptar", "Cancelar", and "Salir".

- Libro de IVA por ventas a contribuyentes

De la misma manera que en libro de compras este formulario consiste en generar el reporte, donde en primer lugar se especifica los datos principales, y luego auxiliarse de los botones ya sea para crear que es lo mismo aceptar, o para modificar que es cancelar o salir que significa cerrar.



The screenshot shows a software window titled "Libro de IVA por venta contribuyente". The window has a red background and a blue title bar. It contains the following elements:

- Two dropdown menus for "Mes:" and "Año:".
- Two date input fields for "Fecha desde:" and "Hasta:".
- A text input field for "Título del reporte" containing the text "Libro de IVA por ventas a contribuyente".
- Three buttons at the bottom: "Aceptar", "Cancelar", and "Salir".

- Libro de IVA por ventas a consumidor

Para este formulario al igual que los anteriores se llena los campos según los requerimientos que desea consultar o imprimir, y luego utiliza los botones de aceptar para crear el reporte o cancelar para corregir algún dato y si quiere salir para cerrar la ventana.

Módulo de procesos contables

- Partidas de diario

El formulario de partidas, contiene las casillas para asignar número y fecha de la partida, el concepto del registro, la cuenta correspondiente del catálogo de cuenta, la casilla para determinar la actividad en el flujo de efectivo y las columnas para ubicar el saldo sea en debe o haber, asimismo la totalización de dichas columnas reflejando el saldo por diferencia si lo hubiera.

	Cuenta	Concepto	Debe	Haber	Act flujo de efectivo
*					

- Cheques

Por medio de este formulario se le da ingreso a los pagos con cheques, detallando en primer lugar el número de cheque, la fecha de emisión del cheque, la cuenta bancaria, el nombre del beneficiario, el tipo de actividad que representa en el flujo de efectivo, un breve concepto, el código del catálogo de cuenta, un concepto detallado, las columnas del debe y haber para ubicar el saldo, la totalización de los saldos y la diferencia si la hubiera.

The screenshot shows a software window titled "Cheques". The interface is primarily red with a blue title bar. At the top, there are several input fields: "No. cheque:", "Cuenta del banco:", "Valor del cheque:", "Fecha:", "Act. Flujo de efectivo:" (with a dropdown arrow), "Beneficiario:", and "Memo:". Below these fields is a table with the following columns: "Linea", "Cuenta", "Concepto", "Debe", and "Haber". The first row of the table has an asterisk (*) in the "Linea" column. The rest of the table is currently empty. At the bottom right of the window, there are two more input fields: "Saldo:" and "Diferencia:".

- Transferencias

A través de este formulario se registran las transferencias bancarias que realiza la empresa ya sea proveedores o pagos de planillas, manteniendo el mismo diseño del módulo para la contabilización de cheque.

The screenshot shows a software window titled "Transferencias". The interface is primarily red with a blue title bar. At the top, there are several input fields: "No. transferencia:", "Cuenta del banco:", "Valor transferencia:", "Fecha:", "Act. Flujo de efectivo:" (with a dropdown arrow), "Beneficiario:", and "Memo:". Below these fields is a table with the following columns: "Linea", "Cuenta", "Concepto", "Debe", and "Haber". The first row of the table has an asterisk (*) in the "Linea" column. The rest of the table is currently empty. At the bottom right of the window, there are two more input fields: "Saldo:" and "Diferencia:".

- Marcación de cheques pagados y no pagados

A través del formulario se podrá marcar los cheques que han sido cobrados en el banco, con el fin de obtener la conciliación bancaria y así determinar la disponibilidad en la cuenta bancaria.

Marcar cheques pagados y no pagados

No. cuenta:

Seleccione mes:

	No. Cheque	A nombre de	Fecha Cheque	Valor cheque	Pagado
*					<input type="checkbox"/>

Aceptar

Transferencias pagadas y no pagadas

Este formulario sirve al usuario para que marque las transferencias pagadas por el banco para compararlo con los registros contables, del mismo modo en que se procede con el módulo de cheques pagados a fin de obtener la conciliación bancaria.

Transferencias pagadas y no pagadas

No. cuenta:

Seleccione mes:

	No. transferencia	A nombre de	Fecha	Valor	Pagado
*					<input type="checkbox"/>

Aceptar

Módulo de cuentas por cobrar

- Abono a clientes

En este menú se registra el ingreso por los cobros a clientes, detallando el número y la fecha de la remesa, la cuenta bancaria, la identificación del cliente, concepto del cobro, el número de comprobante de la factura que se está cobrando, fecha, vencimiento, total a cobrar, monto cancelado por el cliente y el saldo pendiente por liquidar.

	No Comprobante	Fecha de comprobante	Fecha Vencto.	Total comprobante	Saldo comprobante	Monto abonar
*						
TOTALES:						
Pendiente de aplicar:						

- Cedula de antigüedad de saldo.

Por medio de este formulario se obtiene el reporte de antigüedad de saldo por cobrar a los clientes, donde se puede seleccionar si se requiere de un listado completo de estos o únicamente de uno en específico.

Módulo de activo

- Activo fijo

Este formulario se elaboró para registrar la adquisición del activo fijo describiendo en detalle las características, así como el número de factura, proveedor y monto. También contiene opciones para establecer la vida útil y la fecha en que inicia la depreciación.

The screenshot shows a software window titled "Activo fijo" with a red background. The form includes the following fields:

- Código del activo: [Text input]
- Tipo de activo: [Text input]
- Descripción corta: [Text input]
- Descripción detallada: [Text area]
- Marca: [Text input]
- Modelo: [Text input]
- Color: [Text input]
- No. de serie: [Text input]
- Estilo: [Text input]
- Año: [Text input]
- Adquisición** (Acquisition) section:
 - Proveedor: [Text input]
 - Fecha: [Date input] NIT: [Text input]
 - Factura: [Text input]
 - Monto: [Text input]
- Depreciación** (Depreciation) section:
 - Vida útil años: [Dropdown menu]
 - Cuota anual: [Text input]
 - Cuota mensual: [Text input]
 - Fecha inicial para depreciación: [Date input]

- Activo intangible

Se detalla la adquisición de activo intangible, manteniendo el mismo diseño para registrar como el de activo fijo dividido en tres partes: Características, forma de adquisición y amortización del bien.

The screenshot shows a software window titled "Intangible" with a red background. The form includes the following fields:

- Código del activo: [Text input]
- Tipo de activo: [Text input]
- Descripción corta: [Text input]
- Descripción detallada: [Text area]
- Marca: [Text input]
- Modelo: [Text input]
- Color: [Text input]
- No. de serie: [Text input]
- Estilo: [Text input]
- Año: [Text input]
- Adquisición** (Acquisition) section:
 - Proveedor: [Text input]
 - Fecha: [Date input] NIT: [Text input]
 - Factura: [Text input]
 - Monto: [Text input]
- Amortización** (Amortization) section:
 - Vida útil años: [Dropdown menu]
 - Cuota anual: [Text input]
 - Cuota mensual: [Text input]
 - Fecha inicial para amortizar: [Date input]

- Depreciación de activo

Este formulario genera el reporte de depreciación de activos, donde se tiene que seleccionar el ejercicio contable, es decir el año. Asimismo el período que representa el mes.

- Amortización de activo

Este formulario genera el reporte de amortización de activos intangibles, donde se puede seleccionar el ejercicio contable representado por el año y el período que es el mes de la operación.

Reportes estándares

- Libro diario.

Se verificará los movimientos y saldo de cada cuenta que se encuentren en el catálogo, teniéndose la opción de seleccionar hasta que período se desea ver los registros, como de la partida a consultar.

- Libro mayor.

Este formulario permite la generación del libro mayor, seleccionando el período y las cuentas que se requieren analizar.

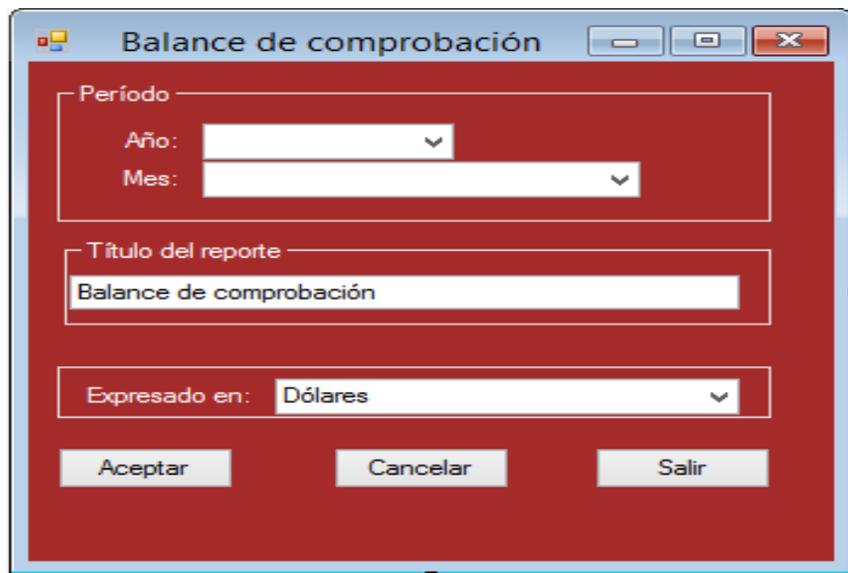


The screenshot shows a dialog box titled "Libro Mayor" with a red background. It contains the following fields and controls:

- AL:** A date input field with slashes for day, month, and year.
- Desde la cuenta:** A text input field for the starting account.
- Hasta la cuenta:** A text input field for the ending account.
- Título del reporte:** A text input field containing "Libro Mayor".
- Buttons:** "Aceptar", "Cancelar", and "Salir" at the bottom.

- Balance de comprobación.

Permite generar el balance de comprobación de saldos, seleccionando previamente el período, el título del reporte y la expresión de moneda.



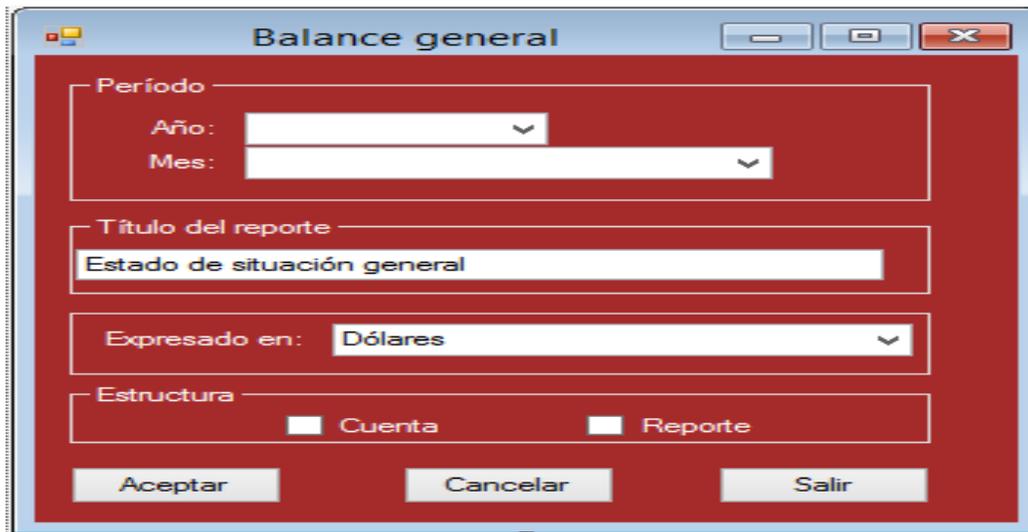
The screenshot shows a dialog box titled "Balance de comprobación" with a red background. It contains the following fields and controls:

- Período:** A section containing:
 - Año:** A dropdown menu.
 - Mes:** A dropdown menu.
- Título del reporte:** A text input field containing "Balance de comprobación".
- Expresado en:** A dropdown menu containing "Dólares".
- Buttons:** "Aceptar", "Cancelar", and "Salir" at the bottom.

- Estados financieros

A continuación se muestra el modelo de los formularios para que el usuario ingrese los datos que requiere de los estados financieros de la empresa en estudio, donde por lo general cada uno contiene las opciones para seleccionar el período, el nombre del reporte como la expresión de moneda de los saldos, entre otras de acuerdo a los requerimientos o preferencia.

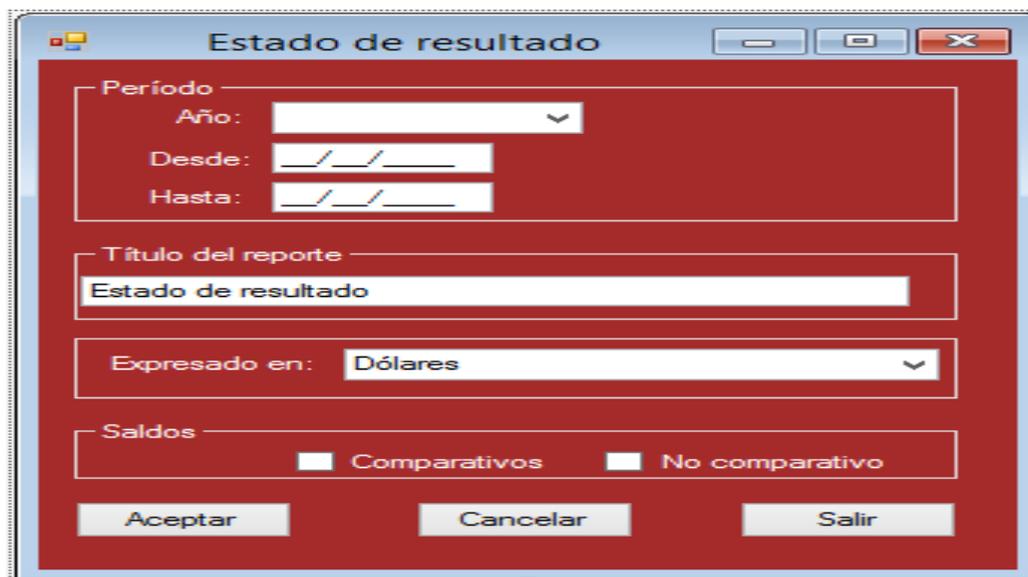
- Balance General.



The screenshot shows a software window titled "Balance general" with a red background. It contains the following fields and controls:

- Período:** A section containing two dropdown menus: "Año:" and "Mes:".
- Título del reporte:** A text input field containing "Estado de situación general".
- Expresado en:** A dropdown menu set to "Dólares".
- Estructura:** Two radio buttons labeled "Cuenta" and "Reporte", both of which are currently unselected.
- Buttons:** Three buttons at the bottom: "Aceptar", "Cancelar", and "Salir".

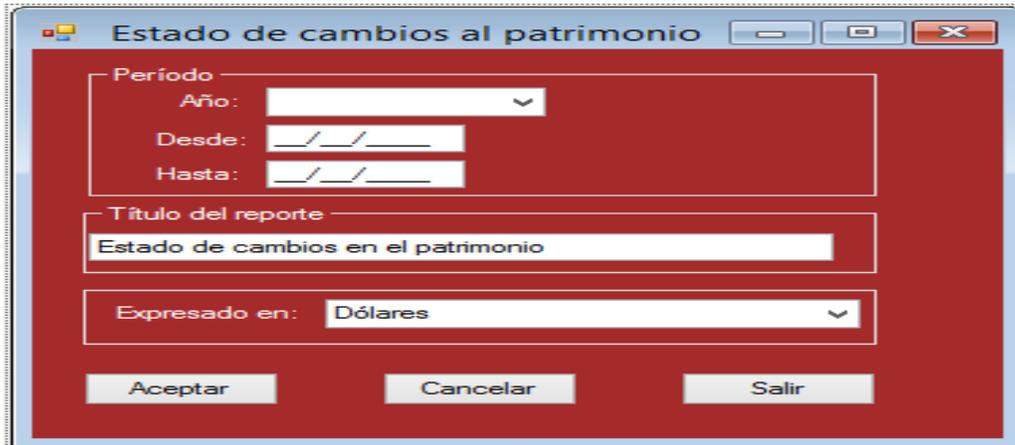
- Estado de resultado



The screenshot shows a software window titled "Estado de resultado" with a red background. It contains the following fields and controls:

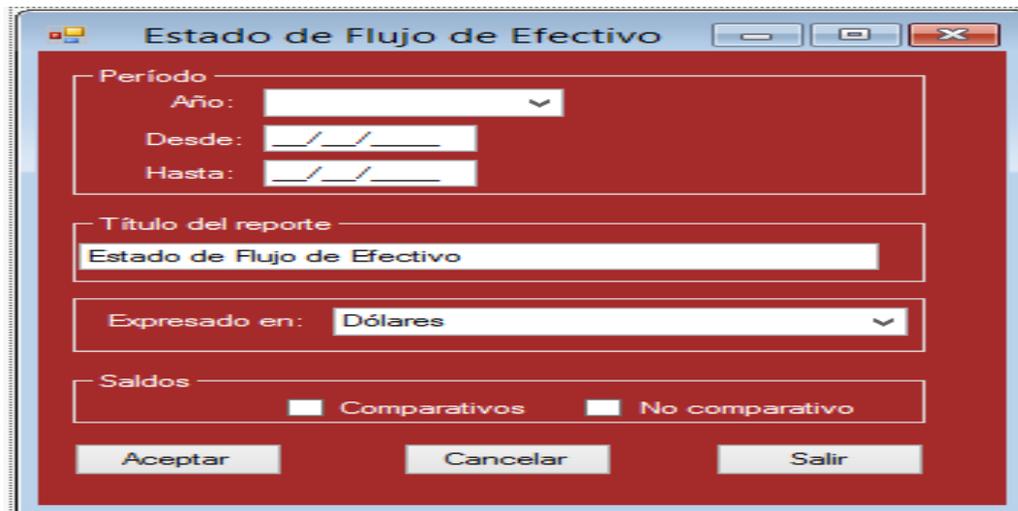
- Período:** A section containing three input fields: "Año:" (dropdown), "Desde:" (date format __/__/__), and "Hasta:" (date format __/__/__).
- Título del reporte:** A text input field containing "Estado de resultado".
- Expresado en:** A dropdown menu set to "Dólares".
- Saldo:** Two radio buttons labeled "Comparativos" and "No comparativo", both of which are currently unselected.
- Buttons:** Three buttons at the bottom: "Aceptar", "Cancelar", and "Salir".

- Estado de cambios en el patrimonio.



The screenshot shows a dialog box titled "Estado de cambios al patrimonio". It features a dark red background with white text and input fields. The "Período" section includes a dropdown for "Año", and two date input fields for "Desde" and "Hasta". The "Título del reporte" section has a text field containing "Estado de cambios en el patrimonio". The "Expresado en:" section has a dropdown menu set to "Dólares". At the bottom, there are three buttons: "Aceptar", "Cancelar", and "Salir".

- Estado de flujo de efectivo.

