

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



“SISTEMA DE INFORMACIÓN DIDÁCTICO BASADO EN EL MODELO DEL CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS, ENFOCADO EN EL TEMA DE INGRESOS, PARA SU APLICACIÓN EN LA ASIGNATURA DE CONTABILIDAD FINANCIERA IV”.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PRESENTADO POR:

NÚÑEZ VÁSQUEZ, CHRISTOPHER RONY

ORTÍZ ABARCA, DAVID ERNESTO

OLIVARES ELÍAS, IZELA ANABELL

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA

JULIO 2016

SAN SALVADOR EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

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

Julio 2016

San Salvador, El Salvador, Centroamérica

AGRADECIMIENTOS.

Izela Anabell Olivares Elías

A Dios por ser mi todo, por mostrarme su amor en cada etapa de mi vida, a mi familia, especialmente a mis padres por sus oraciones, el amor y la paciencia ellos me enseñaron que no es del que quiere sino del que se esfuerza, a mi hermano, su esposa y mis hermanas por alentarme a seguir siempre adelante, todos ellos fueron el pilar más importante para culminar mi carrera, a esa persona especial, por acompañarme en este recorrido y apoyarme siempre. A mi equipo de trabajo por la comprensión y el esfuerzo dedicado, a mis docentes y asesores asignados por el tiempo empleado para hacer posible la culminación de este trabajo

Christopher Rony Núñez Vásquez

En primer lugar a Dios, por siempre guiarme a lo largo del camino que ha sido la carrera y permitirme culminar con satisfacción. Por brindarme fuerza, salud y la oportunidad de conocer grandes amigos y docentes en el proceso que termina. A mi familia especialmente a mis padres, quienes siempre estuvieron al pendiente de mis necesidades y logros, a mis hermanos quienes me apoyaron en los momentos de flaqueza brindándome ánimos. A los docentes de la Escuela de Contaduría Pública, que fueron de primordial apoyo en el proceso de formación profesional y un gran honor de mi parte haber incorporado sus conocimientos no sólo en el ámbito profesional sino también en la vida en general. Y en general agradezco a todas las personas que me brindaron su apoyo incondicional, desde el principio hasta el fin y en los futuros proyectos.

David Ernesto Ortiz Abarca

A Dios, porque nada hubiera sido posible sin que lo permitiera, porque a pesar de las adversidades que se presentaron y de todos los problemas a lo largo de la carrera me ayudo a no decaer y a seguir adelante hasta llegar al final, me dio la fuerza, la perseverancia y me sostuvo cuando creía que ya no podía. A mi familia y en especial mi madre porque ella fue quien lucho para que saliera adelante, mi tía que fue como una madre para mí y estuvo siempre apoyándome y cuidando de mí. Mi esposa porque confió, me apoyó y me dio la confianza que necesitaba, me dio ánimos y siempre estuvo pendiente de mí. A los docentes que contribuyeron en mi formación y a mis compañeros de tesis por haber confiado en mí para ser parte de su equipo.

ÍNDICE

1.1.1. Antecedentes de la Licenciatura en Contaduría Pública en la Universidad de El Salvador.	1
1.1.2. Antecedentes sobre la asignatura de Contabilidad Financiera IV.	3
1.1.3. Antecedentes de la normativa internacional contable en El Salvador.	3
1.3.1. Antecedente de la evolución de la tecnología informática.	5
1.3.2. La informática en los procesos de enseñanza aprendizaje.	6
1.3.3. Importancia de los avances tecnológicos.	7
1.4.1. Investigación preliminar.	9
1.4.1.1. Fase de análisis del problema.	10
1.4.1.2. Fase de estudio de factibilidad	11
1.4.2. Análisis de sistema.	14
1.4.3. Diseño de software.	21
1.4.3.1. Diagramas de flujos de datos.	21
1.4.3.2. Los almacenes de datos.	27
1.4.3.3. Procesos.	27
1.4.3.4. Controles.	29
1.4.4. Desarrollo del sistema.	34
1.4.5. Implementación del sistema.	35
1.4.6. Madurez o mantenimiento.	36
2.3.1. Universo.	54
2.3.2. Muestra.	55
3.1.1. Planteamiento.	60
3.1.2. Desarrollo.	60
3.2.1. Estudio del sistema actual.	61
3.2.2. Áreas de aplicación usuarios-sistema.	66
3.2.3. Requerimientos del sistema.	67
3.2.4. Requerimientos no funcionales.	69
3.2.5. Requerimientos Operativos.	70
3.2.6. Requerimientos de desarrollo.	72

3.3.1 Diagramas de entidad relación.	74
3.3.2. Diccionario de datos.	77
3.3.3. Diseño de Interfaz.	92

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1: fase de definición de alcance o investigación preliminar.	9
Figura 2: estudios de factibilidad.	11
Figura 3: tipos de sistemas.	14
Figura 4: formatos de cuestionario.	19
Figura 5: tipos de entrevistas.	19
Figura 6: participantes de la JRP.	20
Figura 7: simbología de diagramas de flujo de datos (bajo el método ANSI).	21
Figura 8: pasos para la modelación lógica.	22
Figura 9: proceso para la documentación inicial del proyecto.	23
Figura 10: descomposición funcional.	24
Figura 11: tipos de entradas asociadas a eventos.	24
Figura 12: composición de los eventos.	26
Figura 13: diagrama de descomposición.	28
Figura 14: características para la medición de los ingresos	39
Figura 15: contabilización de los contratos de construcción (base NIIF para Las Pymes).	41
Figura 16: método de medición de los contratos de construcción.	42
Figura 17: proceso de medición de los ingresos.	48
Figura 18: simbología diagrama entidad relación.	74
Figura 19: diagrama entidad relación del software contable.	75
Figura 20: diagrama entidad relación del software contable, parte didáctica.	76

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1: contenido del programa de la asignatura de Contabilidad Financiera IV.	37
Tabla 2: herramientas y recursos disponibles para el desarrollo de la cátedra.	37
Tabla 3: marco técnico NIIF para las pymes aplicable a ingresos.	52
Tabla 4: descripción de los contenidos por unidad.	61
Tabla 5: simbología de los diagramas.	62
Tabla 7: requerimientos de la asignatura para el sistema.	67
Tabla 8: diccionario de datos.	77

RESUMEN EJECUTIVO.

La profesión de contaduría pública exige que se conozcan diversas áreas, dentro de las que se encuentra la tecnológica, lo que vuelve necesario que se incluya en la formación de los profesionales el uso de la tecnología relacionada al área contable. Esto le brindara mejor preparación, así como mayores competencias, lo que dará como resultado que las empresas en el momento que busquen reclutar el personal, tengan una mejor apreciación del perfil del estudiante.

La demanda de profesionales de contaduría pública que tengan competencias sobre el uso de sistemas de aplicación de ordenadores y equipos de telecomunicación para almacenar, recuperar, transmitir y manipular datos y a su vez comunicarlos se ve afectada por la evolución tecnológica constante, de manera que a mayor grado de ésta se presente, mayor demanda de profesionales con competencias de Tecnología de Información y comunicación serán exigidos.

La IEPS 2 (Declaración internacional de educación práctica) Tecnología de la información para contadores profesionales establece que se formen profesionales íntegros, capaces de diseñar un software, sea parte de las competencias de un contador y no de un ingeniero que no pertenezca a la carrera de contaduría pública y a implementar, dar seguimiento y mantenimiento a sistemas informáticos de contabilidad desarrollados para las empresas.

La Universidad de El Salvador, en su Facultad de Ciencias Económicas utiliza como método de enseñanza aprendizaje el modelo constructivista que consiste en realizar ejercicios prácticos de forma manual, no obstante existen algunos docentes que muestran al alumno software para la contabilización en general, siendo estos de licencia libre o comerciales que no son de aplicación específica al tema tratado en clases.

Para dar solución a esta problemática y ayudar tanto a docentes como a estudiantes a formar competencia sobre el uso de tecnología de información, se presenta el diseño de un software a la medida para el reconocimiento de ingresos a utilizarse en la asignatura de contabilidad financiera IV según el programa de estudios vigente. Para realizar el presente documento se tomó como base la bibliografía existente al tema del diseño del software por el método del ciclo de vida de los sistemas, se procedió a verificar la existencia de la problemática utilizando para ello el instrumento de la encuesta realizada a los estudiantes que recientemente habían cursado la materia de contabilidad financiera IV.

De los resultados obtenidos al tabular las encuestas se obtuvo como análisis la necesidad de existencia de un software a la medida para el tema del tratamiento contable de los ingresos que automatice los procesos de enseñanza aprendizaje y fomenta en el estudiante la competencia necesaria para enfrentarse al ámbito laboral. Acto seguido se procedió a realizar el diseño del sistema contable computarizado y se finalizó con las conclusiones del trabajo realizado y sus respectivas recomendaciones a considerar.

INTRODUCCIÓN

La tecnología de la información y la comunicación es una herramienta, un medio utilizado por la informática y la comunicación que se puede utilizar para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. La facilidad de crear, procesar y difundir información ha fracturado todas las limitantes en cuanto a la adquisición del conocimiento, contribuyendo al desarrollo de competencias por parte del alumno y del maestro que busca encontrarse inmerso dentro de los avances tecnológicos.

Estas desarrollan creatividad, innovación, intuición promoviendo el aprendizaje activo y flexible, proporcionando así una diversidad de recursos de apoyo a la enseñanza, en tal sentido la Universidad de El Salvador debe responder a la exigencia del ámbito didáctico de incorporar esta herramienta para mejorar la adquisición de conocimiento en el alumno.

El presente documento contiene la siguiente estructura: el capítulo I que contiene una antesala al tema en cuestión detallando conceptos que son necesario conocerlos para tener una mayor comprensión del documento, la base teórica para poder llevar a cabo el diseño del sistema de información, así como también aspectos claves como la normativa legal y técnica aplicable al reconocimiento de ingresos.

En el capítulo II se presenta la metodología empleada para realizar la investigación de la problemática utilizando para ello un tipo de estudio, las unidades objeto de análisis, la herramienta para la obtención de información, obteniendo de esta manera resultados que nos permiten realizar un diagnóstico de la situación actual de la inserción de la tecnología dentro de los métodos de enseñanza aprendizaje.

Derivándose de los resultados del capítulo I y II, el capítulo III que muestra el desarrollo del caso práctico, el cual consiste en el diseño del software didáctico a la medida para el reconocimiento de ingresos, basados en el método del ciclo de vida de los sistemas.

El capítulo IV que contiene las conclusiones con sus respectivas recomendaciones, en último lugar se encuentran la bibliografía usada como base para el desarrollo del presente documento y anexos esenciales que integran la investigación de campo.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.

1.1. ANTECEDENTES.

1.1.1. Antecedentes de la Licenciatura en Contaduría Pública en la Universidad de El Salvador.

La Facultad de Ciencias Económicas se fundó el 7 de febrero de 1946 en ese momento nació bajo el nombre de Economía y Finanzas. Con la división del estudio de economía y administración de empresas, la facultad antes mencionada cambió su nombre por el de Facultad de Ciencias Económicas y Administración de Empresas albergando a las Escuelas de Administración de Empresas y Economía. Luego de cierto tiempo, se realizaron gestiones para evitar tener que enviar profesionales en Administración de Empresas y a Contadores Públicos Certificados al extranjero para llevar a cabo sus estudios, se tuvo como iniciativa la incorporación de la Escuela de Contaduría Pública a la Facultad de Ciencias Económicas; siendo su objetivo formar profesionales de alta calidad en la rama contable, formulándose el correspondiente pênsum que cumpliera con dicha premisa.

La escuela de contaduría pública, luego de venir haciendo estudios sobre el mencionado pênsum, formula e implementa cambios en los programas de estudios, adaptándolos a los requerimientos económicos que se daban en los años 1968 – 1973. De acuerdo a este plan de estudios los contenidos relacionados al área ingresos eran impartidos por los docentes, quienes tomaban como base de aplicación contable los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA) mexicanos que en su momento fue lo que el Consejo de Contaduría Pública tomó como marco de referencia y las Normas de Contabilidad Financiera de El Salvador (NCF), las cuales fueron analizadas y aprobadas en la IV Convención de Contadores realizada en el año 1996, que a tales fechas habían sido emitidas por los diferentes gremios de contaduría pública, sin considerar para ello lo relacionado a los avances de tecnología informática (Aguirre & Otros, 2003).