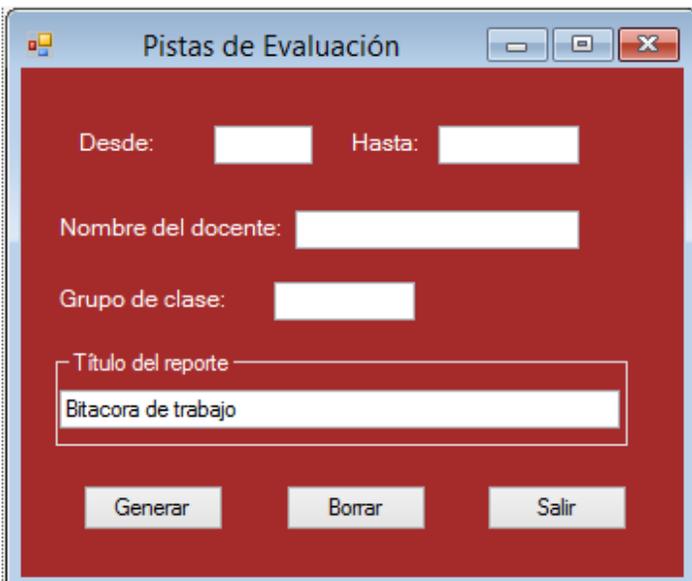


The screenshot shows a dialog box titled "Estado de Flujo de Efectivo". It features a dark red background with white text and input fields. The "Período" section includes a dropdown for "Año", and two date input fields for "Desde" and "Hasta". The "Título del reporte" section has a text field containing "Estado de Flujo de Efectivo". The "Expresado en:" section has a dropdown menu set to "Dólares". The "Salidos" section has two checkboxes: "Comparativos" and "No comparativo", both of which are currently unchecked. At the bottom, there are three buttons: "Aceptar", "Cancelar", and "Salir".

Otros reportes

- Pistas de Evaluación

Mediante este reporte el administrador podrá seleccionar por alumno o todos los de un grupo de clase, con el fin de evaluar las actividades que han realizado en el sistema, funcionando en colocar el apellido del estudiante en específico o colocando un rango en la casilla desde la letra "A" hasta la "Z" por si desea ver la de todos, añadiendo el nombre del docente y el grupo de clase.



Pistas de Evaluación

Desde: Hasta:

Nombre del docente:

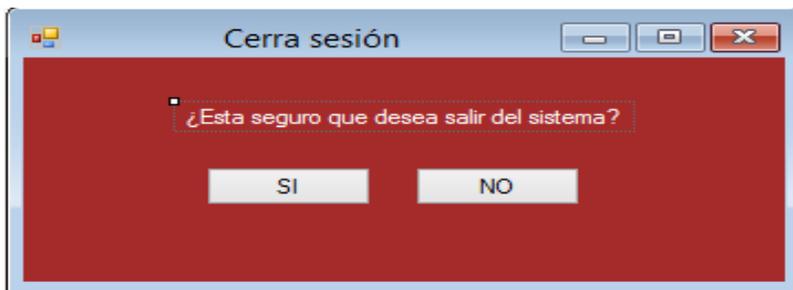
Grupo de clase:

Titulo del reporte:

Generar Borrar Salir

Mensajes de alerta

A continuación se muestra la pantalla que aparecerá cuando se esté cerrando sesión del sistema.



Cerra sesión

¿Esta seguro que desea salir del sistema?

SI NO

ESTRUCTURA ESPECÍFICA DE LOS REPORTES

- Inventario

Nombre del reporte										
Artículo:										
Método:										
Fecha	Detalle	Entradas			Salida			Existencias		
		C	V/U	V/T	C	V/U	V/T	C	V/U	V/T
Página										

Libros de IVA

- Compras

Nombre del reporte										
Período							NRC			
Co.	Fecha	CCF	NRC	N. proveedor	C. Exenta	Importaci	Gravadas	IVA	TOTA	IVA/Perc
Firma del contribuyente					Firma del contador					
Página										

- Libro de ventas a contribuyente

Nombre del reporte										
Período								NRC		
Cor.	Fecha	CCF	NRC	N. cliente	V. Exenta	V. Gravadas	IVA	IVA/Ret	V. TOTAL	
Firma del contribuyente					Firma del contador					Página

- Libro de ventas a consumidor

Nombre del reporte										
Período								NRC		
		No. Factura								
Co	Fecha	DEL	AL	N. cliente	V. Gravadas	V. Exenta	Exportaciones	V.TOTAL		
								Valor neto		IVA
Firma del contribuyente					Firma del contador					Página

- Cedula de antigüedad de saldo

Nombre del reporte							
							Fecha
FACTURA				VENCIMIENTO			
No	Fecha	Valor	Cód. Cliente	0-30 días	31-90	91-180	Más de 180
							Página

- Depreciación activos

Nombre del reporte						
Método				Fecha		
Activo	Fecha de Adquisición	Valor de Adquisición	Vida Útil	Depreciación acumulada	Depreciación anual	Valor por depreciar
						Página

- Amortización activo

Nombre del reporte						
Método				Fecha		
Activo	Fecha de Adquisición	Valor de Adquisición	Vida Útil	Amortización acumulada	Amortización anual	Valor por amortizar
						Página

- Libro diario

Nombre del reporte				
Fecha		Nombre del usuario		
Hora				
Cuenta	Nombre de la cta.	Descripción	Cargo	Abono
				Página
Saldo				

- Libro mayor

Nombre del reporte				
Fecha	Nombre del usuario			
Hora				
Cuenta de Mayor	Nombre de la cuenta	Cargo	Abono	Saldo
				Página

- Balance de comprobación

Nombre del reporte			
Fecha	Nombre del usuario		
Hora			
Cuenta de mayor	Nombre de cuenta	Debe	Haber
			Página
Saldo			

Estado de Situación Financiera

- Formato cuenta

Nombre del reporte	
Periodo	
Moneda de expresión de saldo	
Activo	Pasivo y patrimonio
Activo corriente	Pasivo corriente
Activo no corriente	Pasivo no corriente
	Patrimonio
Firma del Representante	Firma del auditor
	Firma del contador

- Formato reporte

Nombre del reporte	
Periodo	
Moneda de expresión de saldo	
	Año 2 Año 1
Activo	
Activo corriente	
Activo no corriente	
Activos totales	
Pasivo y patrimonio	
Pasivo corriente	
Pasivo no corriente	
Pasivos totales	
Patrimonio	
Total pasivo y patrimonio	
Firma del Representante	Firma del auditor
	Firma del contador

Estado de resultado

Nombre del reporte											
Período											
Moneda de expresión de saldo											
	<table border="1" style="display: inline-table; margin-right: 20px;"> <tr><td style="text-align: center;">Año 2</td></tr> </table> <table border="1" style="display: inline-table;"> <tr><td style="text-align: center;">Año 1</td></tr> </table>	Año 2	Año 1								
Año 2											
Año 1											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Ingreso</td></tr> <tr><td>(-) Costos</td></tr> <tr><td>Utilidad bruta</td></tr> <tr><td>(-) Gastos de operación</td></tr> <tr><td>(-) Gastos no operativos</td></tr> <tr><td>Utilidad antes de reserva</td></tr> <tr><td>(-) Reserva Legal</td></tr> <tr><td>Utilidad antes de ISR</td></tr> <tr><td>(-) ISR</td></tr> <tr><td>Utilidad neta</td></tr> </table>	Ingreso	(-) Costos	Utilidad bruta	(-) Gastos de operación	(-) Gastos no operativos	Utilidad antes de reserva	(-) Reserva Legal	Utilidad antes de ISR	(-) ISR	Utilidad neta	
Ingreso											
(-) Costos											
Utilidad bruta											
(-) Gastos de operación											
(-) Gastos no operativos											
Utilidad antes de reserva											
(-) Reserva Legal											
Utilidad antes de ISR											
(-) ISR											
Utilidad neta											
Firma del Representante	Firma del Auditor										
	Firma del contador										

- Estado de cambios en el patrimonio

Nombre del reporte				
Período				
Moneda de expresión de saldos				
Rubro	Saldos 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

Nombre del reporte	
Periodo	
Moneda de expresión de saldo	
Año 2	Año 1
Flujo de Efectivo por actividad de operación	
Flujo de efectivo por actividad de inversión	
Flujo de efectivo por actividad de financiamiento	
Efectivo y equivalente al final del año	
Firma del Representante	Firma del auditor
Firma del contador	

- Pista de evaluación

Nombre del reporte	
Fecha:	Hora:
Grupo de clase:	Docente:
Alumno:	Carnet:
Actividad realizada	Dato
Ingreso al sistema	DD/MM/YY; 00:00
Cantidad de operaciones	
Cantidad de errores	
Cantidad de modificaciones	
Cantidad de reportes generados	
Salida del sistema	
Firma de responsable	Firma de evaluador

CAPÍTULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- ✚ En la carrera de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador, en el programa de estudio de las asignaturas de contabilidad financiera I, II y III no se ha incluido el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo práctico para cada una de la asignatura.
- ✚ La Escuela de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador, no posee software contable adaptado a la normativa técnica y legal aplicable en el país, para su implementación en las cátedras de contabilidad financiera I, II y III.
- ✚ La planta docente de la Escuela de Contaduría Pública, coincide en la utilidad de un sistema computarizado a la medida de las materias de contabilidad financiera I, II y III como mejora del proceso enseñanza-aprendizaje del estudiante.
- ✚ Las empresas exigen a los estudiantes que han aplicado a una oferta laboral, el manejo de tecnología de información, en específico el conocimiento de al menos un software contable para la automatización de las operaciones.
- ✚ Los alumnos que han cursado las materias de contabilidad financiera I, II y III, se encuentran en desventaja ante otros profesionales con respecto al uso y manejo de un software contable.

4.2 RECOMENDACIONES

- ✚ A la Escuela de Contaduría Pública, desarrollar e implementar la propuesta del diseño del software contable a la medida de las cátedras de contabilidad financiera, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.

- ✚ A los coordinadores de las materias de contabilidad financiera, incorporar en el programa de estudios de la asignatura, el uso del sistema contable computarizado propuesto, una vez desarrollado por la escuela.

- ✚ A la planta docente, utilizar el software contable propuesto para mejorar la formación académica del estudiante que cursa las asignaturas de Contabilidad Financiera I, II y III.

- ✚ A los estudiantes que cursan las materias de contabilidad financiera I, II y III, utilizar el software propuesto para desarrollar competencia exigida en el ámbito laboral.

BIBLIOGRAFÍA

Cohen Daniel, Lares Enrique Asin; Sistema de Información para los Negocios 3ra. Edición.

Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB siglas en inglés). Año 2009. Primera Edición.

“Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para las PYMES)”. Departamento de publicaciones IASCF. Reino Unido.

Federación Internacional de Contadores (IFAC siglas en inglés). Año 2009. Última Edición. *“Normas Internacionales de Auditoría (NIA’s)”*. Reino Unido. Disponible en la World Wide Web, <http://www.ifac.org/es>, visitado por última vez el 08 de agosto de 2013.

Senn James A. Año 1992. Análisis y diseño de sistemas de información. 2 nd. Ed. Georgia State University Mc Graw Hill.

Ministerio de Educación. Año 1995. Reforma educativa en marchas en El Salvador I, Un vistazo al pasado de la educación en El Salvador. Gilberto Aguilar Avilés. San Salvador, El Salvador.

Ministerio de Educación. Año 1996. Documento III Lineamientos generales del Plan Decenal 1995-2005. San Salvador, El Salvador.

Ministerio de Educación. Año 2005. Plan de Educación Nacional 2021. San Salvador, El Salvador.

Ministerio de Educación. Año 2009. Plan social Educativo 2009-2014, 1° edición. San Salvador, El Salvador.

Morataya Penado, Miguel Ángel. Año 1994. Importancia del Trabajo de Tesis como Instrumento de Graduación del Contador Público en La Universidad de El Salvador.

ANEXOS

e) Aula virtual

3. ¿En qué materias de contabilidad financiera considera usted que se requiere más del uso de la tecnología?(puede marcar más de una):

a) Contabilidad financiera I

b) Contabilidad financiera II

c) Contabilidad financiera III

d) Ninguna de las anteriores

4. ¿Cuáles son las dificultades que enfrenta usted como estudiante en el proceso de aprendizaje de las materias de contabilidad financiera? (puede marcar más de una):

a) Entendimiento del registro de las operaciones

b) Error en el pase de saldos del mayor a los estados financieros

c) Clasificación correcta de las cuentas en los estados financieros

d) El factor tiempo en las evaluaciones absorbido por el cálculo de los registros

e) Análisis de la información en los estados financieros

f) Discrepancia de criterios entre la práctica en las empresas y la teoría en las aulas

5. Si usted contestó la pregunta anterior. ¿Cuáles considera que son las causas de dichas dificultades? (puede marcar más de una)

a) El factor tiempo de la hora clase

b) La falta de tecnología en la enseñanza

c) La falta de orden en la información

d) Problemas personales

e) Las empresas aplican criterios según experiencia.

6. ¿Cuándo recibió las asignaturas de contabilidad financiera, hizo uso de un sistema contable computarizado?

Sí

No

7. Si su respuesta a la pregunta anterior fue sí. ¿Cuál fue el sistema implementado por el docente? (puede marcar más de una)

Finanzas 21

Contasol

Contapyme

Otros sistemas

8. Si su respuesta a la pregunta anterior es Finanzas 21. ¿De acuerdo a su criterio cumple con las expectativas de enseñanza de la materia de contabilidad financiera?

Sí No

9. Si su respuesta a la pregunta seis es negativa. ¿Cuáles considera usted que son las principales causas que obedece a que el docente no implemento un sistema contable computarizado en la enseñanza de la materia de contabilidad financiera? (puede marcar más de una):

- a) No se incluye en el programa de la materia
- b) Falta de un software contable que cubra el contenido de las materias
- c) Escaso recursos computacionales
- d) Se considera innecesario
- e) Falta de aptitud del docente en el área de sistema

10. Si usted ha aplicado a una oferta de trabajo. ¿Le han requerido el conocimiento de un sistema contable computarizado?

Sí No

11. Si usted trabaja en el área de contabilidad. ¿Recibió la debida inducción sobre el manejo del software contable que maneja la empresa?

Sí No

12. Si su respuesta a la pregunta anterior fue afirmativa, ¿En qué áreas específicamente se desarrolló la capacitación sobre el manejo del software contable? (puede marcar más de una):

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|
| Creación de empresas | <input type="checkbox"/> | Emisión de estados financieros | <input type="checkbox"/> |
| Introducción de catálogo | <input type="checkbox"/> | Análisis e interpretación de resultados | <input type="checkbox"/> |
| Ciclo contable | <input type="checkbox"/> | Cuentas por cobrar | <input type="checkbox"/> |
| Inventario | <input type="checkbox"/> | Registro de activo y depreciación | <input type="checkbox"/> |
| Planillas | <input type="checkbox"/> | Libro de IVA | <input type="checkbox"/> |

13. ¿Considera usted que si existiese un software contable a la medida de las materias de contabilidad financiera contribuiría a generar un adecuado conocimiento y competencia al estudiante?

Sí No

14. ¿Qué beneficios considera que se obtendrá al implementar un software contable como mejora del proceso enseñanza-aprendizaje de las materias de contabilidad financiera? (puede marcar más de una):

- a) Comprensión del ciclo contable
- b) Facilidad al momento de efectuar cierre y apertura de ejercicio
- c) Optimización del tiempo en la elaboración de partidas de diario
- d) Facilidad para modificar y corregir los registros
- e) Aumento de recursos didácticos
- f) Promueve la competencia del estudiante en el mercado laboral
- g) facilidad de detección de omisiones y errores en el procesamiento de datos
- h) Aplicación de análisis de la información contenida en los estados financieros

15. De acuerdo a su criterio. ¿Qué módulos debería contener un sistema diseñado a la medida de las materias de contabilidad financiera para fortalecer la competencia del estudiante? (puede marcar más de una):

- a) Configuración del sistema
- b) Seguridad de usuario
- c) Respaldo de la información
- d) Creación de empresas
- e) Elaboración de partidas contables
- f) Registro de cheques
- g) Reportes Financieros
- h) Libros de IVA
- i) Planillas
- j) Inventarios
- k) Registro de proveedores
- l) Registro de clientes
- m) Registro de activos fijos
- n) Importación de archivo del sistema
- o) Exportación a Excel, Word y PDF
- p) Conciliación bancaria



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



CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES DE LAS MATERIAS DE CONTABILIDAD I, II Y III DEL CICLO I-2014 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

Presentación: Mediante este instrumento se pretende recopilar información necesaria que permita el desarrollo del Trabajo de Graduación de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública, en este sentido solicitamos su colaboración para que responda de manera objetiva cada una de las preguntas descritas a continuación. La información será únicamente utilizada para fines académicos. Agradecemos de antemano su disposición y tiempo.

Indicaciones: Conteste las preguntas que se presentan a continuación con una "X" en forma ordenada, observando que en algunas de ellas puede seleccionar varias respuestas (opción múltiple) mientras que en otras solo puede seleccionar una respuesta.

16. ¿Se ha apoyado usted en el uso de un sistema contable computarizado para la enseñanza de la materia contabilidad financiera?

Sí No

17. Si su respuesta a la pregunta uno es afirmativa ¿Con frecuencia utiliza el software contable en el proceso de aprendizaje de los estudiantes?

Siempre Algunas veces Nunca

18. Si su respuesta a la pregunta uno es afirmativa. ¿Cuál fue el software contable que utilizó en el desarrollo de las clases de contabilidad financiera? (puede marcar más de una)

Finanzas 21 Contasol Contapyme Otros sistemas

19. Si a la pregunta anterior respondió Finanzas 21. ¿De acuerdo a su criterio el sistema cumple con las exigencias que demanda la enseñanza de las materias de contabilidad financiera?

Sí No

20. Si su respuesta a la pregunta uno es negativa. ¿Cuáles son las causas que obedece a ello? (puede marcar más de una)

- a) No está incluido en el programa de la materia
- b) No hay disponible un software a la medida
- c) Falta de recursos computacionales
- d) Formación de estudiantes sin interés investigativo
- e) Facilidad de reproducción de trabajos individuales
- f) No hay suficiente personal capacitado
- g) Se considera que no es necesario

21. Según su criterio. ¿Considera que el estudiante que cursa las materias de contabilidad financiera debería realizar sus prácticas en un software contable para una adecuada formación?:

Sí No

22. Al diseñar un sistema contable computarizado a la medida de los contenidos de las materias de contabilidad financiera. ¿Estaría de acuerdo en utilizarlo en la práctica contable de los estudiantes?:

Totalmente de acuerdo En desacuerdo

23. Si usted ésta de acuerdo en el diseño de un sistema a la medida. ¿Porque consideraría necesario la implementación del mismo en función de enseñanza de las materias de contabilidad financiera? (puede marcar más de una)

- a) No existe un software disponible de acuerdo a la legislación del país.
- b) Por considerarse en sus operaciones la aplicación de las NIIF P/PYMES
- c) Porque ayudaría en la formación del estudiante
- d) Por la facil adaptabilidad en caso de cambios en la normativa legal y técnica
- e) Porque generaría competencia profesional en el ambito laboral para el estudiante.