Con el correr del tiempo, nuevamente se incursiona en el estudio de un nuevo pensum, encaminado a proporcionar al estudiante de contaduría los conocimientos necesarios que se exigían en esos momentos; por lo que en el año 1994 es implementado el nuevo plan de estudio de contaduría pública , impartándose las clases con contenidos que buscaban mejorar la calidad de conocimientos para que los futuros profesionales logran la calidad en cuanto a cada elemento que conforman los estados financieros de las distintas entidades económicas.

Ya en el plan de estudio de 1994 se incluye la asignatura de Sistemas Contables Computarizados, en la cual, docentes especialistas en dichos aspectos, imparten los procedimientos que deben seguir los alumnos para adquirir los conocimientos para el manejo de todo lo concerniente a las aplicaciones contables mediante el uso de sistemas informáticos (Universidad de El Salvador, 1994).

Al momento de contabilizar las diferentes situaciones que se dan en una compañía, es importante conocer e identificar las bases de medición a utilizar, así como los criterios necesarios para los diferentes elementos de los estados financieros, es decir, los activos, pasivos, reconocimiento de patrimonio, ingresos y gastos (García, Hernández, & Rugamas, 2011).

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador desarrolla en cada una de las asignaturas estos diferentes elementos de los estados financieros, actualmente, contabilidad financiera IV aborda el área ingresos, con el objetivo de lograr una aplicación teórico práctica en las operaciones empresariales (Universidad de El Salvador, 2007).

Los programas de las materias de contabilidad se desarrollan en cuatro unidades, las cuales abordan temáticas relacionadas al área ingresos, en las cuales se procura que el estudiante aprenda las diferentes fases del tratamiento contable, generados por las empresas.

Adicionalmente la metodología que se ha venido utilizando en el desarrollo de la asignatura tiene una combinación tradicional, constructivista, utilizando para ello herramientas como pizarra, plumones y con el paso del tiempo se ha mejorado hasta llegar al uso de proyección audio visual, es decir que el avance tecnológico no ha tenido un auge esperado por los alumnos en el ámbito de la didáctica. Al hablar de didáctica, específicamente didáctica tecnológica, se espera que esta brinde una amplia gama de recursos técnicos para que el maestro o facilitador, dirija, oriente y manipule el aprendizaje, ayudando así al alumno para que logre comprender el contenido de lo que se está desarrollando, de una forma práctica y más completa (Didáctica 401, 2010)

1.1.2. Antecedentes sobre la asignatura de Contabilidad Financiera IV.

La asignatura de Contabilidad Financiera IV ha sufrido diferentes cambios dentro de sus contenidos, sin embargo la última modificación que se le realizó al pensum de la carrera de Contaduría Pública fue en el año de 1994. Hasta la actualidad se sigue manteniendo la misma maya curricular sólo se realizan actualizaciones en las unidades y los temas que se desarrollan dentro de la materia, todos estos basados en la normativa contable vigente que es la NIIF para las Pymes y las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC).

1.1.3. Antecedentes de la normativa internacional contable en El Salvador.

Adopción de las Normas Internacionales de Información Financiera.

Por medio de un acuerdo entre las organizaciones de la profesión de contaduría, se forma el Comité de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Standard Comité-IASC), en el año de 1973. El presente comité nace con el objetivo principal la formulación y publicación de las normas que serían aplicables en el proceso de preparación y presentación de los Estados Financieros, trabajar en la armonización y progreso sistemático de las regulaciones, procedimientos y normas que tengan relación al tratamiento de formulación y presentación de los estados financieros, así como su aceptación a nivel mundial. (IASB, 2007)

En el año de 1997, se crea el Comité de Interpretaciones (SIC), cuyo objetivo principal era mejorar la comprensión y correcta aplicación de las Normas Internacionales. Para lograr lo antes mencionado se formuló una guía de generalidades, con aplicaciones prácticas donde las normas fuesen confusas. Para el año 2001 sufrió una reestructuración por lo cual el IASC cambio su nombre y paso a ser el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), haciendo honor a lo anterior se emitió el nuevo paquete de normas, que ya incluye las NIC y las SIC con vigencia hasta nuestros días; más las NIIF y las CINIIF que el IASB fue proporcionando posteriormente.

El Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría (CVPCPA), acuerda el 02 de septiembre de 1999 que en la preparación de los estados financieros debían utilizarse las Normas Internacionales de Contabilidad (NIC) para el año 2002 se ratifica la aplicación de las NIC que su cuerpo normativo completo incluía 41 Normas de Contabilidad (Ver anexo 1). También se incluía en el juego de normas un Sistema de Interpretación Contable (SIC) para algunas normas.

La aplicación de las NIIF fue postergada hasta el año 2004 (empresas que cotizaban en bolsa los títulos valores que emitían, como los bancos y grandes conglomerados autorizados por la Superintendencia del Sistema Financiero) a través de un acuerdo emitido en diciembre de 2003 por el Consejo de Vigilancia de Contaduría Pública y Auditoría.

Adopción de Norma Internacional de Información Financiera para las Pequeñas y Medianas Entidades.

Las entidades que no están obligadas a rendir cuentas públicamente; tendrían que presentar sus Estados Financieros con base a la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeña y Mediana Entidad (NIIF para las Pymes), esto anterior fue decretado por el Consejo de Vigilancia de Contaduría Pública y Auditoría en la sesión del 20 de agosto de 2009. Tomando como base los acuerdos de la Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría.

El Consejo de Vigilancia de la Profesión Contaduría Pública y Auditoría resuelve y aprueba para las pequeñas y medianas entidades, que sus Estados Financieros sean formulados y presentados con la recién adoptada Norma Internacional para Pequeñas y Medianas Entidades, en la sesión de octubre de 2009. Y estas serían aplicaciones para todas las entidades que no tienen obligación pública de rendir cuentas o que no cotizan en el mercado de valores.

1.2. CONCEPTOS.

A continuación se definen los conceptos que ayudarán a comprender la temática a tratar:

Aulas virtuales: un software o plataforma virtual, que posee las características de un aula de clases física permitiendo el desarrollo de tareas, diálogo, acceso a material didáctico inmediato, de manera simulada sin que exista interacción física.

Campus virtual: es un espacio organizativo de la docencia ofrecida por una universidad a través de internet. De esta manera se puede acceder a la oferta de formación, habilitada mediante de la utilización de ordenadores.

Diseño de software: en ingeniería de software el diseño es una fase de ciclo de vida del software se basa en la especificación de requisitos, producido por el análisis de los requisitos (fase de análisis), el diseño

define como estos se cumplirán, la estructura que debe darse al sistema de software para que se haga realidad.

Ingresos: es el incremento en los beneficios económicos, producidos a lo largo del período contable, en forma de entradas o incrementos del valor de los activos, o bien como disminuciones de los pasivos, que dan como resultado aumentos del patrimonio y no están relacionados con las aportaciones de los propietarios de la entidad. (IASB, 2007)

Implementación: es la instalación de una aplicación informática, realización o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar o algoritmo.

Pedagogía: es la ciencia que tiene por objeto de estudio la educación, es decir enseñar a los que enseñan. Es una ciencia perteneciente al campo de las ciencias sociales y humanas.

Valor razonable: es el importe por el cual puede ser intercambiado un activo o cancelado un pasivo, entre un comprador y un vendedor interesado y debidamente informado, que realizan una transacción libre. (Definición, nd.).

Intranet: es una red de ordenadores privada basada en los estándares de Internet.

Extranet: es una Intranet que se extiende más allá de los límites físicos de una corporación.

1.3. LA TECNOLOGÍA COMO HERRAMIENTA PARA LA ENSEÑANZA – APRENDIZAJE.

1.3.1. Antecedente de la evolución de la tecnología informática.

La historia de la evolución de la tecnología informática es la misma de la invención de diferentes herramientas que ha venido a ayudar a la humanidad en crear nuevas cosas y realizar nuevos descubrimientos de en diferentes procesos científicos y de técnicas de diferentes enfoques. (Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez, n.d.).

Los componentes tecnológicos son producto de una serie de investigaciones, normalmente de carácter económicos, que están afectados por las tradiciones culturales, comerciales e industriales de una sociedad. Desde el año 1940 a la fecha se han dado cinco generaciones de desarrollo informático. (Ver anexo 2)

En la actualidad, aún considerada como parte de la quinta generación, se han inventado diferentes tipos de software que ayudan al hombre a desarrollar diferentes actividades como los software de gestión

empresarial, software para desarrollar otros sistemas, software de sistema o plataforma como lo es Windows entre otros, facilitando sus labores, pero pasando primero por su capacitación respecto a su uso y el resultado que se espera obtener. En consecuencia, la historia de la tecnología es similar o paralela a la invención de herramientas y técnicas con un propósito práctico. La actualidad está relacionada íntimamente con el progreso de la ciencia, pues el descubrimiento de nuevos conocimientos ha permitido crear nuevas cosas y, recíprocamente, se han podido realizar nuevos descubrimientos científicos gracias al desarrollo de nuevas tecnologías, que han extendido las posibilidades de experimentación y adquisición del conocimiento. Los componentes tecnológicos son productos que mejoran una economía, un proceso de aprendizaje, cualquiera sea su nivel de enseñanza. (Informática hoy, n.d.)

1.3.2. La informática en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Las diferentes herramientas que provee la informática son de suma importancia ya que es posible el desarrollo de muchas actividades en un corto tiempo, con resultados eficientes cuando el usuario de las diferentes aplicaciones es conocedor sobre su operativización. Entre las aplicaciones más importantes se encuentran aquellas que se relacionan con los procesos educativos pues facilitan la aplicación de amplitudes metodológicas por parte de los docentes y facilitan también el aprendizaje de los alumnos.

Considerando lo anterior, en la actualidad resulta imprescindible el uso de aplicaciones informáticas en las diferentes asignaturas de todos los niveles educativos. La inclusión de la tecnología en los procesos formativos del alumno necesita que esta esté subordinada a una concepción pedagógica global, que sea aceptada tanto por los docentes como por los alumnos, pues de ello depende su apropiada aplicación. En consecuencia, se puede afirmar que la informática puede usarse como un recurso didáctico-pedagógico en las distintas áreas o disciplinas de la educación, pues su utilización favorece al proceso del alumno al momento de generar conocimiento. Los cambios que experimenta la sociedad del conocimiento plantean nuevos retos las prácticas educativas, a los lenguajes que debe manejar la escuela, a las interacciones que emergen de las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías de la información las comunicaciones y a los avances de la ciencia y la tecnología.

Los esfuerzos de los sistemas educativos deben centrarse en la realización de propuestas creativas y novedosas a situaciones sociales caracterizadas por el desconcierto e incertidumbre. Este reto exige orientar todos los esfuerzos para asegurar una educación de calidad para todos, como una estrategia que promueva la equidad para cada uno de los ciudadanos. Educación, que debe orientarse al desarrollo de competencias básicas. Construir el conocimiento del futuro exige no sólo dar razón de los cambios sino de

las nuevas comprensiones y de los nuevos lenguajes con los cuales se deberá pronunciar y para poder hacerlo requiere modificaciones profundas de la manera como ha venido trabajando desde sus orígenes. Las tecnologías de la información y de las comunicaciones en la educación son un medio didáctico que ofrece la posibilidad de airear la escuela y de transformar tanto la relación de los diferentes agentes educativos con el conocimiento, como la estructura curricular de la misma.