24. A su criterio. ¿Qué beneficios obtendría usted al implementarse un software contable para la enseñanza de la técnica contable? (puede marcar más de una):

- a) Aumento de material didactico
- b) Amplio criterio de evaluación
- c) Fortalecimiento de la pedagogía hacia los estudiantes
- d) Optimización de recursos

- e) Facilidad de resolución de casos prácticos
- f) Ningún beneficio

25. A su criterio. ¿Qué módulos debería contener el software contable diseñado a la medida para los estudiantes que cursan las materias de contabilidad financiera? (puede marcar más de una)

- a) Creación de empresas
- b) Back up
- c) Restauración del sistema
- d) Catálogo de cuenta
- e) Módulo de registro cliente
- f) Módulo de registro proveedores
- g) Creación de partidas
- h) Creación de cheques
- i) Registro de inventario
- j) Registro de activo fijo
- k) Creación de Libros de IVA
- l) Elaboración de planillas de sueldos
- m) Emisión y consulta de los estados financieros
- n) Exportación de archivos a formatos Word, Excel y PDF

26. ¿De qué manera le gustaría la interfaz del software contable a la medida para los estudiantes de contabilidad? (puede marcar más de una)

- a) Vistosidad amigable
- b) Opciones de configuración
- c) Botones
- d) Menús
- e) Barra de herramienta
- f) Nombre usuario
- g) Contraseña de acceso

27. A su criterio. ¿Qué opciones debería contener el módulo de registro de cheque? (puede marcar más de una)

- a) Nombre del titular
- b) Correlativo de cheque
- c) Número de cuenta del banco
- d) Opciones de banco
- e) Fecha actualizada al registro
- f) Casilla del concepto
- g) Código del catálogo
- h) Clasificación de la actividad en flujo de efectivo
- i) Elección de cargo o abono

28. A su criterio. ¿Qué opciones debería contener el módulo de emisión de partida de diario? (puedes marcar más de una)

- a) Correlativo de partida
- b) Casilla de descripción
- c) Columna de cargo y abono
- d) Acceso al catálogo de cuenta
- e) Fecha actualizada al registrar
- f) Visibilidad de cuadratura
- g) Mensaje de error al no cuadrar la partida

29. A su criterio ¿Qué funciones debería realizar el módulo de clientes? (puede marcar más de una)

- a) Registro de cartera de cliente
- b) Generación de antigüedad de saldos
- c) Registro de abono por parte de cliente
- d) Integración de movimientos a contabilidad

30. A su criterio. ¿Qué funciones debería realizar el módulo de proveedores? (puede marcar más de una)

- a) Generación de provisión
- b) Registro de cargo por el abono a la deuda
- c) Facilidad para exportar datos a hojas de cálculo
- d) Restricción de registro al no encontrarse en el libro de compra
- e) Restringir cualquier cargo sin el número de transacción

31. A su criterio. ¿Qué opciones debería contener el módulo de inventario? (puede marcar más de una)

- a) Registro de inventarios
- b) Aplicación del método de valuación
- c) Facilidad para exportar datos a hojas de cálculo
- d) Creación de la partida de ingreso y salida de inventario
- e) Realización de retaceos
- f) Restringir cualquier abono sin el número de facturación
- g) Exportación al libro de compra

32. A su criterio. ¿Qué funciones debería realizar el módulo de activo fijo? (puede marcar más de una)

- a) Generación de partida en contabilidad
- b) Clasificación del activo
- c) Calculo de la depreciación
- d) Incorporación de adiciones
- e) Exportación a hojas de cálculo

33. A su criterio. ¿Qué funciones debería contener el módulo de libros de IVA? (puede marcar más de una)

- a) Generación de libro de compras
- b) Generación de libro de ventas a consumidor final
- c) Generación de libro de ventas a contribuyente
- d) Generación de proporcionalidad por la ventas exentas
- e) Exportación a hoja de cálculo

34. A su criterio. ¿Qué funciones debería realizar el módulo de planilla de sueldos? (puede marcar más de una)

- a) Registro de empleados
- b) Cálculo del sueldo devengado
- c) Cálculo de horas extras
- d) Cálculo de la cotización al ISSS
- e) Cálculo de la cotización al AFP

- f) Cálculo de la retención del impuesto de renta
- g) Recalculo de renta en junio y diciembre
- h) Cálculo de vacación anual o proporcional
- i) Cálculo de aguinaldo anual o proporcional
- j) Cálculo de indemnización.
- k) Integración de movimientos a contabilidad
- l) Exportación de planilla a hoja de cálculo

35. A su criterio. ¿Qué funciones debería realizar el módulo de estados financieros? (puede marcar más de una)

- a) Exportación a hoja de cálculo
- b) Restricción de modificación de saldos
- c) Ajuste de presentación para impresión
- d) Reportes comparativos
- e) Generación de ratios financieros

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

ENCUESTA ALUMNOS

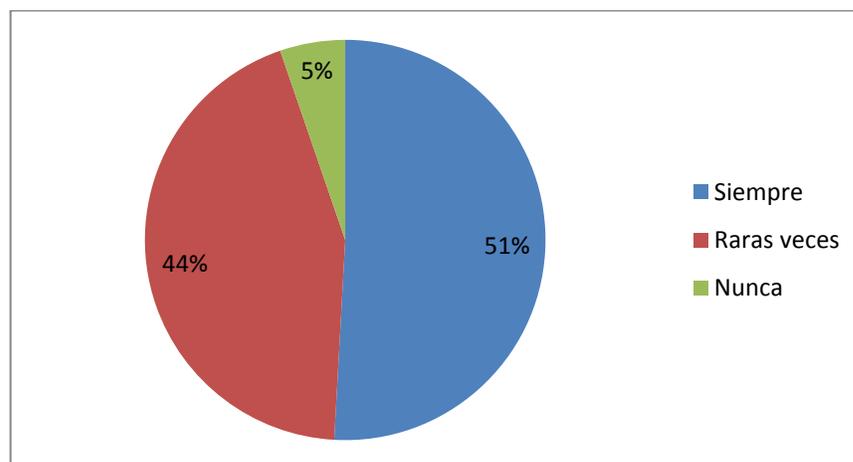
Pregunta 1

¿Con qué frecuencia se utiliza la tecnología de información como material didáctico para el desarrollo de las clases de contabilidad financiera?

CUADRO No 1. USO DE TI EN MATERIAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Siempre	29	51%
Raras veces	25	44%
Nunca	3	5%
Total	57	100%

GRÁFICO No 1



Análisis: de un total de 57 alumnos encuestados 29 de ellos que equivalen a un 51%, manifiestan que siempre se hace uso de tecnologías de información en las materias de contabilidad financiera; mientras que 25 que corresponde a un 44% manifestaron que raras veces se utiliza TIC.

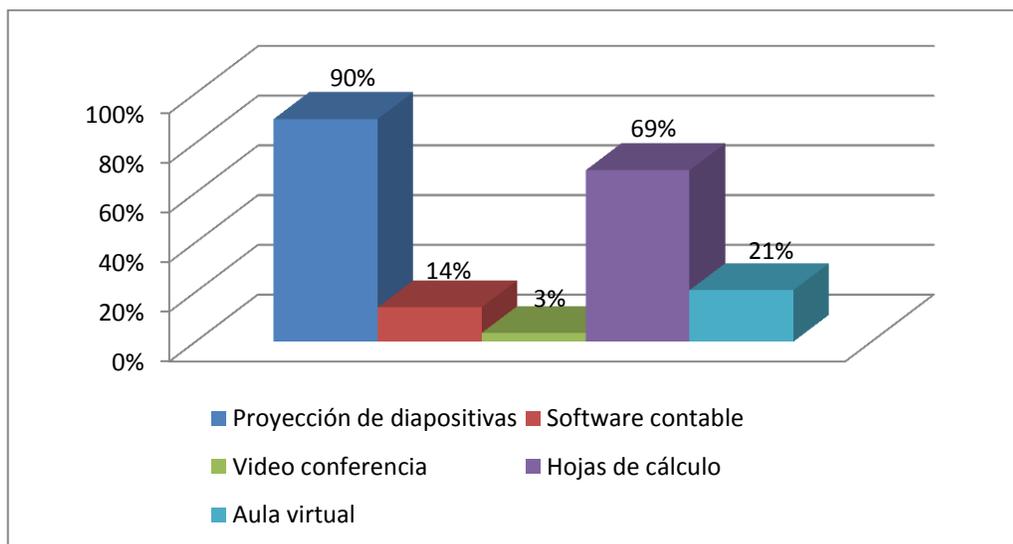
Pregunta 2

Si su respuesta a la pregunta anterior es Siempre ¿Qué tipo de tecnología se utiliza para el desarrollo de los contenidos del programa de contabilidad financiera? (puede marcar más de una):

CUADRO No 2 TIPO DE TI UTILIZADA EN LAS MATERIAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Proyección de diapositivas	26/29	90%
b)	Software contable	4/29	14%
c)	Video conferencia	1/29	3%
d)	Hojas de cálculo	20/29	69%
e)	Aula virtual	6/29	21%

GRÁFICO No 2



Análisis: el recurso utilizado para impartir las asignaturas de contabilidad financiera I, II y III. Es la proyección de diapositivas, lo cual corresponde a un 90%, cabe mencionar que solo un 14% hace uso de un software contable.

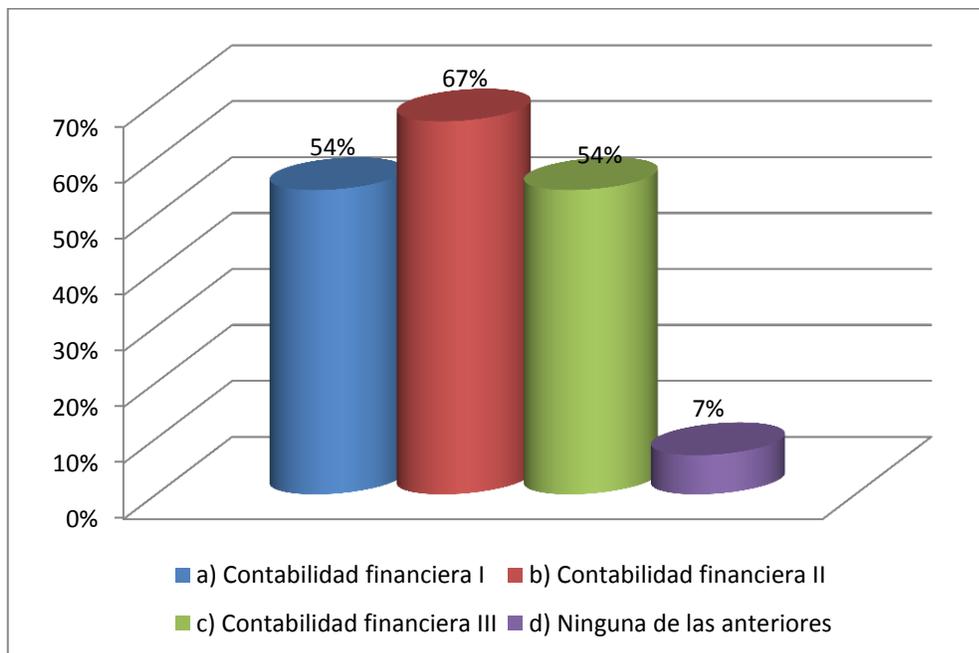
Pregunta 3

¿En qué materias de contabilidad financiera considera usted que se requiere más del uso de la tecnología? (puede marcar más de una)

CUADRO No 3. MATERIAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA QUE REQUIERE MAYOR USO DE TI

	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Contabilidad financiera I	31	54%
b)	Contabilidad financiera II	38	67%
c)	Contabilidad financiera III	31	54%
d)	Ninguna de las anteriores	4	7%

GRÁFICO No 3.



Análisis: de acuerdo a los resultados obtenidos, el estudiante percibe que en la materia de contabilidad financiera II es en la cual se hace más necesario el uso de tecnología de información; debido al contenido de la misma en cuanto a los informes que se requieren.

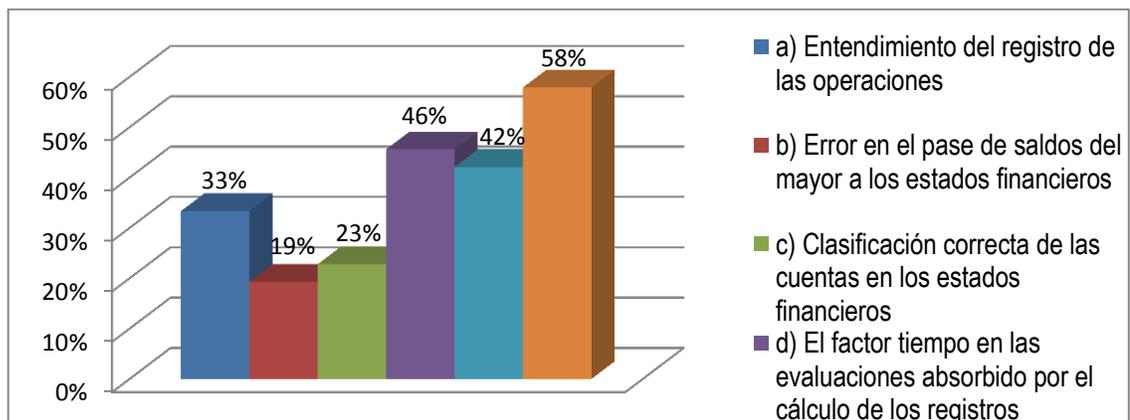
Pregunta 4

¿Cuáles son las dificultades que enfrenta usted como estudiante en el proceso de aprendizaje de las materias de contabilidad financiera? (puede marcar más de una):

CUADRO No 4. DIFICULTADES DEL ESTUDIANTE EN EL APRENDIZAJE DE CONTABILIDAD FINANCIERA

	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Entendimiento del registro de las operaciones	19/57	33%
b)	Error en el pase de saldos del mayor a los estados financieros	11/57	19%
c)	Clasificación correcta de las cuentas en los estados financieros	13/57	23%
d)	El factor tiempo en las evaluaciones absorbido por el cálculo de los registros	26/57	46%
e)	Análisis de la información en los estados financieros	24/57	42%
f)	Discrepancia de criterios entre la práctica en las empresas y la teoría en las aulas	33/57	58%

GRÁFICO No 4.



Análisis:

Los resultados que se obtuvieron, en un 58% los estudiantes manifestaron que la dificultad que enfrenta como estudiante en el proceso de aprendizaje de las materias de contabilidad financiera, es la discrepancia entre la práctica en las empresas y la teoría en las aulas. Además el factor tiempo en las evaluaciones absorbido por el cálculo de los registros con un 46% considera que es otra dificultad en el proceso de aprendizaje.

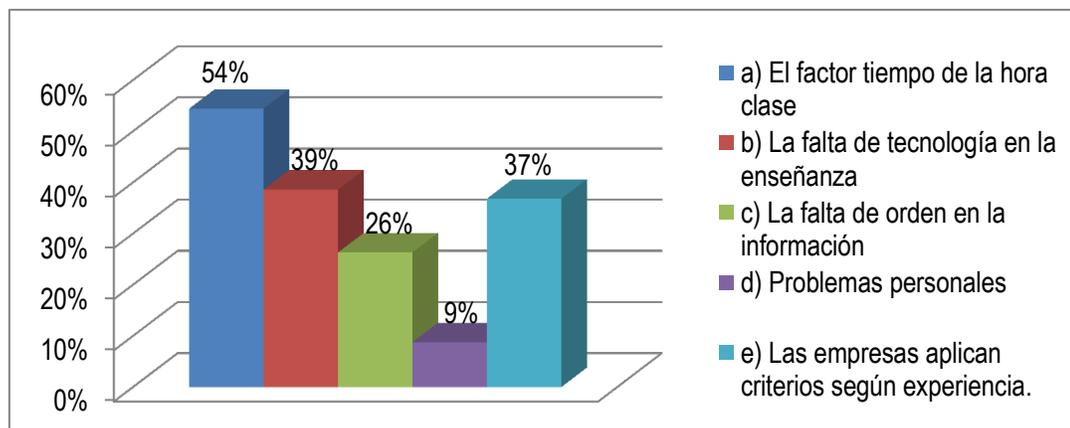
Pregunta 5

Si usted contestó la pregunta anterior. ¿Cuáles considera que son las causas de dichas dificultades? (puede marcar más de una)

CUADRO No 5. CAUSAS QUE DIFICULTAN EL APRENDIZAJE

	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	El factor tiempo de la hora clase	31/57	54%
b)	La falta de tecnología en la enseñanza	22/57	39%
c)	La falta de orden en la información	15/57	26%
d)	Problemas personales	5/57	9%
e)	Las empresas aplican criterios según experiencia.	21/57	37%

GRÁFICO No 5.



Análisis:

El factor tiempo de la hora clase es considerado la causa más común en el estudiante que dificulta el aprendizaje de la materia, el cual es de 54%. Además un 39% manifiestan que la falta de tecnología en la enseñanza es otro de los factores que influyen en gran medida en el aprendizaje.

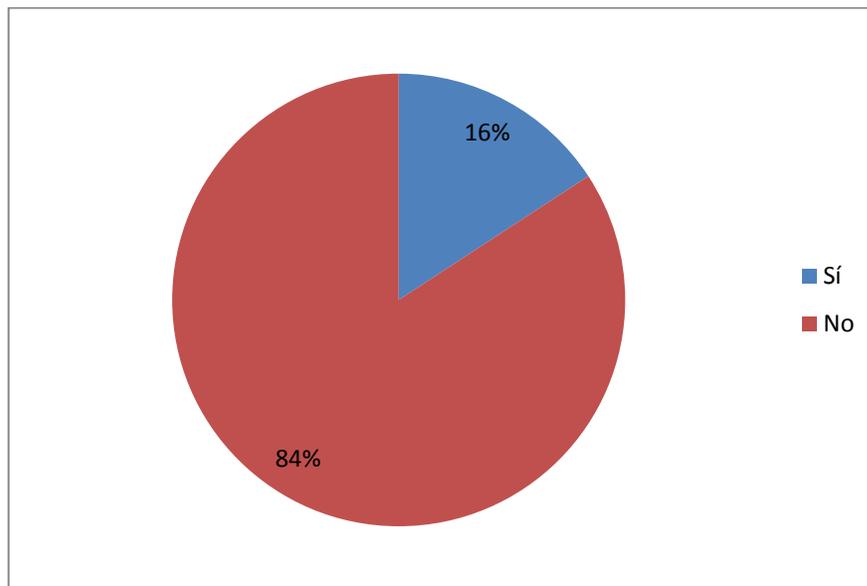
Pregunta 6

¿Cuándo recibió las asignaturas de contabilidad financiera, hizo uso de un sistema contable computarizado?

CUADRO No 6. UTILIZACIÓN DE SISTEMAS CONTABLES COMPUTARIZADOS EN LAS MATERIAS DE CONTABILIDAD FINANCIERA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí	9	16%
No	48	84%
Total	57	100%

GRÁFICO No 6.



Análisis:

Del total de los estudiantes encuestados un 84% manifestó que no se usó un sistema contable computarizado en las asignaturas de contabilidad financiera.

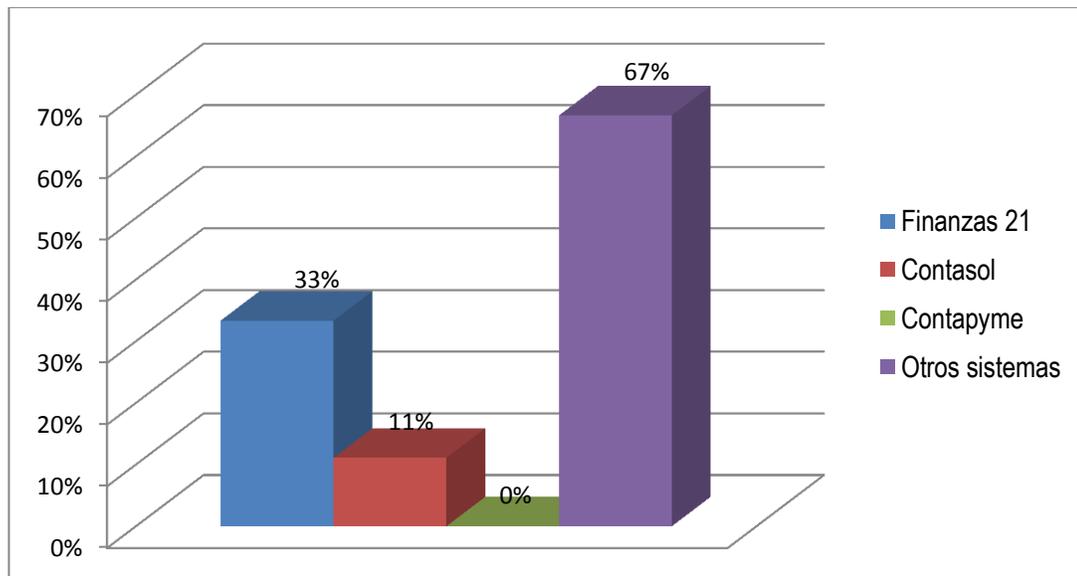
Pregunta 7

Si su respuesta a la pregunta anterior fue sí. ¿Cuál fue el sistema implementado por el docente? (puede marcar más de una)

CUADRO No 7. SISTEMAS IMPLEMENTADOS POR EL DOCENTE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Finanzas 21	4/9	33%
Contasol	1/9	11%
Contapyme	0/9	0%
Otros sistemas	6/9	67%

GRÁFICO No 7.



Análisis:

Del 16% que equivale a 9 estudiantes de los cuales manifestaron haber utilizado sistemas contables computarizados en las asignaturas, 4 de ellos que corresponde al 33% manifestaron que fue el programa Finanzas 21 mientras que 6 de ellos que equivale a un 67% manifestaron que otros sistemas entre los cuales están quickbook, contabilidad diez y contabilidad GL.

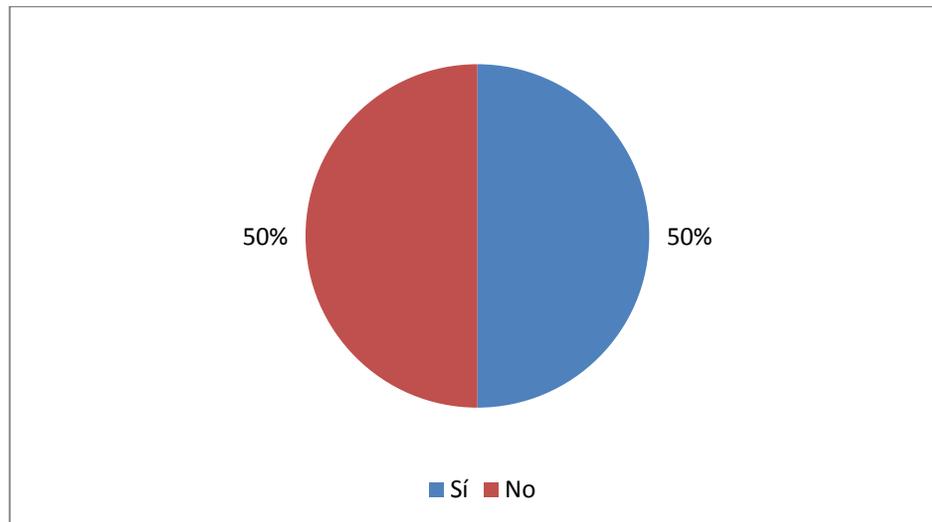
Pregunta 8

Si su respuesta a la pregunta anterior es Finanzas 21. ¿De acuerdo a su criterio cumple con las expectativas de enseñanza de la materia de contabilidad financiera?

CUADRO No 8. CUMPLIMIENTO DE FINANZAS 21 CON LAS EXPECTATIVAS DE ENSEÑANZA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí	2	50%
No	2	50%
Total	4	100%

GRÁFICO No 8.



Análisis:

De un total de 4 estudiantes cuya respuesta fue haber utilizado Finanzas 21; dos de ellos manifestaron que no cumple con las expectativas de la materia.

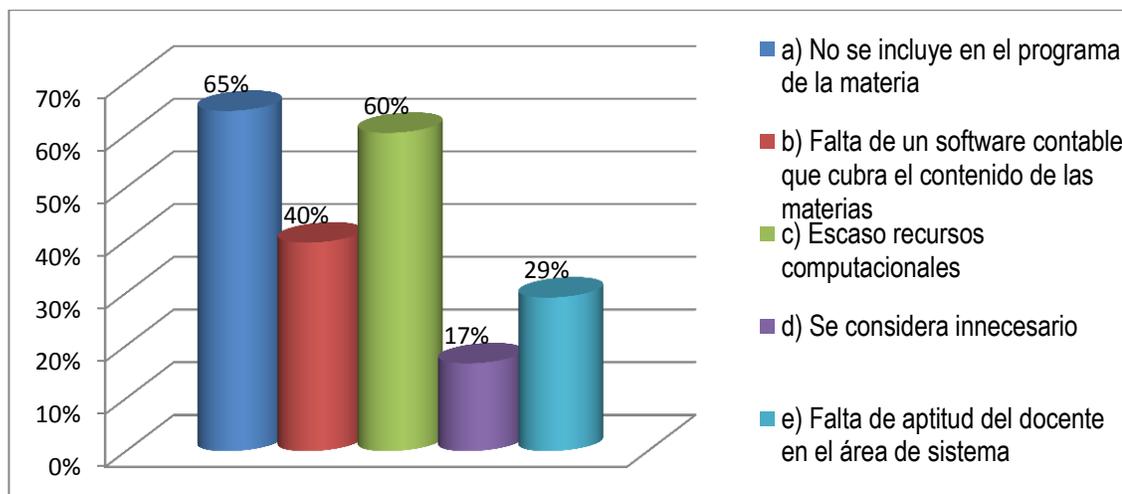
Pregunta 9

Si su respuesta a la pregunta seis es negativa. ¿Cuáles considera usted que son las principales causas que obedece a que el docente no implementó un sistema contable computarizado en la enseñanza de la materia de contabilidad financiera? (puede marcar más de una):

CUADRO No 9. CAUSAS DE NO UTILIZACIÓN DE SISTEMAS CONTABLES COMPUTARIZADOS

	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	No se incluye en el programa de la materia	31/48	65%
b)	Falta de un software contable que cubra el contenido de las materias	19/48	40%
c)	Escaso recursos computacionales	29/48	60%
d)	Se considera innecesario	8/48	17%
e)	Falta de aptitud del docente en el área de sistema	14/48	29%

GRÁFICO No 9.



Análisis: según la información recolectada una de las causas que obedece a que el docente no implementó un sistema contable computarizado en la enseñanza de la materia de contabilidad financiera es que este no se incluye en el programa de la materia con un 65% además el estudiante considera que otra de las causas es el escaso recurso computacional lo cual coincide en el por qué este no está incluido en la materia.

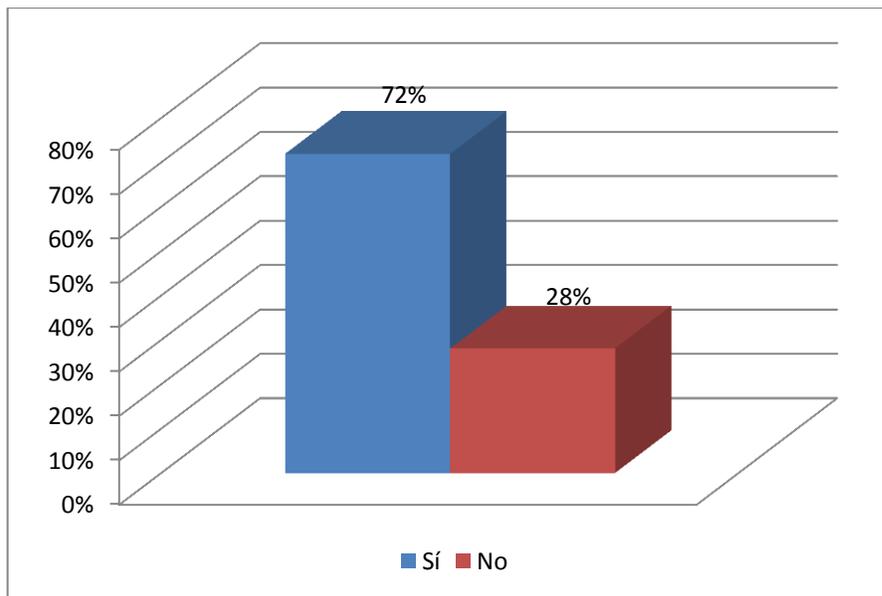
Pregunta 10

Si usted ha aplicado a una oferta de trabajo. ¿Le han requerido el conocimiento de un sistema contable computarizado?

CUADRO No 10. REQUERIMIENTO DEL CONOCIMIENTO DE SCC

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí	41	72%
No	16	28%
Total	57	100%

GRÁFICO No 10.



Análisis:

Según la información recolectada 7 de cada 10 estudiantes que han aplicado a una oferta de trabajo, estas requieren que el alumno tenga conocimiento de sistemas contables computarizados.

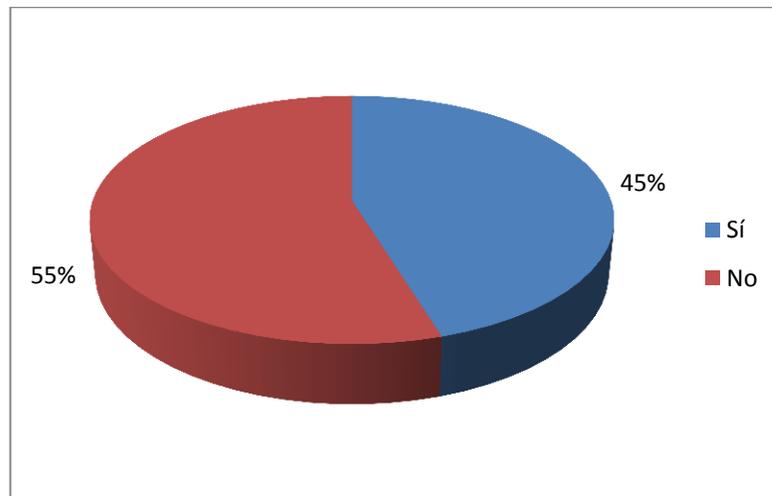
Pregunta 11

Si usted trabaja en el área de contabilidad. ¿Recibió la debida inducción sobre el manejo del software contable que maneja la empresa?

CUADRO No 11. INDUCCIÓN SOBRE EL MANEJO DE SOFTWARE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí	19/42	45%
No	23/42	55%

GRÁFICO No 11.



Análisis:

Más del 70% de los alumnos que cursan las materias de contabilidad financiera, representa a los estudiantes que trabajan en una empresa en el área contable administrativa, a la vez un 45% de estos afirman haber recibido capacitación en el manejo de un software contable, ya que se encontraron deficientes en el proceso automatizado de operaciones que realizan las compañías.

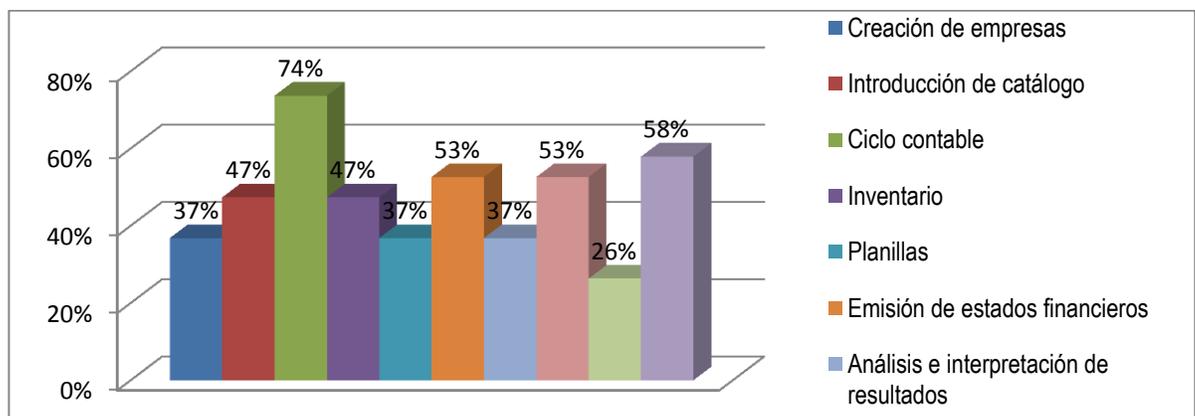
Pregunta 12

Si su respuesta a la pregunta anterior fue afirmativa, ¿En qué áreas específicamente se desarrolló la capacitación sobre el manejo del software contable? (puede marcar más de una):

CUADRO No 12. ÁREAS DE DESARROLLO EN CAPACITACIONES

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Creación de empresas	7/19	37%
Introducción de catálogo	9/19	47%
Ciclo contable	14/19	74%
Inventario	9/19	47%
Planillas	7/19	37%
Emisión de estados financieros	10/19	53%
Análisis e interpretación de resultados	7/19	37%
Cuentas por cobrar	10/19	53%
Registro de activo y depreciación	5/19	26%
Libro de IVA	11/19	58%

GRÁFICO No 12.



Análisis: El 45% de estudiantes que recibieron capacitación sobre el manejo de una herramienta aplicativa en el área contable, la inducción estuvo enfocada en el registro de partidas diario hasta la emisión de los estados financieros, así también en cartera de clientes y libros de IVA, sobre todo esta última que no se incluye en ninguna de las materias de contabilidad financiera.

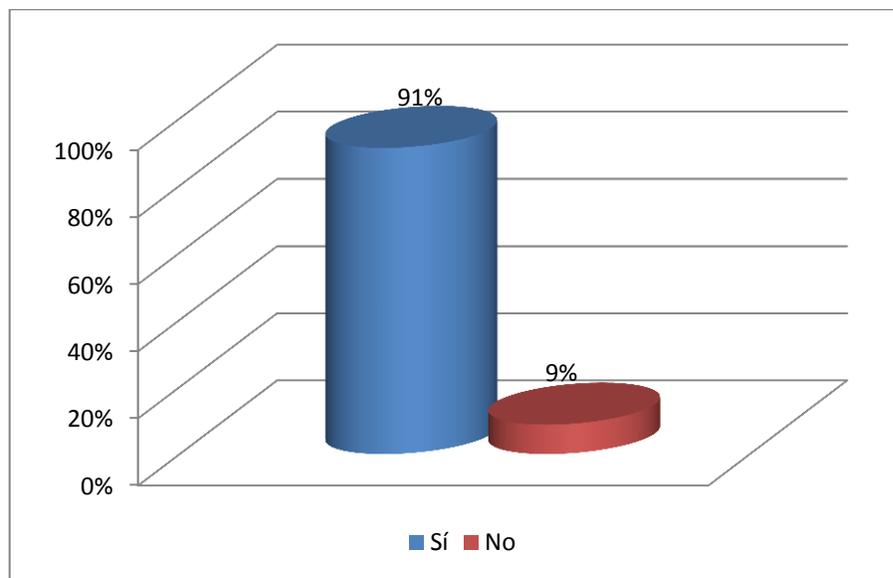
Pregunta 13

¿Considera usted que si existiese un software contable a la medida de las materias de contabilidad financiera contribuiría a generar un adecuado conocimiento y competencia al estudiante?

CUADRO No 13. CONOCIMIENTO Y COMPETENCIA CON EL USO DE SOFTWARE CONTABLE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí	52	91%
No	5	9%
Total	57	100%

GRÁFICO No 13.



Análisis:

El 91% de los estudiantes consideran que si existiese un software contable a la medida de las materias de contabilidad financiera, esto les contribuiría a generar un adecuado conocimiento y competencia

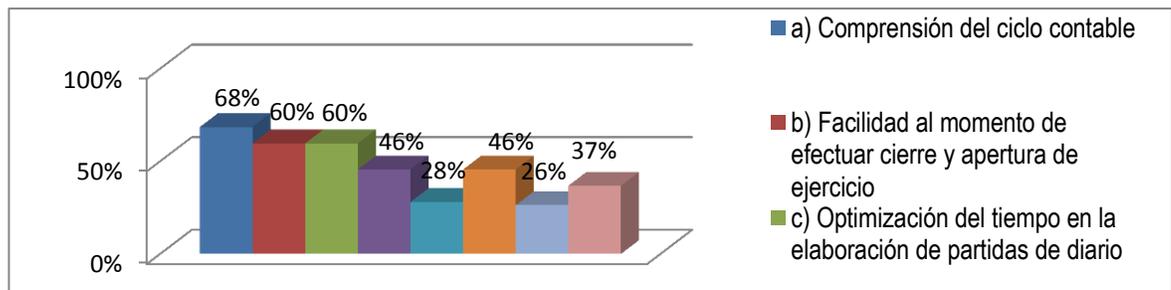
Pregunta 14

¿Qué beneficios considera que se obtendrá al implementar un software contable como mejora del proceso enseñanza-aprendizaje de las materias de contabilidad financiera? (puede marcar más de una):

CUADRO No 14. BENEFICIOS DEL SOFTWARE CONTABLE

	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Comprensión del ciclo contable	39 /57	68%
b)	Facilidad al momento de efectuar cierre y apertura de ejercicio	34 /57	60%
c)	Optimización del tiempo en la elaboración de partidas de diario	34 /57	60%
d)	Facilidad para modificar y corregir los registros	26 /57	46%
e)	Aumento de recursos didácticos	16 /57	28%
f)	Promueve la competencia del estudiante en el mercado laboral	26 /57	46%
g)	Facilidad de detección de omisiones y errores en el procesamiento de datos	15 /57	26%
h)	Aplicación de análisis de la información contenida en los estados financieros	21 /57	37%

GRÁFICO No 14.



Análisis:

Los estudiantes consideran que los beneficios al implementar un software contable como mejora del proceso enseñanza-aprendizaje de las materias de contabilidad financiera son en su mayoría la comprensión del ciclo contable, facilidad al momento de efectuar cierre y apertura de ejercicio y la optimización del tiempo en la elaboración de partidas de diario, todas con un 68%, 60% y 60% respectivamente. El estudiante considera que el mayor beneficio sería comprensión del ciclo contable que es el área donde las empresas se enfocan para capacitar al estudiante que trabaja en el área contable, según lo establecido en la pregunta 12.