“El punto de partida para esta afirmación es la consideración de que el efectivo aprovechamiento de las herramientas informáticas en la creación de ambientes de aprendizaje enriquecidos con tecnología depende fundamentalmente de la propuesta pedagógica y metodológica en el que se inserta su uso y que es el eje estructurador de dicho ambiente.” (Uso Pedagógico de las Tecnologías Informáticas)

1.3.3. Importancia de los avances tecnológicos.

La importancia de la tecnología como herramienta de la educación ha crecido enormemente de la mano con los propios avances y desarrollo de la tecnología, haciendo que se tenga un modo de vida mucho más cómodo y moderno. En la época presente es totalmente inimaginable que una persona logre sobrevivir en el ámbito laboral con pocos o carentes conocimientos del área informática, por citar un ejemplo: lo que en los años 90 era conocimiento especial y privado para expertos en la materia, ahora por el contrario son elementos y aptitudes que cualquier alumno de primaria básica posee, así como la uso de varias aplicaciones ofimáticas, manipulación de sistemas operativos, búsqueda en la red, creación de reportes, etc. Dentro del ámbito de la comunidad educativa, se ha unificado, aceptado y universalizado un concepto que la tecnología debe ir cada vez con más progresión en los procesos educativos. Aunque no se tiene claro la manera de cómo aplicar esta propuesta en el campo real de la educación.

Los problemas y dificultades a los que el cuerpo de docentes se enfrenta para lograr la inclusión de la tecnología en sus procesos de enseñanza son muy variados. Como primera barrera existe un cambio generacional, que favorece al alumno entendiendo y comprendiendo de mejor la manera la tecnología (teléfonos móviles, sistemas operativos, programas, aplicaciones, redes, entre otros.). Además, se tiene el tópico de la seguridad en línea, la selección de los contenidos correctos dentro de los programas de las asignaturas entre millones de opciones, lograr captar la atención y mantenerla concentrada sobre una determinada área evitando con eso la confusión. Las diferencias son cada vez más marcadas, significativas y evidentes no solo entre países, universidades y cada profesor. Existen docentes que su uso de los recursos que provee la tecnología se limita meramente como apoyo o solo indicados en alguna separata; mientras que otros ponen más esfuerzo en encontrar los contenidos idóneos que desarrollen su cátedra de

una mejor manera, por otro lado están los otros maestros que dejan que sus alumnos sean los que exploren y descubran los elementos que la tecnología les provee.

Sin importar el método que se utilice, tal y como se conoce en la actualidad la tecnología no se puede negar las amplias y diversas opciones que los alumnos tienen a su disposición, logrando con esto un apoyo importando ya sea en la búsqueda en cualquier área que sea de interés, así también como para subsanar cualquier duda que le surja en el proceso de aprendizaje. Conforme la era de la información vaya avanzando hacia una maduración, así también su importancia ira tomando auge. En la actualidad la complicación no está en la cantidad de información que se tiene a la mano, sino la calidad que esta tenga. En la historia, nunca antes se ha leído tanto como en la actualidad en contra posición nunca se ha tenido una calidad tan baja de lo q se lee. (Importancia, n.d.)

1.4. CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS.

Desarrollo del ciclo de vida de los sistemas.

La idea de desarrollar un software o sistema de información se genera principalmente por la necesidad de hacer mejor uno ya existente que en su mayoría de ocasiones son sistemas ya fabricados que se conocen como estándar, así como también muchas veces es la necesidad de crear uno a la medida. Este método conocido como ciclo de vida de los sistemas que lleva una serie de pasos para desarrollar un software se lleva a cabo a través de una serie de actividades que son ejecutadas por varios elementos dentro de una entidad, cada uno va aportando en la fase que le corresponde, el conocimiento necesario para que el sistema que se vaya a desarrollar sea funcional y se ajuste a las necesidades por las que ha sido desarrollado, dentro de los principales elementos que intervienen podemos mencionar los siguientes :

1. El propietario del sistema
2. El administrador del proyecto
3. Los diferentes usuarios
4. Los analistas de sistemas
5. Los desarrolladores de sistemas
6. Otros

El ciclo de vida o desarrollo de sistemas a su vez se compone de una serie de fases para obtener el sistema final, las cuales se detallan a continuación:

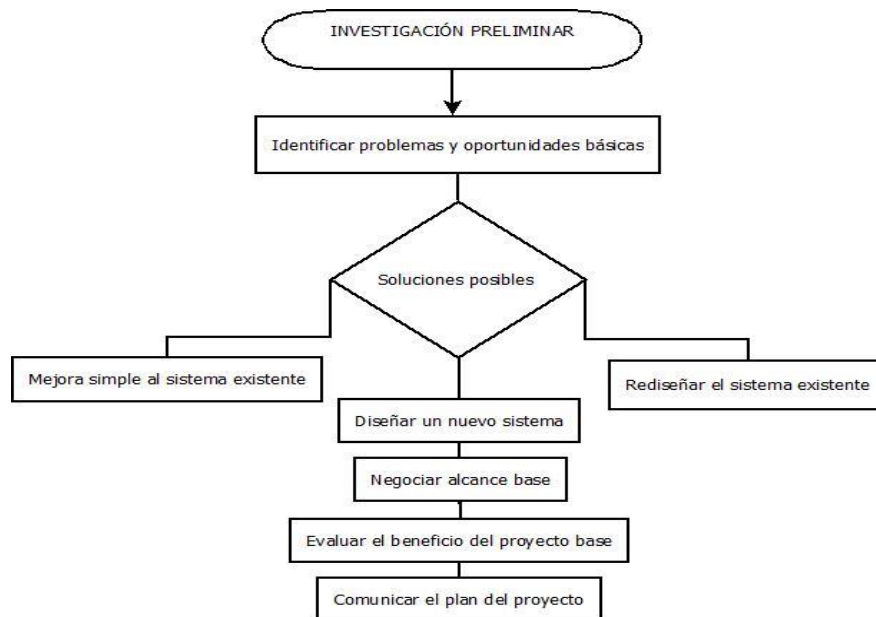
- a) Investigación preliminar.

- b) Análisis.
- c) Diseño.
- d) Desarrollo.
- e) Implementación del sistema.
- f) Madurez o mantenimiento.

Se dará a continuación una breve descripción de las actividades a efectuar, en las diferentes etapas del ciclo de vida de un sistema de software:

1.4.1. Investigación preliminar.

Figura 1: fase de definición de alcance o investigación preliminar.