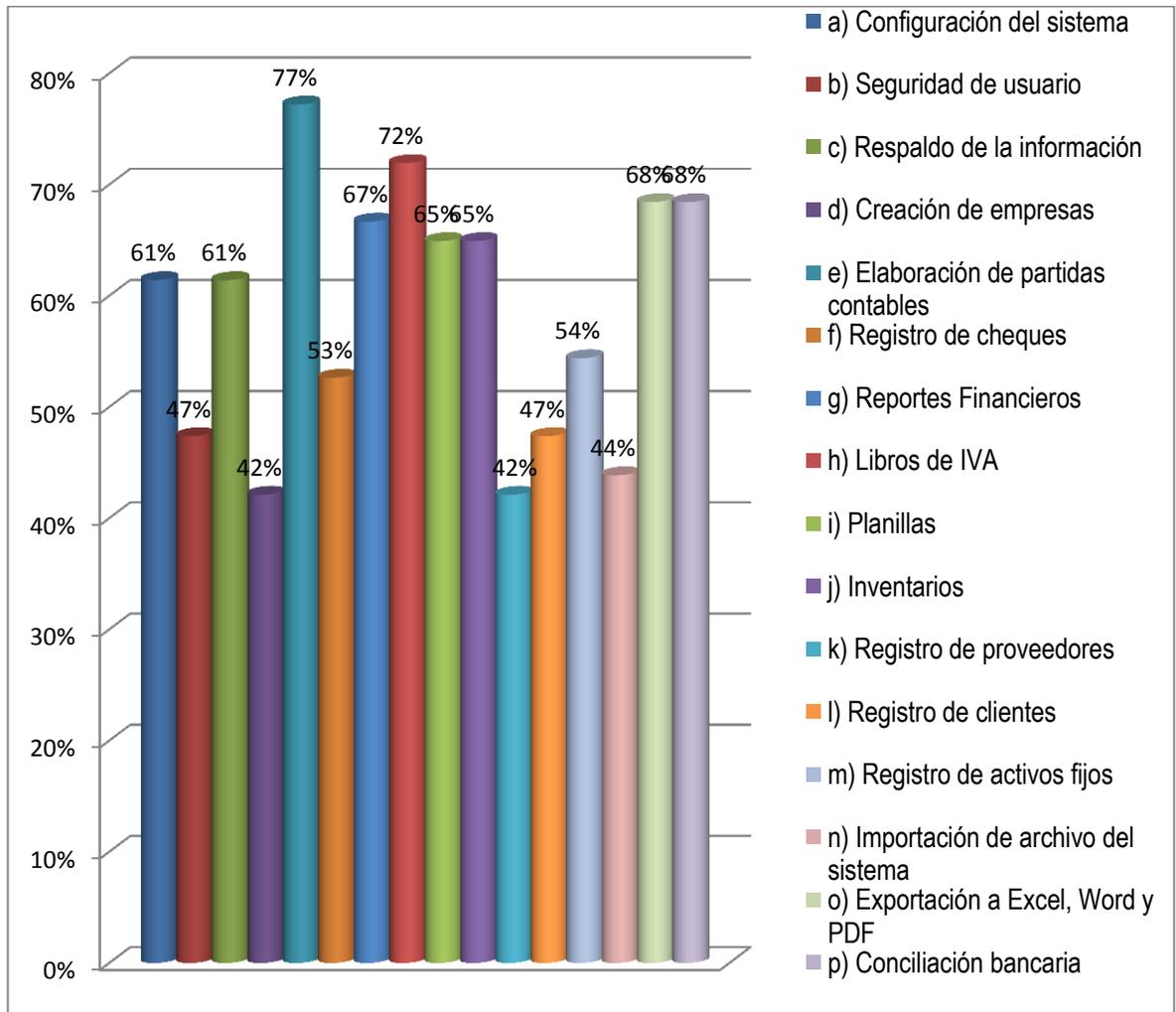
Pregunta 15

De acuerdo a su criterio. ¿Qué módulos debería contener un sistema diseñado a la medida de las materias de contabilidad financiera para fortalecer la competencia del estudiante? (puede marcar más de una):

CUADRO No 15. MÓDULOS DEL SISTEMA DISEÑADO A LA MEDIDA

	ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Configuración del sistema	35 /57	61%
b)	Seguridad de usuario	27 /57	47%
c)	Respaldo de la información	35 /57	61%
d)	Creación de empresas	24 /57	42%
e)	Elaboración de partidas contables	44 /57	77%
f)	Registro de cheques	30 /57	53%
g)	Reportes Financieros	38 /57	67%
h)	Libros de IVA	41 /57	72%
i)	Planillas	37 /57	65%
j)	Inventarios	37 /57	65%
k)	Registro de proveedores	24 /57	42%
l)	Registro de clientes	27 /57	47%
m)	Registro de activos fijos	31 /57	54%
n)	Importación de archivo del sistema	25 /57	44%
o)	Exportación a Excel, Word y PDF	39 /57	68%
p)	Conciliación bancaria	39 /57	68%

GRÁFICO No 15. MÓDULOS DEL SISTEMA DISEÑADO A LA MEDIDA



Análisis:

La mayor parte de estudiantes coincide que los módulos que se deben incluir en el sistema están relacionados con los temas impartidos en la contabilidad II; que es donde manifestaron se requiere más del uso de la tecnología; no dejando de lado los módulos relacionados en la contabilidad financiera I y III además de los módulos que es necesario implantarlos en las tres asignaturas.

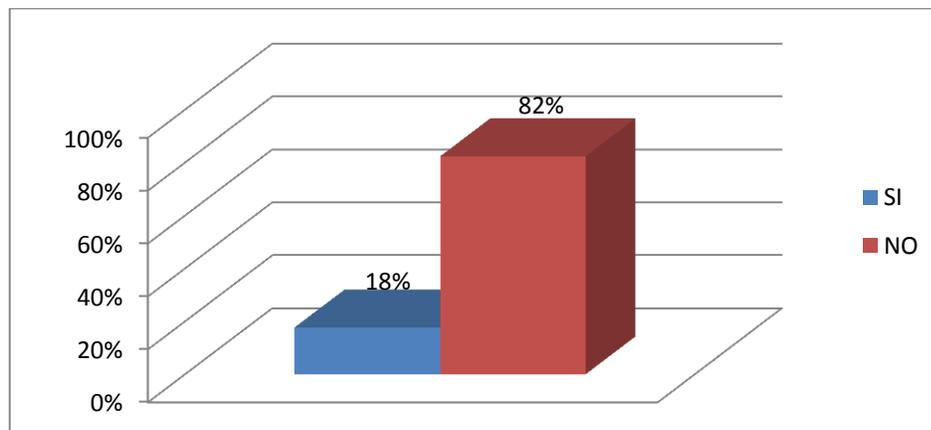
ENCUESTA DOCENTES

1. ¿Se ha apoyado usted en el uso de un sistema contable computarizado para la enseñanza de la materia contabilidad financiera?

CUADRO No 1. UTILIZACIÓN DE SCC EN LA ENSEÑANZA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
SI	3	18%
NO	14	82%
TOTALES	17	100%

GRÁFICO No 1.



Análisis:

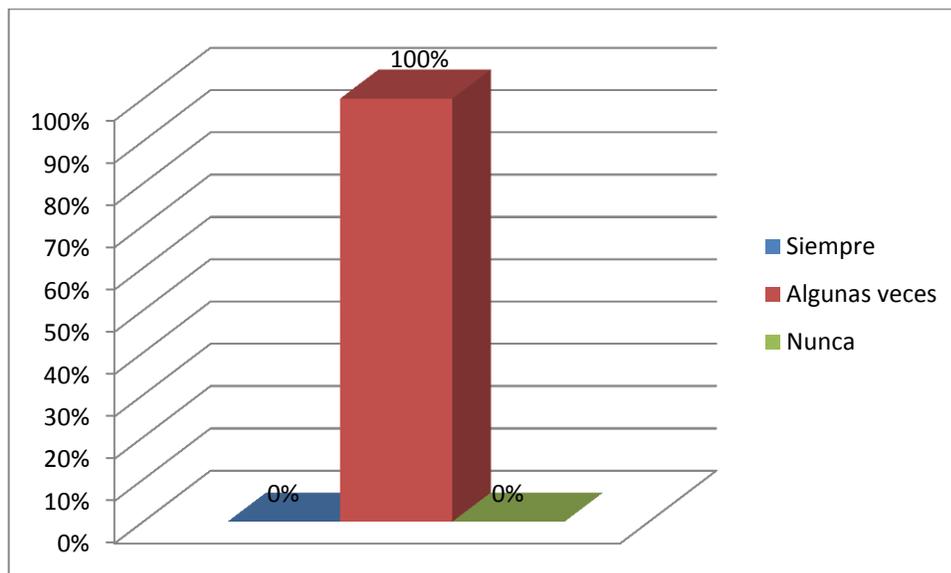
Según lo manifestado por el docente en su mayoría no han utilizado sistemas contables computarizados para la enseñanza de la materia de contabilidad financiera. Lo cual es congruente con lo expresado por los estudiantes.

2. Si su respuesta a la pregunta uno es afirmativa ¿Con qué frecuencia utiliza el software contable en el proceso de aprendizaje de los estudiantes?

CUADRO No 2. FRECUENCIA DE UTILIZACIÓN DEL SOFTWARE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Siempre	0	0%
Algunas veces	3	100%
Nunca	0	0%
TOTAL	3	100%

GRÁFICO No 2.



Análisis:

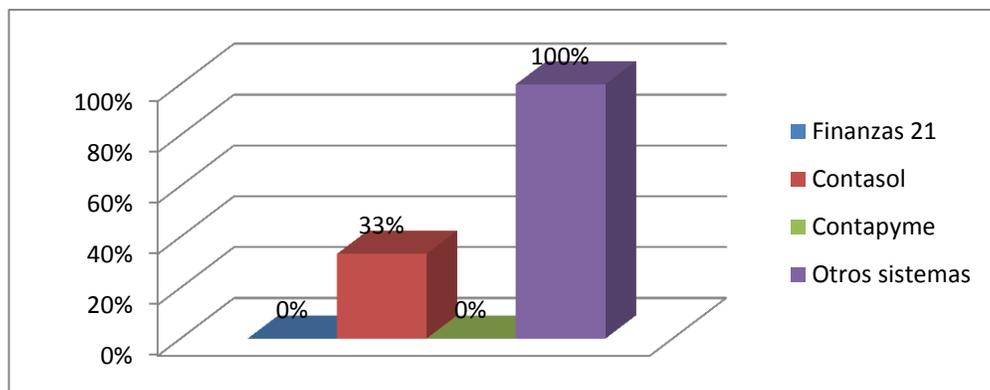
De acuerdo a los resultados de la pregunta uno en la que el 20% manifestó hacer uso de sistemas contables el 100% de ellos coincidió que lo hacían pocas veces.

3. Si su respuesta a la pregunta uno es afirmativa. ¿Cuál fue el software contable que utilizó en el desarrollo de las clases de contabilidad financiera? (puede marcar más de una)

CUADRO No 3. SOFTWARE CONTABLE UTILIZADOS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Finanzas 21	0/3	0%
Contasol	1/3	33%
Contapyme	0/3	0%
Otros sistemas	3/3	100%

GRÁFICO No 3.



Análisis: los docentes encuestados que utilizan algunas veces sistemas uno de ellos utiliza Contasol y también otros sistemas, mientras que los otros dos expresaron que utilizan otros sistemas entre ellos: Quickbook, contabilidad diez, contabilidad GL.

4. Si a la pregunta anterior respondió Finanzas 21. ¿De acuerdo a su criterio el sistema cumple con las exigencias que demanda la enseñanza de las materias de contabilidad financiera?

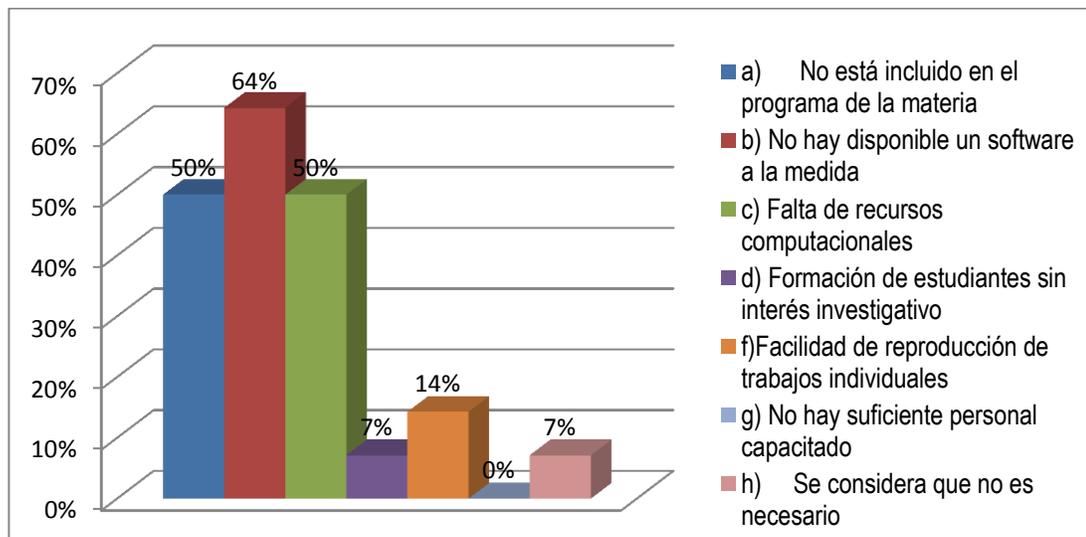
De los docentes encuestados ninguno de ellos manifestó haber utilizado Finanzas 21 como herramienta tecnológica para el desarrollo de las materias, podría ser que los alumnos que respondieron haber utilizado este programa, lo hayan usado con un docente que no fue incluido en la población de estudio.

5. Si su respuesta a la pregunta uno es negativa. ¿Cuáles son las causas que obedece a ello?
(puede marcar más de una)

CUADRO No 5. CAUSAS DE NO UTILIZACIÓN DE SISTEMAS CONTABLES

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	No está incluido en el programa de la materia	7/14	50%
b)	No hay disponible un software a la medida	9/14	64%
c)	Falta de recursos computacionales	7/14	50%
d)	Formación de estudiantes sin interés investigativo	1/14	7%
e)	Facilidad de reproducción de trabajos individuales	2/14	14%
f)	No hay suficiente personal capacitado	0/14	0%
g)	Se considera que no es necesario	1/14	7%

GRÁFICO No 5.



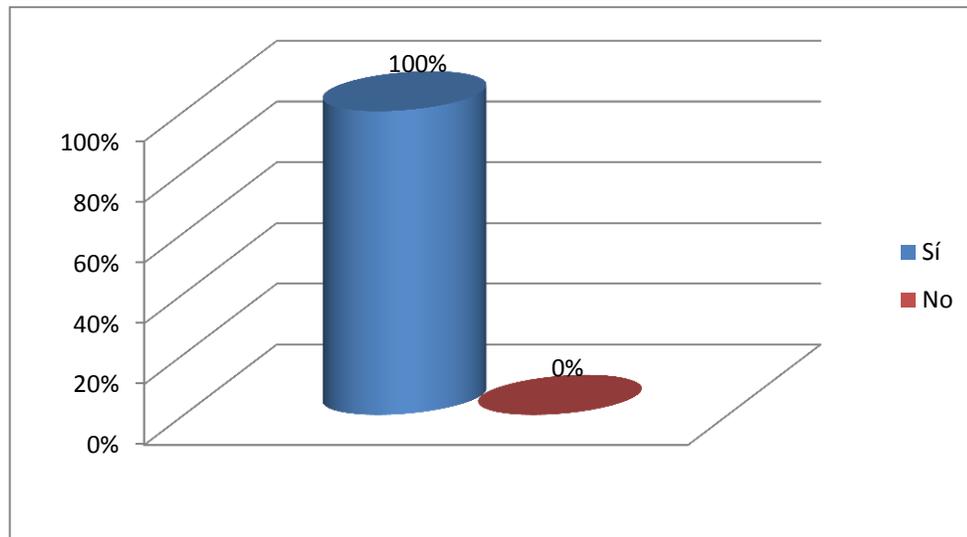
Análisis: de acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta 1 respecto de los docentes que manifestaron que no hacen uso de un sistema contable computarizado para la enseñanza de la materia contabilidad financiera, un 40% coincide que la causa principal es la no disponibilidad de un software a la medida, mientras que en un 65% estableció que no están incluidos en el programa de la materia y la falta de recursos computacionales con un 40%. Lo cual contrasta con la opinión del estudiante que consideran ser estas las tres causas principales por las que el docente no implementó un sistema contable computarizado en las cátedras.

6. Según su criterio. ¿Considera que el estudiante que cursa las materias de contabilidad financiera debería realizar sus prácticas en un software contable para una adecuada formación?

CUADRO No 6. USO DE SCC POR EL ESTUDIANTE

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Sí	17	100%
No	0	0%
TOTAL	17	100%

GRÁFICO No 6.



Análisis:

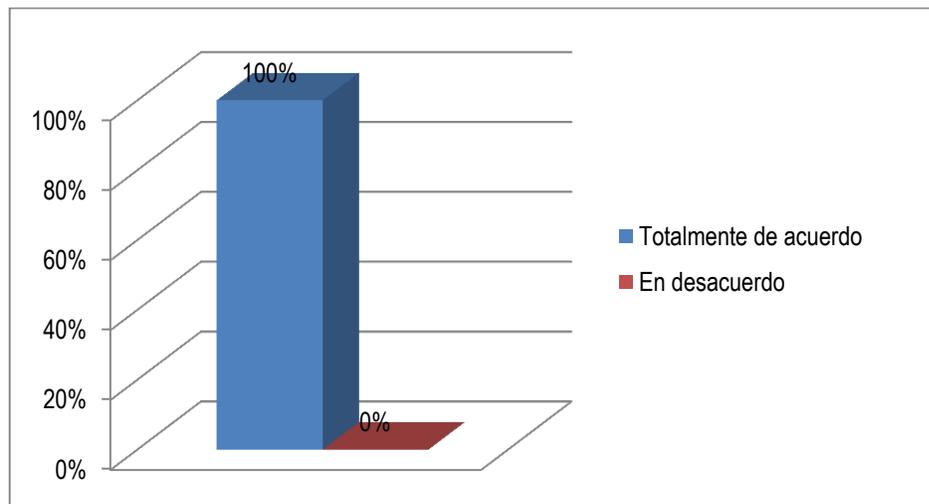
Según los resultados obtenidos el total de docentes encuestados manifestó que para una adecuada formación del estudiante, estos deben realizar sus prácticas en software contables.

7. Al diseñar un sistema contable computarizado a la medida de los contenidos de las materias de contabilidad financiera. ¿Estaría de acuerdo en utilizarlo en la práctica contable de los estudiantes?

CUADRO No 7. USO DE SCC EN LAS MATERIAS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
Totalmente de acuerdo	17	100%
En desacuerdo	0	0%
Totalmente de acuerdo	17	100%

GRÁFICO No 7.



Análisis:

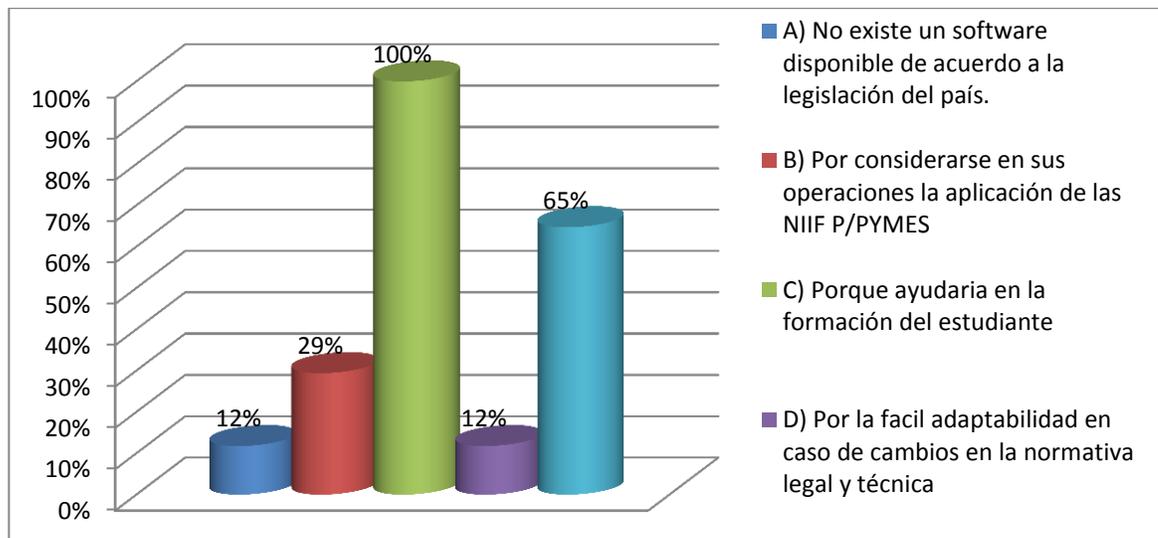
En base a los resultados se determinó que el 100% de docentes encuestados manifestaron que de diseñarse un sistema contable computarizado a la medida del contenido de las materias; estarían de acuerdo en utilizarlo en la práctica contable de los estudiantes.