Fuente: Tomado de Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos, Whiten y Bentley.

Esta fase es la primera en el proceso de desarrollo clásico, llamado en algunas metodologías como investigación preliminar, y es en la parte que se realizan cuestionamientos por parte de los interesados en saber si realmente vale la pena desarrollar el proyecto, por ello se hace una definición de alcance del proyecto y se plantean problemas, oportunidades y directrices que dispararon el proyecto. Suponiendo que el problema se considera relevante y que se puede investigar, también en esta fase se deben establecer el plan del proyecto, estrategia del desarrollo, programación, requerimientos de recursos y presupuesto. (L. Whiteen & D. Bentley)

Esta fase toma como prioridad el punto de vista del propietario del sistema ya existente y los problemas y oportunidades que generaron el interés. Ya que ellos son los que determinan si los recursos pueden estar disponibles para el proyecto. Para poder entender mejor la fase de análisis se describen cinco tareas y se definen las herramientas o técnicas para desarrollar cada una de ellas. El producto final de la investigación preliminar se llama cumplimiento de una carta del proyecto, que esta incluye el alcance del proyecto, el plan, metodología, estándares y demás.

La fase de definición de alcance consta de las siguientes tareas:

- a) Identificación de problemas y oportunidades básicas
- b) Negociar alcance base
- c) Considerar el valor del proyecto base
- d) Desarrollar un programa y presupuesto base
- e) Comunicar el plan de proyecto

1.4.1.1. Fase de análisis del problema.

Aquí el analista tiene un panorama más claro sobre los problemas, oportunidades y directrices, esta fase responde ciertas preguntas como por ejemplo ¿vale la pena resolver esos problemas? ¿O vale la pena construir un nuevo sistema? Algunas veces y por diversas razones como planes estratégicos o tácticos puede ser que esta fase se dedique únicamente a comprender el sistema actual mas no así a analizarlo y muchas veces se ven obligadas a consolidar el análisis del problema y las fases de análisis de requerimientos para acelerar el análisis de sistemas. Esta fase también tiene como objetivo es poder estudiar y comprender el dominio del problema, para analizar a fondo sus problemas, oportunidades y directrices. En algunos modelos utilizan sistemas como diagramas de flujos de datos para documentar toda la información obtenida. Las tareas definidas en esta fase se describen a continuación y tienen como objetivo de la fase producir objetivos de mejora de sistemas.

La fase de análisis del problema consta de las siguientes tareas:

- a) Entender el dominio del problema.
- b) Analizar problemas y oportunidades.
- c) Analizar los procesos de negocios.
- d) Establecer objetivos de mejora del sistema.

- e) Actualizar el plan de proyecto.
- f) comunicar resultados y propuestas.

Aquí se concluye la fase de análisis del problema, lo que sigue es tomar una de las decisiones que se muestran a continuación:

- a) Autorizar que el proyecto continúe
- b) Ajustar el alcance
- c) Cancelar el proyecto

1.4.1.2. Fase de estudio de factibilidad

Figura 2: estudios de factibilidad.



Fuente: Tomado de *Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos*, Whiten y Bentley.

Al hablar de este tipo de estudios se entiende como a la disponibilidad de cada uno de los recursos que son necesarios para cumplir los objetivos para desarrollar un sistema de información, dentro de los aspectos a estudiar están la técnica, económica y la operativa.

Se puede resumir entonces que, del resultado de estos estudios depende éxito del desarrollo de un sistema de información, ya que en cada uno se pretende recopilar los datos que son relevantes para el proyecto, así con base a esto tomar la decisión si es factible o no. Cada uno de estos estudios sirve para auxiliar a la entidad a lograr los objetivos cubrir las metas con los recursos actuales en las áreas siguientes:

I. Factibilidad técnica.

Los principales objetivos que se persiguen son:

1. Mejora del sistema actual.
2. Disponibilidad de tecnología que satisfaga las necesidades.

La factibilidad técnica considera lo práctico y razonable y responde a tres preguntas:

¿Es práctica la tecnología propuesta? Lo normal será que esté disponible la tecnología para la solución definida.

¿Se cuenta con la tecnología necesaria? Suponiéndose que se sabe que la tecnología es práctica, está disponible en nuestros recursos, de ser así también debe plantearse si tiene la capacidad necesaria por ejemplo para manejar los informes y formularios necesarios que requiera el nuevo sistema. Si en caso no se cuenta con la tecnología necesaria se debe plantear la idea si es posible obtenerla hablando económicamente, si es práctica y si está disponible.

¿Se tiene la experiencia técnica requerida? Esta consideración muchas veces suele no ser tomada en cuenta, el hecho es que a pesar de tener la tecnología necesaria no es lo mismo a tener la capacidad para aplicarla correctamente.

II. Factibilidad económica.

1. Tiempo del analista
2. Costo del estudio
3. Costo del tiempo del personal
4. Costo del desarrollo/Adquisición

Se analizan todas las alternativas de solución para el proyecto con relación al costo beneficio, es decir se comparan las opciones de modificar el sistema ya existente con el desarrollo de uno nuevo, haciendo los estudios de costos del desarrollo, costos del estudio, costo del personal entre otros. Para ellos se elabora un estudio de análisis costo beneficio.

III. Factibilidad operativa

1. Operación garantizada
2. Uso garantizado

Es una medición del grado en que un sistema que ha sido propuesto va a resolver los problemas y a aprovechar las oportunidades que se han identificado en las fases anteriores, así como también satisface los requerimientos de sistemas que son identificados en la identificación de requerimientos.

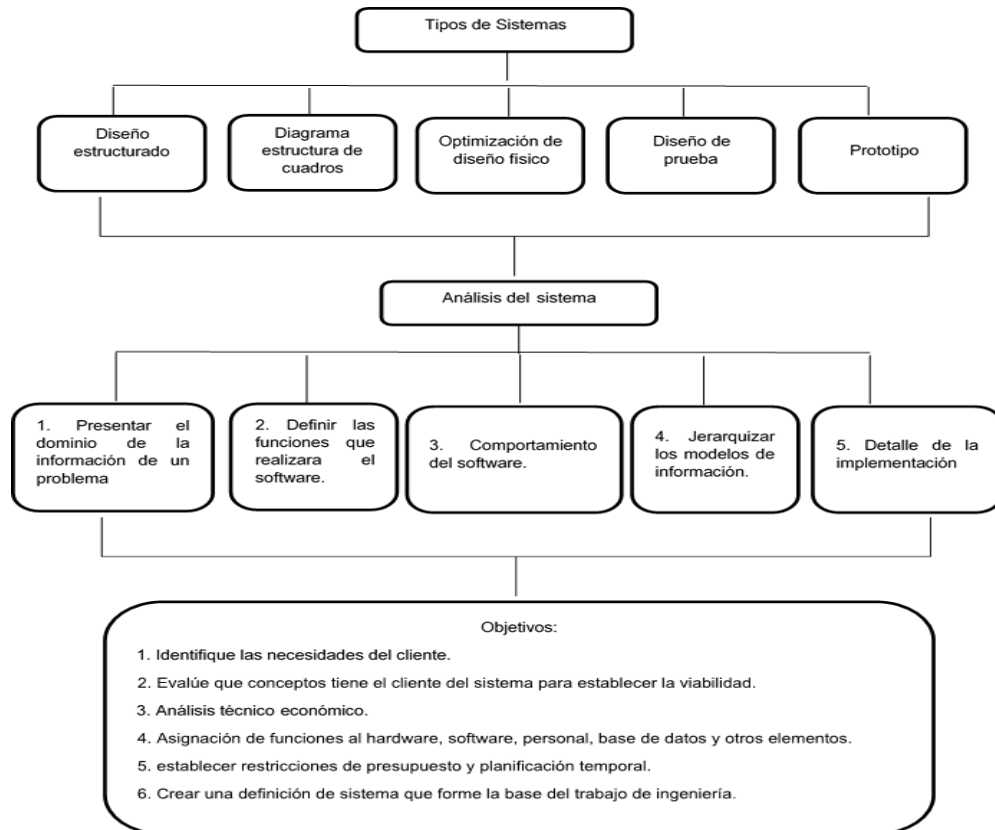
Presentación de estudio de factibilidad. El estudio debe ser presentado con todas las ventajas que pueda tener la organización, sin embargo no debe dejar a un lado cada elemento que sea necesario para que el proyecto funcione. Para presentar cada estudio de factibilidad se necesita estructurar a través de dos formas:

- a) Requisitos mínimos
- b) Requisitos óptimos

Los requisitos óptimos se refiere a elaborar un informe en el cual se presente todos aquellos elementos necesarios que deberá contener el sistema para que el software funcione con la máxima eficacia. Un estudio de factibilidad pretende mostrar de forma gráfica los gastos y beneficios que se generarían al poner en marcha el sistema, para ese efecto se utiliza la curva costo beneficio.

1.4.2. Análisis de sistema.

Figura 3: tipos de sistemas.



Fuente: Tomado de Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos, Whiten y Bentley.

Esta fase también conocida como determinación de requerimientos de sistema se basa en estudio de un sistema para saber cómo se trabaja y en qué parte se deben realizar mejoras, se entiende por requerimiento a la característica que debe contener el nuevo sistema. Determinación de requerimientos, es una característica necesaria que el nuevo sistema deberá contener.

Existen tres maneras o actividades que se desarrollan a cabo para determinar los requerimientos:

1. Anticipación de requerimientos: tomando la experiencia del sistema actual y de otros similares se hace una breve descripción de las posibles características del nuevo software.
2. Investigación de requerimientos: es de las actividades más importantes de la fase de análisis, en esta actividad se hace un estudio con su debida documentación del sistema actual haciendo uso de técnicas para hallar hechos, así como también análisis por medio de flujos de datos y análisis

de decisión. En esta actividad se utilizan entrevistas, cuestionarios, observación y revisión de documentos.

3. Especificación de requerimientos: de los datos que han sido obtenidos en la actividades anteriores, se realiza un análisis para determinar los requerimientos del nuevo sistema, esta actividad se desglosa en tres tareas que son:
 - a) Análisis de datos basados en hechos reales.
 - b) Identificación de requerimientos esenciales.
 - c) Selección de estrategias para satisfacer requerimientos.

Investigación de requerimientos.

Técnicas de exploración de hechos para la identificación de los requerimientos.

Para ser capaces de desarrollar exitosamente un sistema primero se debe identificar adecuadamente, analizar y entender cuáles son los requerimientos que los usuarios brindan o en otras palabras que es lo que el usuario desea que el sistema haga. Las técnicas y el proceso que el analista de sistemas utiliza para identificar, analizar y entender los requerimientos del sistema, se refiere a la identificación de requerimientos. Con el objetivo de obtener una comprensión adecuada y al detalle de los requerimientos del negocio del sistema de información, los analistas de sistemas trabajaran de la mano con los usuarios y propietarios, en las primeras fases del ciclo de vida. En los requerimientos del sistema se detalla todo lo que el sistema de información hará y que cualidades o propiedades debe tener este. Los requerimientos no funcionales son los que expresan una propiedad o cualidad del sistema y los requerimientos funcionales son los que detallan que deberá hacer el sistema.

Requerimientos del sistema:

- a) Requerimientos funcionales.
- b) Requerimientos no funcionales.

Marco de referencia PIECES.

P (performance): la necesidad de corregir o mejorar el **desempeño**.

I (information): la necesidad de corregir o mejorar la **información** (y datos).

E (economics): la necesidad de corregir y mejorar la **economía**, controlar los costos o aumentar las utilidades.

C (control): la necesidad de corregir o mejorar el **control** o la seguridad.

E (eficiencia): la necesidad de corregir o mejorar la **eficiencia** de las personas y los procesos.