8. Si usted ésta de acuerdo en el diseño de un sistema a la medida. ¿Porque consideraría necesario la implementación del mismo en función de enseñanza de las materias de contabilidad financiera? (puede marcar más de una)

CUADRO No 8. NECESIDADES PARA IMPLEMENTAR SCC

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
A)	No existe un software disponible de acuerdo a la legislación del país.	2/17	12%
B)	Por considerarse en sus operaciones la aplicación de las NIIF P/PYMES	5/17	29%
C)	Porque ayudaría en la formación del estudiante	17/17	100%
D)	Por la fácil adaptabilidad en caso de cambios en la normativa legal y técnica	2/17	12%
E)	Porque generaría competencia profesional en el ámbito laboral para el estudiante.	11/17	65%

GRÁFICO No 8.



Análisis:

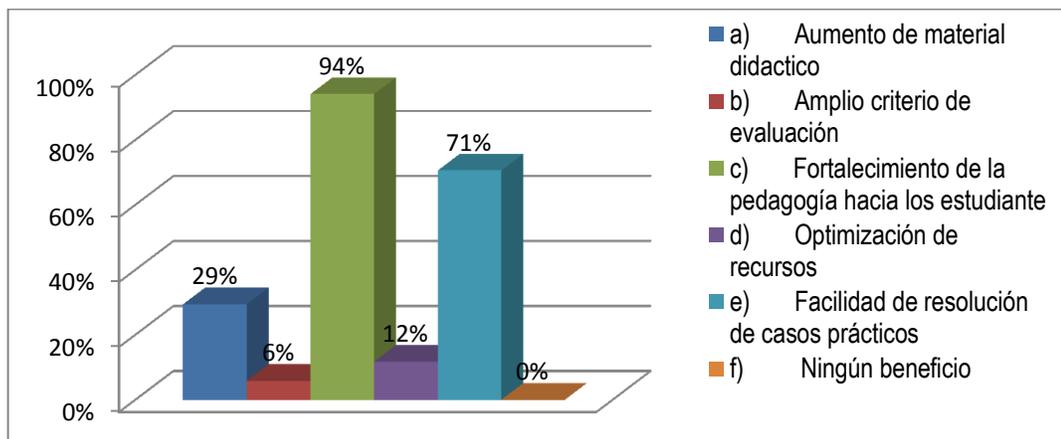
El docente considera en un 100% que el principal beneficio para el estudiante en el uso de un sistema contable computarizado es que este ayudaría a su formación y en un 65% consideran que generaría competencia profesional en el ámbito laboral.

9. A su criterio. ¿Qué beneficios obtendría usted al implementarse un software contable para la enseñanza de la técnica contable? (puede marcar más de una):

CUADRO No 9. BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR SCC

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Aumento de material didáctico	5/17	29%
b)	Amplio criterio de evaluación	1/17	6%
c)	Fortalecimiento de la pedagogía hacia los estudiante	16/17	94%
d)	Optimización de recursos	2/17	12%
e)	Facilidad de resolución de casos prácticos	12/17	71%
f)	Ningún beneficio	0/17	0%

GRÁFICO No 9.



Análisis:

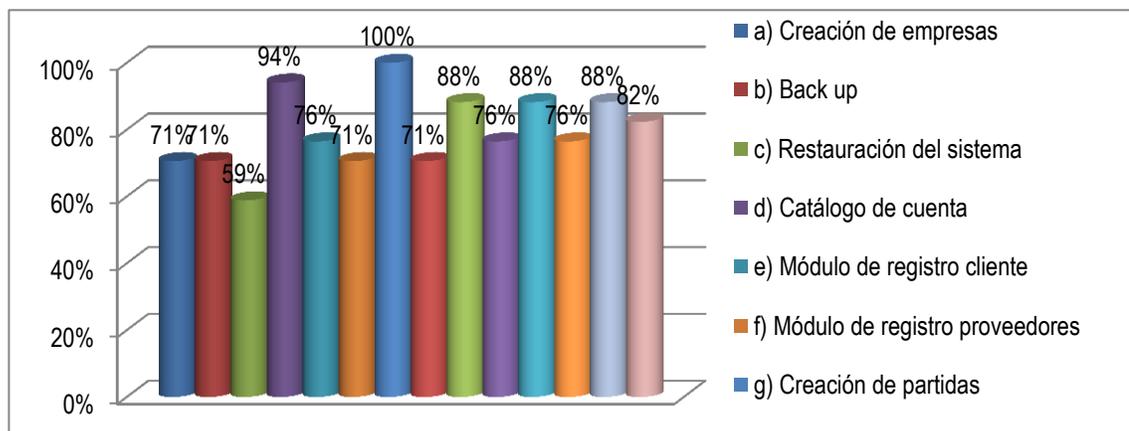
Entre los beneficios que el docente obtendría al implementar un software contable coincidieron en un 94% que se fortalecería la pedagogía hacia el estudiante y otro factor importante que consideran es la facilidad de resolución de casos prácticos con un 71%.

10. A su criterio. ¿Qué módulos debería contener el software contable diseñado a la medida para los estudiantes que cursan las materias de contabilidad financiera? (puede marcar más de una)

CUADRO No 10. MÓDULOS DEL SOFTWARE CONTABLE

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Creación de empresas	12/17	71%
b)	Back up	12/17	71%
c)	Restauración del sistema	10/17	59%
d)	Catálogo de cuenta	16/17	94%
e)	Módulo de registro cliente	13/17	76%
f)	Módulo de registro proveedores	12/17	71%
g)	Creación de partidas	17/17	100%
h)	Creación de cheques	12/17	71%
i)	Registro de inventario	15/17	88%
j)	Registro de activo fijo	13/17	76%
k)	Creación de Libros de IVA	15/17	88%
l)	Elaboración de planillas de sueldos	13/17	76%
m)	Emisión y consulta de los estados financieros	15/17	88%
n)	Exportación de archivos a formatos Word, Excel y PDF	14/17	82%

GRÁFICO No 10.



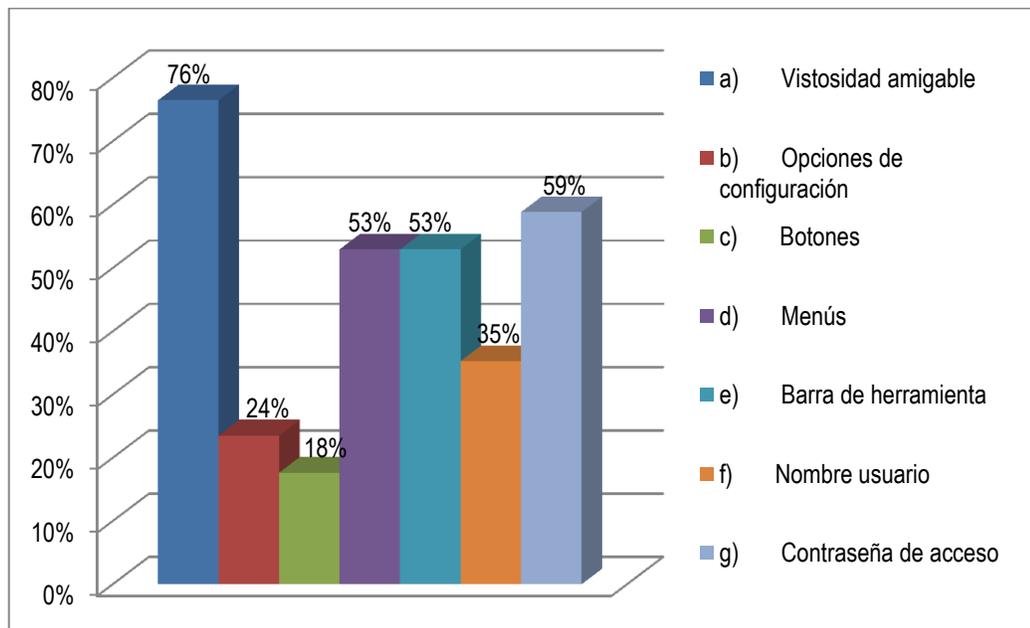
Análisis: entre los módulos principales que el docente considera que debe contener el sistema tenemos los siguientes: Creación de partidas, creación de libros de IVA, catálogo de cuenta, emisión y consulta de los estados financieros, registro de inventario, registro de activos fijos, módulo de registros clientes, exportación de archivos a formatos Word, Excel y PDF. Lo cual coincide con los sugeridos por el estudiante.

11. ¿De qué manera le gustaría la interfaz del software contable a la medida para los estudiantes de contabilidad? (puede marcar más de una)

CUADRO No 11. INTERFAZ DEL SOFTWARE

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Vistosidad amigable	13/17	76%
b)	Opciones de configuración	4/17	24%
c)	Botones	3/17	18%
d)	Menús	9/17	53%
e)	Barra de herramienta	9/17	53%
f)	Nombre usuario	6/17	35%
g)	Contraseña de acceso	10/17	59%

GRÁFICO No 11.



Análisis:

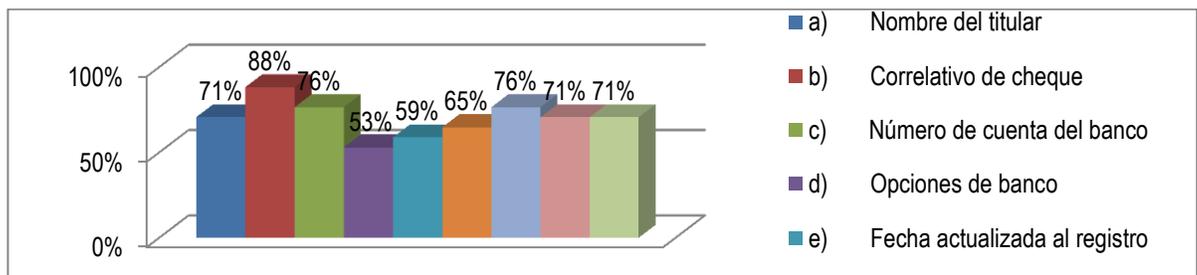
Los docentes consideran que la interfaz del software contable consideran que la vista del software debe ser amigable, además el 76 % coincide que la barra de herramientas es importante para la interacción del usuario con el sistema con igual porcentaje es considerado el manejo de contraseñas en el software.

12. A su criterio. ¿Qué opciones debería contener el módulo de registro de cheque? (puede marcar más de una)

CUADRO No 12. MÓDULO DE REGISTRO DE CHEQUE

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Nombre del titular	12/17	71%
b)	Correlativo de cheque	15/17	88%
c)	Número de cuenta del banco	13/17	76%
d)	Opciones de banco	9/17	53%
e)	Fecha actualizada al registro	10/17	59%
f)	Casilla del concepto	11/17	65%
g)	Código del catálogo	13/17	76%
h)	Clasificación de la actividad en flujo de efectivo	12/17	71%
i)	Elección de cargo o abono	12/17	71%

GRÁFICO No 12.



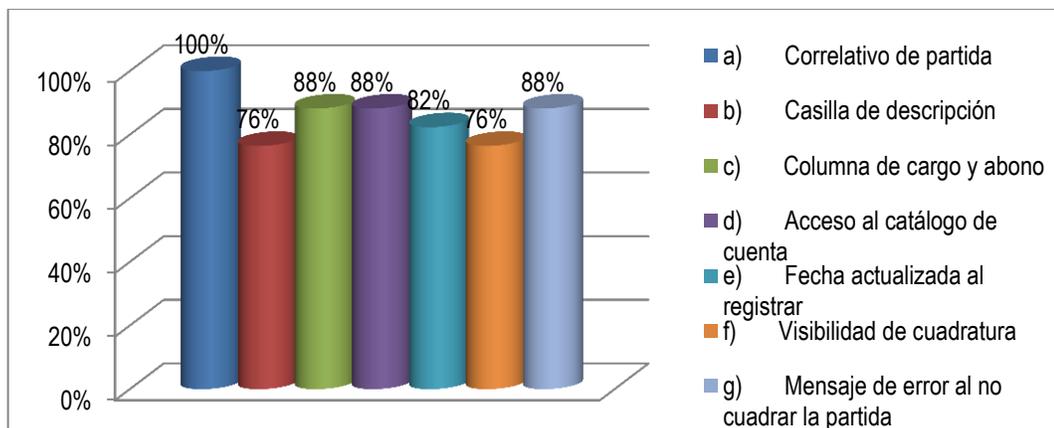
Análisis: los docentes están de acuerdo que el módulo de registro de cheques debe contener como mínimo los requisitos propuestos, entre los más relevantes son: nombre del titular, correlativo de cheques, número de cuenta del banco, código del catálogo, elección de cargo y abono, clasificación de la actividad en el flujo de efectivo

13. A su criterio, ¿Qué opciones debería contener el módulo de emisión de partida de diario?
(puedes marcar más de una)

CUADRO No 13. MÓDULO DE EMISIÓN DE PARTIDA DE DIARIO

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Correlativo de partida	17/17	100%
b)	Casilla de descripción	13/17	76%
c)	Columna de cargo y abono	15/17	88%
d)	Acceso al catálogo de cuenta	15/17	88%
e)	Fecha actualizada al registrar	14/17	82%
f)	Visibilidad de cuadratura	13/17	76%
g)	Mensaje de error al no cuadrar la partida	15/17	88%

GRÁFICO No 13.



Análisis:

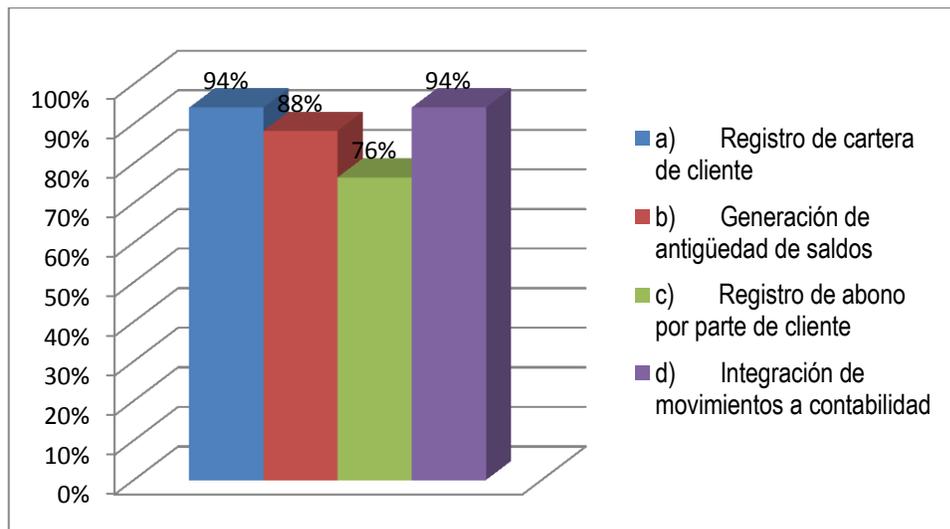
Los aspectos principales que el docente considera que debe incluir el módulo de emisión de partida son todas las opciones consideradas las cuales son: correlativo de la partida en un 100%, columna de cargo y abono, mensaje de error al no cuadrar la partida, acceso al catálogo de cuenta con un 88%, fecha actualizada al registrar 82%, casilla de descripción y visibilidad de cuadratura ambas con un 76%.

14. A su criterio ¿Qué funciones debería realizar el módulo de clientes? (puede marcar más de una).

CUADRO No 14. MÓDULO CLIENTES

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Registro de cartera de cliente	16/17	94%
b)	Generación de antigüedad de saldos	15/17	88%
c)	Registro de abono por parte de cliente	13/17	76%
d)	Integración de movimientos a contabilidad	16/17	94%

GRÁFICO No 14.



Análisis:

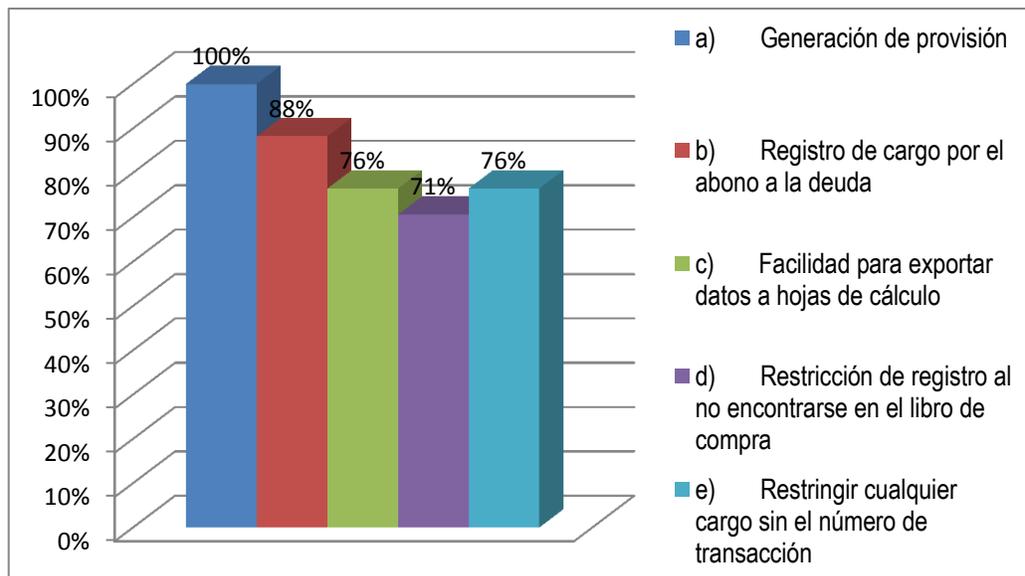
Los aspectos principales que el docente considera que debe incluir el módulo de clientes son considerados con un 94% de aceptación las funciones de registro de cartera de cliente y la integración de movimientos a contabilidad, además en menor proporción consideran que la generación de antigüedad de saldo y el registro de abono por parte del cliente es necesario que se incluya en este módulo.

15. A su criterio. ¿Qué funciones debería realizar el módulo de proveedores? (puede marcar más de una)

CUADRO No 15. MÓDULO DE PROVEEDORES

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Generación de provisión	17/17	100%
b)	Registro de cargo por el abono a la deuda	15/17	88%
c)	Facilidad para exportar datos a hojas de cálculo	13/17	76%
d)	Restricción de registro al no encontrarse en el libro de compra	12/17	71%
e)	Restringir cualquier cargo sin el número de transacción	13/17	76%

GRÁFICO No 15.



Análisis:

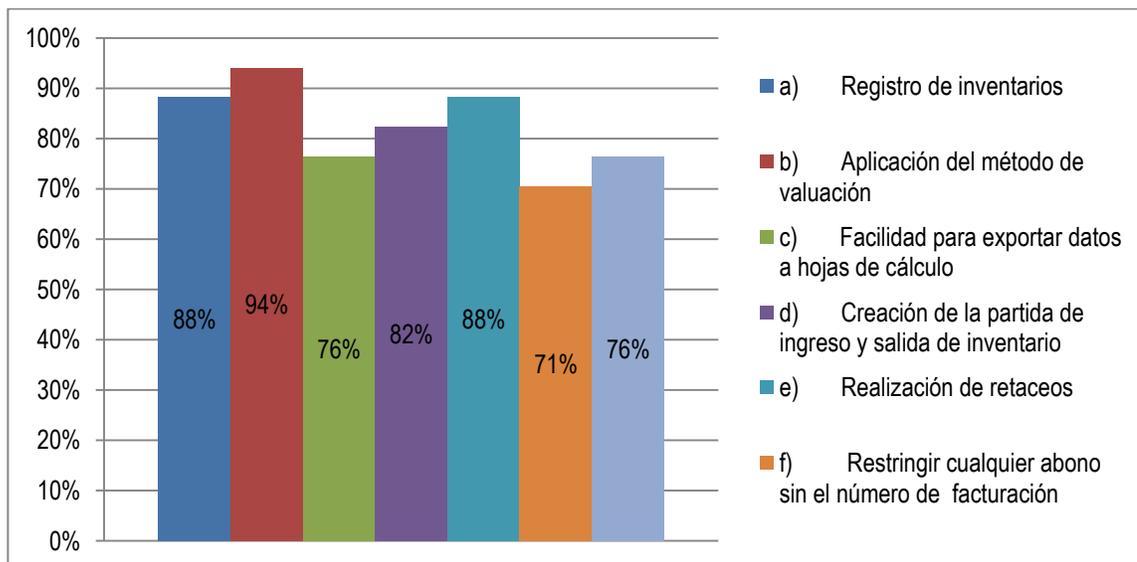
Los docentes coinciden que en el módulo de proveedores se debe incluir la generación de provisión y además este módulo debe realizar el registro de cargo por el abono a la deuda, con igual porcentaje de aprobación el 76% consideran que se debe existir facilidad para exportar datos a hojas de cálculo, se debe restringir cualquier cargo sin el número de transacción.

16. A su criterio. ¿Qué opciones debería contener el módulo de inventario? (puede marcar más de una)

CUADRO No 16. MÓDULO DE INVENTARIO

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Registro de inventarios	15/17	88%
b)	Aplicación del método de valuación	16/17	94%
c)	Facilidad para exportar datos a hojas de cálculo	13/17	76%
d)	Creación de la partida de ingreso y salida de inventario	14/17	82%
e)	Realización de retaceos	15/17	88%
f)	Restringir cualquier abono sin el número de facturación	12/17	71%
g)	Exportación al libro de compra	13/17	76%

GRÁFICO No 16.



Análisis:

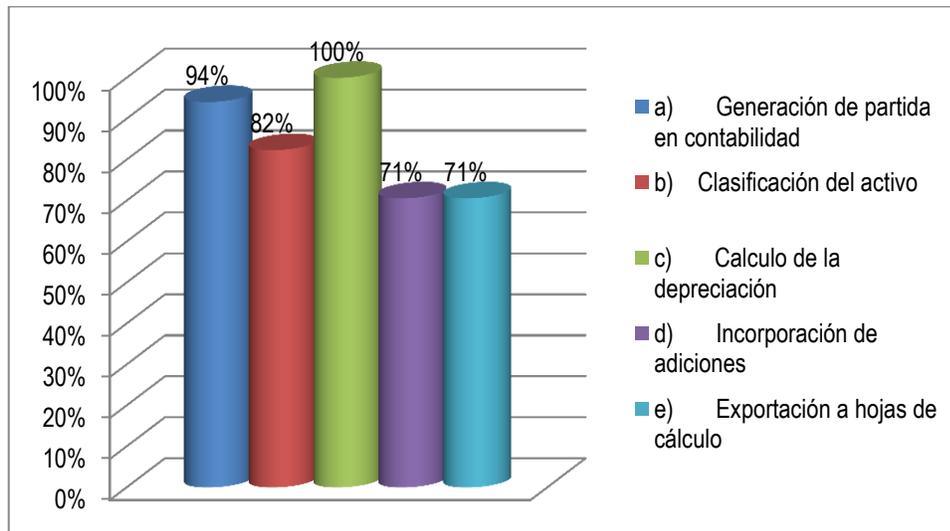
Los docentes consideran que el registro de inventario, la aplicación del método de valuación y la realización del retaceo son las opciones que no deben faltar en el módulo de inventario, al igual que las otras opciones.

17. A su criterio. ¿Qué funciones debería realizar el módulo de activo fijo? (puede marcar más de una)

CUADRO No 17. MÓDULO ACTIVO FIJO

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Generación de partida en contabilidad	16//17	94%
b)	Clasificación del activo	14/17	82%
c)	Calculo de la depreciación	17/17	100%
d)	Incorporación de adiciones	12/17	71%
e)	Exportación a hojas de cálculo	12/17	71%

GRÁFICO No 17.



Análisis:

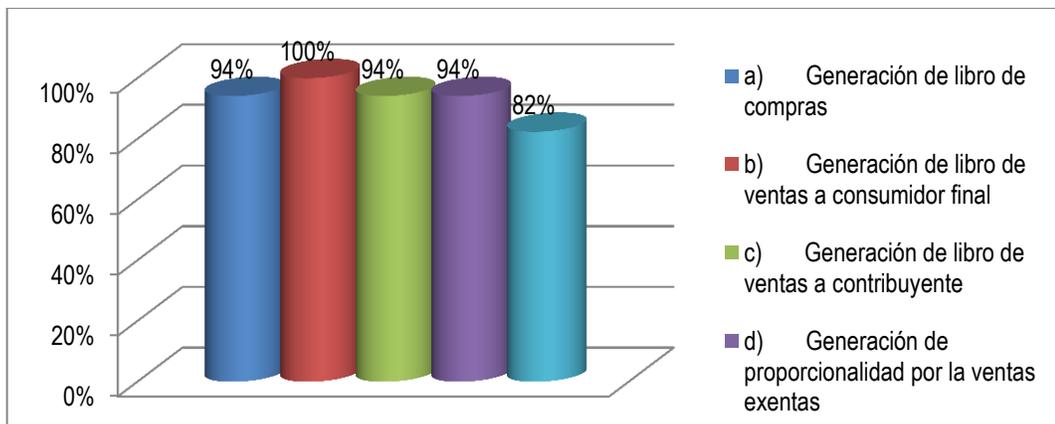
Los docentes consideran que el cálculo de depreciación, la generación de partidas y la clasificación del activo son las principales funciones que debe realizar el módulo de activo fijo

18. A su criterio. ¿Qué funciones debería contener el módulo de libros de IVA? (puede marcar más de una)

CUADRO No 18. MÓDULO LIBROS DE IVA

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Generación de libro de compras	16/17	94%
b)	Generación de libro de ventas a consumidor final	17/17	100%
c)	Generación de libro de ventas a contribuyente	16/17	94%
d)	Generación de proporcionalidad por la ventas exentas	16/17	94%
e)	Exportación a hoja de cálculo	14/17	82%

GRÁFICO No 18.



Análisis:

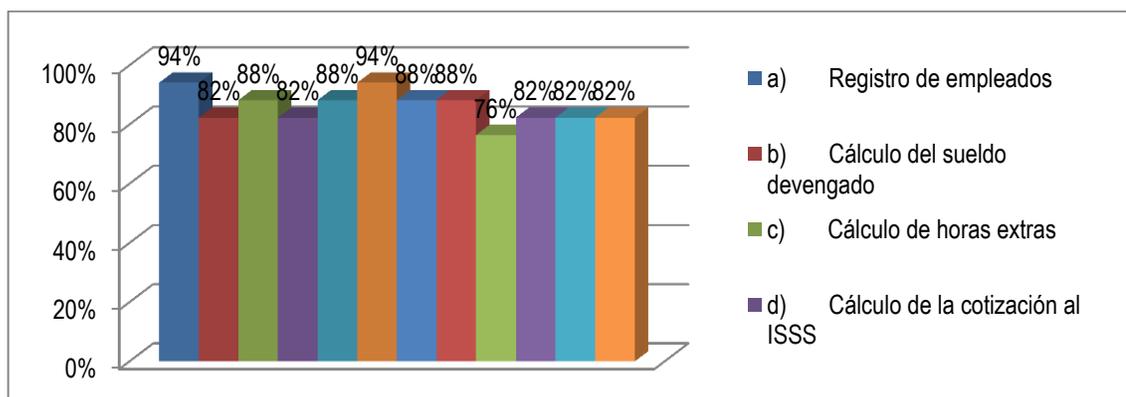
Los docentes consideran que la generación de libros de ventas a consumidor final y ventas a contribuyentes, así como la generación de libros de compras, son las principales funciones que debe contener el módulo de libros de IVA.

19. criterio. ¿Qué funciones debería realizar el módulo de planilla de sueldos? (puede marcar más de una).

CUADRO No 19. MÓDULO DE PLANILLA DE SUELDO

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Registro de empleados	16/17	94%
b)	Cálculo del sueldo devengado	14/17	82%
c)	Cálculo de horas extras	15/17	88%
d)	Cálculo de la cotización al ISSS	14/17	82%
e)	Cálculo de la cotización al AFP	15/17	88%
f)	Cálculo de la retención del impuesto de renta	16/17	94%
g)	Recalculo de renta en junio y diciembre	15/17	88%
h)	Cálculo de vacación anual o proporcional	15/17	88%
i)	Cálculo de aguinaldo anual o proporcional	13/17	76%
j)	Cálculo de indemnización.	14/17	82%
k)	Integración de movimientos a contabilidad	14/17	82%
l)	Exportación de planilla a hoja de cálculo	14/17	82%

GRÁFICO No 19.



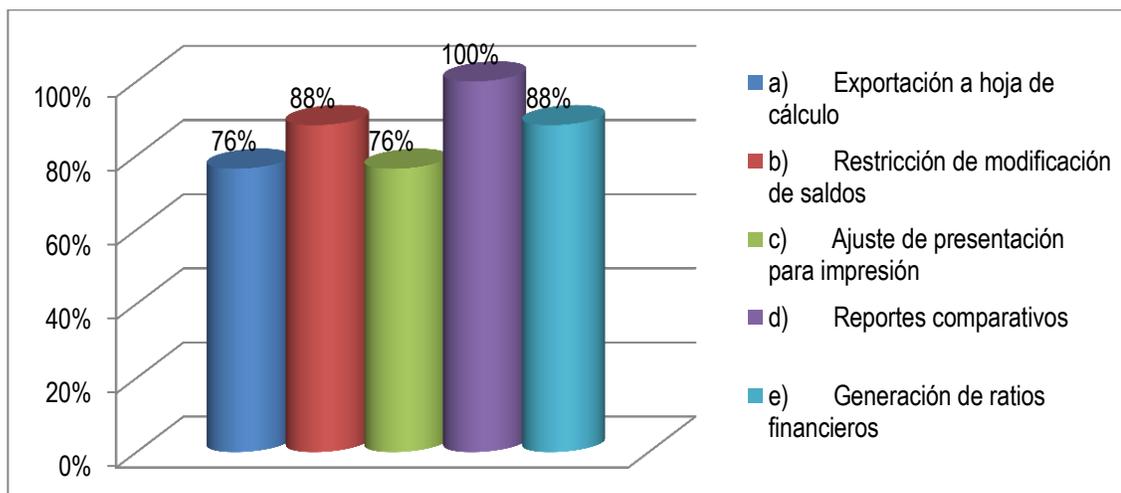
Análisis: los docentes consideran que el módulo de planilla de sueldos debe contener como mínimo las opciones propuestas, que son los siguientes: registro de empleados, cálculo de la retención del impuesto de renta ambos con un 94%; cálculo de horas extras, cálculo de la cotización al AFP, recalculo de renta en junio y diciembre, cálculo de vacación anual o proporcional estos con un 88%; cálculo de la cotización al ISSS, cálculo del sueldo devengado, cálculo de indemnización, integración de movimientos a contabilidad, Exportación de planilla a hoja de cálculo con un 82%

20. A su criterio. ¿Qué funciones debería realizar el módulo de estados financieros? (puede marcar más de una)

CUADRO No 20. MÓDULOS DE ESTADOS FINANCIEROS

ALTERNATIVAS		FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
a)	Exportación a hoja de cálculo	13/17	76%
b)	Restricción de modificación de saldos	15/17	88%
c)	Ajuste de presentación para impresión	13/17	76%
d)	Reportes comparativos	17/17	100%
e)	Generación de ratios financieros	15/17	88%

GRÁFICO No 20.



Análisis:

Los docentes coinciden con un porcentaje del 100%, que el módulo de estados financieros debe realizar reportes comparativos y además se debe incluir la generación de ratios financieros y restricción de modificación de saldos, ambos con un 88%; ajuste de presentación para impresión y ajuste de presentación para impresión, ambas con un 76% de aprobación.

INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

1.1. ANTECEDENTES

En El Salvador la contabilidad tiene su origen en 1841, fecha en que este país es declarado soberano e independiente en Centroamérica por la asamblea constituyente reunida el año anterior a esa fecha, luego aprobó una liberal constitución que entró en vigencia el mismo año. El sacerdote Narciso Monterrey y el Doctor Antonio José Cañas, toman posesión en aquella respetable asamblea, los cuales trabajaron porque El Salvador tuviera su propio sistema de educación científica superior, como lo tenía ya Guatemala y Nicaragua.

El 16 de febrero de ese año se firma el decreto de fundación del colegio y la Universidad que dice: "...decreta: art. 1º Se establece en esta ciudad una Universidad y un Colegio de Educación, al cual se destina el edificio material del convento de San Francisco fundándose por ahora una clase de gramática latina y castellana, de filosofía y moral, cuidando el poder ejecutivo de ir estableciendo las más que correspondan a otras ramas científicas a proposición de los progresos que se hagan y del estado de los jóvenes educandos".¹²

Fue hasta el año de 1846 cuando ingresaron los primeros bachilleres, y para el año de 1847 la Universidad ya ofrecía las siguientes carreras: Latinidad, Filosofía, Derecho Civil, Derecho Natural y Medicina, hasta ese entonces en la Universidad no se impartía ninguna cátedra relacionada con la contabilidad.

Es en el año de 1915 la contaduría pública inicia, con la creación de la primera escuela contable anexa al Instituto General Francisco Menéndez, este hecho favoreció el surgimiento en instituciones privadas que se dedicaban a la enseñanza contable, las cuales otorgaban los Títulos de contador de hacienda, perito mercantil, tenedor de libros, contador y otros.

¹² Historia de la Universidad de El Salvador 1841-1930, 1º y 2º Edición, Editorial Universal.

No obstante la profesión toma importancia a partir de 1930, a raíz de la deficiente auditoría efectuada por una firma inglesa, en las minas de oro de “El Divisadero”. Dada esta situación, se crea la primera Asociación que actualmente se denomina Corporación de Contadores; diez años después en 1940, se constituye el primer Consejo Nacional de Contadores, cuyo objetivo es autorizar como contador público certificado al profesional que lo solicite, previa aprobación de un examen.

El 7 de febrero de 1967, el decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Finanzas de esa época, tomo la iniciativa de enviar a México a diferentes profesionales con la intención de que estos adquieran la experiencia necesaria y dominaran de mejor manera la técnica contable, para realizar la malla curricular de la carrera.

Ese mismo año se creó el primer plan de estudio por la escuela de contaduría pública, el cual comprendía 28 asignaturas en su totalidad, compuesto por diez contabilidades, dos auditorías, dos derechos, cinco optativas, dos administrativas, una de economía, tres cuantitativas y tres humanísticas.

En 1970 El plan de estudio fue ampliado a 36 materias distribuidas en nueve ciclos de cuatro materias cada uno; y estaba compuesto principalmente por diez contabilidades, tres auditorías, tres de derecho, seis economías, tres humanísticas, seis administrativas y cinco cuantitativas.

El plan de estudio de 1973 se siguió ampliando y comprendía 40 asignaturas distribuidas en diez ciclos de cuatro materias cada uno; estaba compuesto por catorce contabilidades, tres auditorías, cuatro derechos, cinco de economía, dos humanísticas, cinco administrativas y siete cuantitativas; el cual fue aprobado en 1974.

Y el más reciente es el plan de estudio de 1994 compuesto por 44 asignaturas en diez ciclos; cuatro ciclos de cinco asignaturas y seis de cuatro materias. El plan está compuesto por trece contabilidades, cuatro auditorías, cuatro de derecho, cuatro administrativas, cuatro economías, ocho en el área cuantitativa, cinco humanísticas y dos electivas.¹³

¹³ Morataya Penado, Miguel Ángel; Importancia del Trabajo de Tesis como Instrumento de Graduación del Contador Público en La Universidad de El Salvador, 1994.

Las asignaturas de contabilidad financiera I y III se imparten en el ciclo I, y la materia de contabilidad financiera II, en el ciclo II; teniendo como prerrequisito la asignatura de Teoría Administrativa II y siendo prerrequisito para contabilidad financiera IV.

En la década de los noventa, los distintos gremios de contadores unificaban sus esfuerzos y realizaron varias convenciones nacionales, a partir de las cuales surgió, las Normas de Contabilidad Financiera (NCF), posteriormente implementaron las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC), y finalmente en el año 2009 se adoptó la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Empresas (NIIF para PYMES).

En este sentido, los programas de las materias antes mencionadas, han sido adaptados a la normativa vigente en el país, de manera que, la formación del estudiante sea conforme a los requerimientos de conocimiento contable, exigidos por la empresa.

1.2. ORIGEN

Misión y visión de la Facultad de Ciencias Económicas

Misión:

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, es una institución pública, formadora de profesionales en las ciencias económicas, dotados de conocimientos, habilidades, destrezas, y capacidades científicas y técnicas; con una sólida formación humana, actitud creativa, innovadora y solidaria; capaz de contribuir al desarrollo económico-social equitativo y sustentable de El Salvador.

Visión:

Ser líder en la formación de profesionales en ciencias económicas, capaces y comprometidos con el desarrollo económico-social equitativo y sustentable de El Salvador”

2. SITUACIÓN ACTUAL

En la facultad, los ámbitos de enseñanza han cambiado del año 2000 a la fecha y se ha tratado de introducir las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza a los alumnos; aunque para ello se enfrenta a diferentes factores que son un obstáculo para la implementación de estas.

Entre las dificultades a las que se enfrenta, es que posee un limitado presupuesto para invertir en tecnología de información, equipo necesario y un área suficiente con la cual el estudiante pueda formarse según los requerimientos exigidos en el mercado laboral debido a que las entidades están cambiando de llevar sus operaciones de una forma manual a una sistematizada.

Por parte de algunos docentes, existe una resistencia al cambio de la enseñanza tradicional a la incorporación de sistemas de información computarizados en la pedagogía, para los cuales es necesario capacitarlos en el uso y manejo de estos y así poder llevar de la mano la enseñanza y los cambios tecnológicos que van surgiendo.

Existen diferentes factores que influyen para que el proceso de introducción de tecnologías de información en la enseñanza sea lento; la facultad cuenta con poco equipo tecnológico, que consta de computadoras portátiles y retroproyectores que vino a sustituir la proyección mediante acetatos, estos recursos han sido limitados y no todos los docentes tienen acceso a ello cuando es necesario; con la inauguración del reciente edificio a mediados del año 2014 de la Facultad de Ciencias Económicas “Dr. Rafael Menjivar” en el cual cada aula se ha dotado de equipo tecnológico para el uso del docente a la hora de impartir la cátedra.

En la facultad con la inauguración del edificio mencionado anteriormente, se cuenta con cuatro laboratorios de computo, de los cuales en uno se imparte las materias de Computación I y II, estas forman parte del pensum de la carrera de contaduría y es en las únicas en las que el estudiante puede aprender a utilizar sistemas de información de forma generalizada.

La Escuela de Contaduría Pública, contribuye en la implementación de tecnologías de información (TI) en la formación del profesional.

En el año 2014, se continua realizando una reforma curricular en la cual se está tratando de incluir tecnología de información en todas las materias de la carrera de contaduría pública, se están poniendo en práctica algunas como lo es el uso del aula virtual que consiste en que el docente sube información para el estudiante, hacer video conferencias, exámenes, etc. El uso de pizarras virtuales, con estas se pretende sustituir la forma tradicional de impartir la clase, además se está capacitando al personal docente con relación al uso y manejo de tecnología de información.

2.1. DESCRIPCIÓN

Plan de estudios Licenciatura en Contaduría Pública [L10802-1994]

Ciclo 1	Ciclo 2	Ciclo 3	Ciclo 4	Ciclo 5	Ciclo 6	Ciclo 7	Ciclo 8	Ciclo 9	Ciclo 10
MAT118	TAD218	TDI118	COM218	DME218	CCO218	ADF118	CBY118	AUD218	SEC118
MATEMÁTICA I	TEORÍA ADMINISTRATIVA II	TECNICAS DE INVESTIGACION	COMPUTACION II	DERECHO MERCANTIL II	CONTABILIDAD DE COSTOS II	ADMINISTRACION FINANCIERA I	CONTABILIDAD BANCARIA	AUDITORIA II	SEMINARIO DE CONTABILIDAD
FIG118	ING118	COF118	MAC118	CCO118	COF418	CDS118	CAG118	SCC118	SEA118
FILOSOFIA GENERAL	INGLES I	CONTABILIDAD FINANCIERA I	MACROECONOMIA I	CONTABILIDAD DE COSTOS I	CONTABILIDAD FINANCIERA IV	CONTABILIDAD DE SEGUROS	CONTABILIDAD AGRICOLA Y GANADERA	SISTEMAS CONTABLES COMPUTARIZADOS	SEMINARIO DE AUDITORIA
TAD118	INE218	MAT318	DME118	EST118	EST218	DET218	ADF218	CGU118	AUS118
TEORÍA ADMINISTRATIVA I	INTRODUCCION A LA ECONOMIA II	MATEMATICA III	DERECHO MERCANTIL I	ESTADISTICA I	ESTADISTICA II	DERECHO TRIBUTARIO II	ADMINISTRACION FINANCIERA II	CONTABILIDAD GUBERNAMENTAL	AUDITORIA DE SISTEMAS
INE118	MAT218	MIC118	COF218	COF318	DET118	COF518	AUD118		
INTRODUCCION A LA ECONOMIA I	MATEMATICA II	MICROECONOMIA I	CONTABILIDAD FINANCIERA II	CONTABILIDAD FINANCIERA III	DERECHO TRIBUTARIO I	CONTABILIDAD FINANCIERA V	AUDITORIA I		
	MAT118	COM118	MAF118						
	SOG118	COMPUTACION I	MATEMATICA FINANCIERA						
	SOCIOLOGIA GENERAL								
		ING218							
		INGLES II							

Programa de las materias de contabilidad I, II y III

- **La contabilidad financiera I**

Tiene como prerrequisito teoría administrativo II, esta es una asignatura básica para las materias de ciencias económicas, en donde se orienta al estudiante en el campo contable. Uno de los objetivos de esta materia es: proporcionar los conocimientos fundamentales de contabilidad financiera aplicados a diferentes empresas mercantiles.

Además, comprende del conocimiento de la teoría básica de la contabilidad, Normas Internacionales de Contabilidad, la naturaleza de la contabilidad y los aspectos legales básicos; se hace uso de los mecanismos del proceso contable para registrar las operaciones financieras de la empresa mediante una práctica integral que incluye la constitución de la entidad y sus operaciones iniciales; anotadas en los libros principales, auxiliares y legales que se utilizan en la práctica real. Finalmente se elaboran los estados financieros básicos y utilizando para su preparación y presentación las Normas Internacionales de Contabilidad.

- **La contabilidad financiera II**

Tiene como prerrequisito para cursar esta materia contabilidad financiera I, y a su vez esta asignatura es requisito para contabilidad financiera 3 y contabilidad de costos.

En esta materia, se estudia los componentes de los estados financieros en base a las Normas Internacionales de Contabilidad; la conceptualización, el control interno, registro, evaluación y presentación de las diferentes partidas que conforman el activo y el pasivo corriente, su contabilización y normativa legal.

El objetivo principal de esta materia es lograr que, el estudiante comprenda el manejo del activo y pasivo corriente, de acuerdo a las NIC y los aspectos Legales relacionados.

- **Contabilidad Financiera III**

Esta asignatura tiene como prerrequisito la materia de Contabilidad Financiera II y es requisito para Contabilidad Financiera IV.

El contenido de dicha asignatura incluye cinco unidades de estudio en las que se abordan definiciones, clasificaciones, valuación, reglas de presentación, controles internos, base técnica, marco legal y tratamiento contable de los elementos pertenecientes a Propiedad Planta y Equipo y a los Activos

Intangibles, lo anteriormente mencionado debe estar de conformidad a lo establecido en las Normas Internacionales de Información Financiera e interpretaciones adoptadas por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB).

Además se analiza, interpreta y aplica el marco legal que regula estos activos, los cuales son: marco legal mercantil y tributario. Relacionando el artículo específico con la contabilización de dichos recursos, con el fin de efectuar cálculos correspondientes y registrarlos adecuadamente en los libros de la entidad.

2.2. ANÁLISIS DEL PROBLEMA

Principales causas

Los factores o causas que afectan el uso de TI en las materias de contabilidad financiera I, II y III, han sido identificados mediante técnicas de observación directa, entrevistas al personal encargado de impartir dichas materias, a la directora de la escuela de contaduría pública e investigación por medio de cuestionarios a alumnos inscritos en estas asignaturas en el ciclo II del año 2014.

Alumnos

Causas identificadas:

- a) El factor tiempo de la hora clase
- b) La falta de tecnología en la enseñanza
- c) La falta de orden en la información
- d) Problemas personales
- e) Las empresas aplican criterios según experiencia.

Docentes

Causas identificadas:

- a) No está incluido el uso de un software contable en el programa de la materia
- b) No hay disponible un software a la medida
- c) Falta de recursos computacionales
- d) Formación de estudiantes sin interés investigativo
- e) Facilidad de reproducción de trabajos individuales
- f) No hay suficiente personal capacitado
- g) Se considera que no es necesario

2.3. SOLUCIÓN AL PROBLEMA

La mejor opción de acuerdo al caso expuesto, es proporcionar a la Escuela de Contaduría Pública una herramienta de TI para la enseñanza aprendizaje de las materias de contabilidad financiera; en tal sentido, este debe estar diseñado a la medida de las cátedras que les permita comprender de mejor manera y de forma práctica la contabilidad sistematizada, por lo cual debe ser incluido en el programa de las materias, con el fin de facilitar la enseñanza aprendizaje en el tiempo establecido para cada unidad y que dicho sistema sea de acuerdo a las exigencias que las empresas demandan.

2.4. METODOLOGÍA

El proyecto se desarrollará en base al MODELO DE CICLO DE VIDA, dado que este se adapta mejor al sistema a desarrollar. Las etapas de este son: investigación preliminar, análisis, diseño, desarrollo, pruebas e implementación y evaluación del sistema.

FIGURA No. 1 MODELO DE CICLO DE VIDA



2.5. RESULTADOS ESPERADOS

Por medio de la implementación de la aplicación informática a la medida, en la Escuela de Contaduría Pública, para las materias de Contabilidad Financiera I, II y III; se espera puedan ser corregidas la problemáticas planteadas anteriormente, se está coordinando esfuerzos con los docentes que imparten las cátedras de computación 1 y 2, para que Contabilidad Financiera tenga de prerrequisito las materias antes mencionadas, en donde al estudiante se le está enseñando a instalar, configurar y utilizar software contables que son libres, el cual, los descarga, instala, configura y realiza ejemplos en estos, de esta manera se familiarizan en el uso de sistemas que posteriormente se pretende enseñar en las contabilidades; de la forma que se detalla en el siguiente cuadro:

Resultados

Alumnos		
a)	El factor tiempo de la hora clase	Optimización del tiempo en el desarrollo de ejercicios prácticos contables de cada materia.
b)	La falta de tecnología en la enseñanza	Disposición de un software contable para la enseñanza aprendizaje.
c)	La falta de orden en la información	Comprensión del desarrollo del ciclo contable por parte del estudiante.
d)	Las empresas aplican criterios según experiencia.	El alumno desarrollará conocimientos necesarios para adaptarse a las exigencias de las empresas.
Docentes		
a)	No está incluido en el programa de la materia	Con la existencia del software, la escuela de contaduría pública tendrá una herramienta para facilitar el desarrollo del programa de las materias.

b)	No hay disponible un software a la medida	El programa estará diseñado a la medida de las materias de contabilidad financiera I, II y III.
c)	Falta de recursos computacionales	Existen recursos computacionales con el edificio recién construido "Dr. Rafael Menjivar", el cual tiene aulas equipadas con equipos tecnológico apropiados para el uso de un software contable y además posee dos laboratorios de computación, en los cuales el estudiante podría desarrollar sus prácticas.

Fuente: elaboración propia

2.6. ESTUDIO DE FACTIBILIDADES

Para realizar la estimación en cuanto al proyecto es necesario hacer un estudio, en el cuál se analiza y evalúa la información técnica, económica y operativa correspondiente al sistema propuesto, para establecer la viabilidad de instalación y funcionamiento. Esto mediante la cuantificación de los recursos humanos, materiales y económicos que serán necesarios, para determinar si los beneficios que se generarán con el sistema propuesto son mayores a los costos de ejecución.

2.7.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA

Hardware y software

Para este estudio es necesario realizar una evaluación a cerca de los elementos tecnológicos, con una descripción detallada de cada uno de los recursos hardware, software y recurso humano. A continuación los cuadros N° 2 que lo muestra:

Hardware y software de los centros de cómputo de la Facultad de Ciencias Económicas

Centro de computo	Cant.	CPU	RAM	Procesador	tarjeta-Grafica	Sistema Operativo	Antivirus
Laboratorio 1	51	INTEL Core2Duo. Core i5 Core i7	1 GB 8GB 8GB	3.3 GHZ	AMD RADEON HD6350	Windows 7 Linux-Ubuntu	Eset Endpoint Antivirus
Laboratorio 2	45	INTEL Core i5	4 GB	2.90 GHZ	-	Windows 7 Professional	Eset Endpoint Antivirus
Laboratorio 3	45	INTEL Core i5	4 GB	2.90 GHZ	-	Windows 7 Professional	Eset Endpoint Antivirus
Laboratorio 4	45	INTEL Core i5	4 GB	2.90 GHZ	-	Windows 7 Professional	Eset Endpoint Antivirus

Recurso humano

Actualmente en la Escuela de Contaduría Pública, los docentes que imparten las materias de contabilidad financiera I, II y III; se consideran estar aptos para utilizar el sistema contable.

2.7.2. Factibilidad Económica

Beneficios intangibles

Los beneficios intangibles aunque son difíciles de medir son igualmente importantes para la Escuela de Contaduría Pública. A continuación se presenta un listado de beneficios intangibles que se tendrán con la implementación diseñada a la medida del contenido de las materias:

- Fortalecimiento de la pedagogía hacia el estudiante.
- Facilidad de resolución de casos prácticos.
- Aumento de material didáctico.
- Optimización de recursos.
- Comprensión del ciclo contable por parte del estudiante.
- Facilidad al momento de efectuar cierre y apertura de ejercicio.

- Optimización del tiempo en la elaboración de partidas de diario.
- Facilidad para modificar y corregir los registros.
- Promueve la competencia del estudiante en el mercado laboral.
- Aplicación de análisis de la información contenida en los estados financieros.

Beneficios tangibles

Las ventajas económicas que puede tener la Escuela de Contaduría Pública:

- No es necesario la adquisición de un software contable para la enseñanza en las materias.
- No incurriría en costos adicionales para adaptarlo a la medida de las cátedras.
- La escuela contaría con un sistema propio para uso didáctico y modificación de este según las necesidades de las materias.

2.7.3. Factibilidad Operativa

La factibilidad operativa consiste en, determinar si el software es deseable por los usuarios involucrados en cada una de las materias de contabilidad financiera I, II y III; y que una vez puesto en marcha pueda ser operado o manipulado por estos.

Debido a lo anterior, se observó que lo desarrollado en las cátedras antes mencionadas es necesario la utilización de un software, para que el docente y estudiante tengan la facilidad de interactuar en un sistema contable computarizado, además el uso de este, facilite la enseñanza y mejore el desarrollo práctico del ciclo contable, con el cual el alumno pueda desarrollar habilidades requeridas en su formación. De esta manera el software brindará los módulos necesarios para que en cada materia se practique el contenido del programa.

Los aspectos importantes a considerar son:

- La aceptación de los usuarios para el desarrollo del sistema informático.

Para medir la aceptabilidad de los usuarios en el desarrollo del sistema, se hizo uso de encuestas proporcionadas a los alumnos inscritos y docentes asignados en las materias de contabilidad financiera I, II y III, en el ciclo II del año 2014; donde se obtuvo un resultado del 100% por parte de los docentes, el cual manifiestan estar de acuerdo en utilizar el software en la práctica contable de los estudiantes, y el 91% de alumnos consideran que el implementar un sistema contable a la medida, les contribuiría a generar un adecuado conocimiento y competencia.

- El apoyo de la Escuela de Contaduría Pública para el desarrollo e implementación del sistema contable computarizado.

Se consideró este aspecto como importante, ya que es necesario contar con el respaldo de la Escuela de Contaduría Pública, para el desarrollo e implementación del software, además de la percepción de aceptación en el ambiente hacia la mejora de sistemas, ya que se les facilitara a los docentes y estudiantes desarrollar el contenido práctico de las materias de contabilidad financiera.

ANEXO 4

DESCRIPCIÓN DE RELACIONES

ENTIDADES	RELACIONES
Docentes	<ul style="list-style-type: none">• La tabla Docente tiene una relación de uno a varios con la tabla Alumno, ya que un docente tiene a su cargo muchos alumnos en un grupo de clase.
Tipo empresa	<ul style="list-style-type: none">• La tabla Tipo empresa tiene una relación de uno a varios con la tabla Catálogo.• La tabla tipo empresa tiene una relación de uno a varios con la tabla empresa, porque el usuario puede elegir el sector de la entidad como puede ser, industrial, comercial, entre otros.
Contribuyente	<ul style="list-style-type: none">• La tabla Contribuyente tiene una relación de uno a varios con la tabla Empresa, porque un contribuyente puede ser propietario de varias empresas.
Catálogo	<ul style="list-style-type: none">• La tabla catalogo tiene una relación de uno a varios con la tabla Clientes, ya que dentro del catálogo se puede incluir varios clientes.• La tabla Catálogo tiene una relación de uno a varios con la tabla Transferencias, porque con las cuentas que están en el catálogo se puede hacer muchas transacciones.• la tabla catálogo tiene una relación de uno a varios con la tabla Proveedores, porque se pueden agregar varios proveedores en este• la tabla Catálogo tiene una relación de uno a varios con la tabla Abonos, porque se pueden hacer muchos abonos a las cuentas del catálogo.• La tabla catalogo tiene una relación de uno a varios con la tabla Partidas, ya que toda partida que se realiza depende del catálogo que se utiliza.• La tabla catálogo tiene una relación de uno a varios con la tabla Cheque, se utiliza el catalogo para la emisión o recepción de muchos cheques.

<p>Tipo cuenta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla Tipo cuenta tiene una relación de uno a varios con la tabla Catalogo ya que dentro del catálogo se encuentran diferentes tipos de cuenta.
<p>Rubro del Flujo de Efectivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla de Rubro del Flujo de Efectivo tiene una relación de uno a varios con la tabla Cheque ya que la emisión y recepción de estos son necesarios para elaborar el estado de flujos de efectivo. • La tabla de Rubro del Flujo de Efectivo tiene una relación de uno a varios con la tabla Partidas ya que las partidas son parte de este estado financiero. • La tabla de Rubro del Flujo de Efectivo tiene una relación de uno a varios con la tabla Abonos ya que se deben considerar todos los abonos necesarios a la cuenta de la empresa. • La tabla de Rubro del Flujo de Efectivo tiene una relación de uno a varios con la tabla Transferencias ya que se deben incluir todas las transferencias que estén relacionadas al efectivo.
<p>Proveedores</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla Proveedores tiene una relación de uno a varios con la tabla Compras Contribuyente ya que se pueden realizar compras a diferentes contribuyentes. • La tabla Proveedores tiene una relación de uno a varios con la tabla Cheques ya que los pagos que se les realicen a estos pueden ser mediante este mecanismo. • La tabla Proveedores tiene una relación de uno a varios con la tabla Transferencia ya que se le pueden hacer muchas compras a los proveedores. • La tabla Proveedores tiene una relación de uno a varios con la tabla Importación ya que se pueden realizar varias importaciones al mismo proveedor. • La tabla Proveedores tiene una relación de uno a varios con la tabla Intangible ya que se pueden adquirir varios activos de este tipo a un proveedor.

	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla Proveedores tiene una relación de uno a varios con la tabla Activo Fijo ya que de la misma forma se pueden adquirir muchos activos a un proveedor. • La tabla Proveedores tiene una relación de uno a varios con la tabla Entrada Inventario las compras pueden ser para el inventario.
Producto	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla Productos tiene una relación de uno a varios con la tabla Salida Inventario ya que del inventario pueden salir muchos productos • La tabla Productos tiene una relación de uno a varios con la tabla Entrada inventario ya que al adquirir los productos van a ser registrados en el inventario. • La tabla Productos tiene una relación de uno a varios con la tabla Compra contribuyente las compras realizadas pueden ser a contribuyentes. • La tabla Productos tiene una relación de uno a varios con la tabla Importación ya que se pueden importar productos para el inventario. • La tabla Productos tiene una relación de uno a varios con la tabla Ventas contribuyente ya que la venta de productos pueden realizarse a muchos contribuyentes. • La tabla Productos tiene una relación de uno a varios con la tabla Ventas consumidor ya que la venta de productos pueden realizarse muchos consumidores
Tipo venta	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla Tipo venta tiene una relación de uno a varios con la tabla Ventas contribuyente ya que pueden hacerse diferentes tipos de ventas a los contribuyentes. • La tabla Tipo venta tiene una relación de uno a varios con la tabla Ventas consumidor ya que se pueden realizar diferentes tipos de ventas a los consumidores.
Tipo Activo	<ul style="list-style-type: none"> • La tabla Tipo Activo tiene una relación de uno a varios con la tabla Activo Fijo ya que pueden ingresarse muchos tipos de activos que son fijos. • La tabla Tipo Activo tiene una relación de uno a varios con la tabla

	Intangible pueden haber muchos tipos de activos que sean intangibles.
Tipo compra	<ul style="list-style-type: none"> La tabla Tipo compra tiene una relación de uno a varios con la tabla Compras Contribuyente se pueden realizar diferentes tipos de compras a los contribuyentes.
Cientes	<ul style="list-style-type: none"> La tabla Cientes tiene una relación de uno a varios con la tabla Salida Inventario ya que un cliente puede adquirir muchos productos del inventario. La tabla Cientes tiene una relación de uno a varios con la tabla Ventas consumidor ya que los clientes pueden ser consumidor final. La tabla Cientes tiene una relación de uno a varios con la tabla Abonos ya que en cada transacción con los clientes debe considerarse. La tabla Cientes tiene una relación de uno a varios con la tabla Ventas contribuyente ya que los clientes pueden ser diferentes contribuyentes.

RELACIÓN DE LAS TABLAS