S (service): la necesidad de corregir o mejorar el **servicio** a clientes, proveedores, socios, empleados y demás. (Wetherbe & P. Vitallari, 1994)

Tomando como referencia PIECES que fue desarrollado por James Wetherbe (detallado anteriormente), que es un marco de mucha utilidad en la clasificación de los problemas, porque brinda una buena opción para identificar los requerimientos del sistema. Existe una ventaja al clasificar muchos tipos de requerimientos para rastrear, reportar y validar por propósitos, ya que de esta manera se puede identificar los requerimientos que se han dejado de lado, ya que se divide en diferentes categorías, formando la palabra PIECES.

Al identificar los requerimientos del sistema de manera errónea se puede tener una o varias de las situaciones siguientes:

- a) Que el sistema tengo un costo diferente a las proyecciones.
- b) Que el sistema sea entregado en una fecha posterior a la pactada.
- c) Que las expectativas de los usuarios no sean satisfechas por el sistema y por esto caiga en el desuso.
- d) Que los costos de mantenimiento del sistema seas demasiado altos.
- e) Que el sistema sea poco confiable y que presente muchos lapsos sin funcionar.
- f) El error de un miembro del equipo, puede ocasionar que se vea como un error de todo el equipo de TI.

Proceso para identificar los requerimientos.

Las siguientes actividades pertenecen al proceso de identificar los requerimientos:

Identificación del problema y análisis:

Así como un doctor diagnostica identificando causas y síntomas con el fin de brindar una solución que elimine una enfermedad, también el analista de sistemas debe comprender todas las necesidades y brindar una respuesta que sea satisfactoria. El analista para ayudar a ser más efectivo su trabajo al momento de definir los requerimientos de manera correcta, puede recopilar información con la técnica de la exploración; una vez que se termine la exploración se pasara al uso de herramientas como los casos de uso práctico,

los modelos de datos, los modelos de procesos, y los modelos de objetos para la documentación de hechos y conseguir conclusiones de éstos hechos.

Técnicas de exploración.

- a) Muestreo de la documentación, las formas y las bases de datos que existen.
- b) Investigación y visitas al sitio.
- c) Observación en el ambiente de trabajo.
- d) Cuestionarios.
- e) Entrevistas.
- f) Propuestas de prototipos.
- g) Planeación conjunta de requerimientos.

a) Muestreo de la documentación, los formatos y los archivos existentes.

Una de las preguntas que debe hacerse el analista es ¿Qué tipos de documentos pueden brindar un aporte sustancial sobre el sistema?, el analista deberá revisar el organigrama para identificar los propietarios y los usuarios clave para los intereses del proyecto de creación del sistema. También se investigara como se originó el proyecto del sistema, por lo que se verán documentos de descripción del problema como:

- a) Memorando de interno de la entidad.
- b) Registros contables.
- c) Solicitudes de proyecto de los sistemas de información: pasados y presentes.

Los analistas también suelen revisar los archivos sobre los estudios y diseños de los sistemas que han sido realizados anteriormente. Los siguientes documentos son algunos que se pueden tomar en cuenta para este fin:

- a) Diferentes tipos de diagramas y diagramas de flujo.
- b) Repositorios o diccionarios del proyecto de creación del sistema.
- c) Archivos del diseño, como bases de datos, entradas y salidas.
- d) Documentación del programa.
- e) Manuales de operación de las PC y manuales para entrenamiento.

La manera de cómo elegir el tipo de técnica con la que se seleccionara las muestras depende de la que sea más conveniente para el investigador entre las que se tienen: el muestreo aleatorio y el muestreo estratificado.

b) Investigación y visitas al sitio.

Otra técnica que utilizada para la exploración es realizar una investigación hasta el fondo del problema, una gran parte de los problemas a los que se enfrentan los analistas ya han sucedido en otros departamentos o entidades, entonces piden apoyo o se llevan a cabo visitas con personal de otras organizaciones que tengan la “buena voluntad” de compartir su conocimiento en el área a tratar.

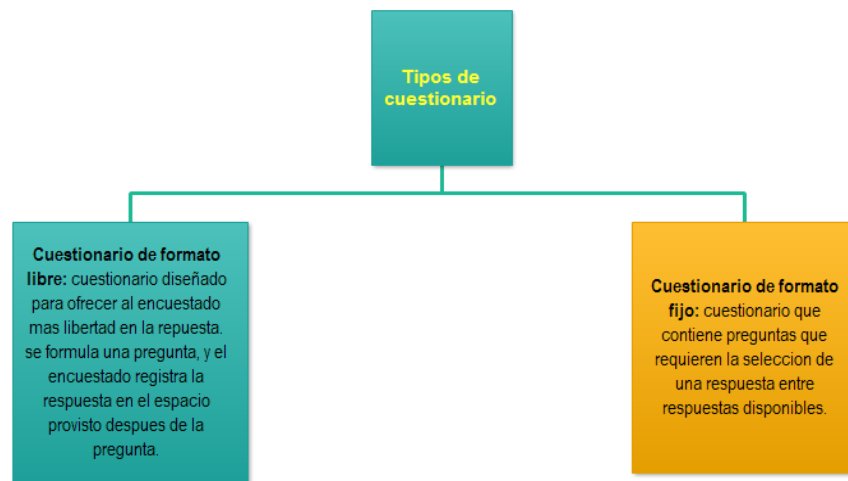
c) Observación del ambiente de trabajo.

La técnica es una de las técnicas de exploración que resulta ser más confiable ya que permite aprender al investigador directamente acerca de cómo funciona un sistema. El uso de esta técnica suele suceder cuando los datos obtenidos a través de otros métodos o la alta complejidad de ciertas partes del proceso a tomar en cuenta, no permite que se tenga una visión y explicación lo suficientemente concreta por los usuarios finales.

d) Cuestionarios.

Otra técnica utilizada por los investigadores para realizar la exploración es, el uso de encuestas a través de cuestionarios. Cuando el analista se enfrenta grandes números de audiencia por evaluar, la mejor opción es el uso de cuestionarios, ya que permite obtener resultados de muchas personas y mantener las respuestas relativamente uniformes. Existe desconfianza por una parte de los investigadores al uso de los cuestionarios, ya que se argumenta la poca fiabilidad de los resultados, pero la mayoría de las críticas se centran en el uso inapropiado y poco efectivo de estos.

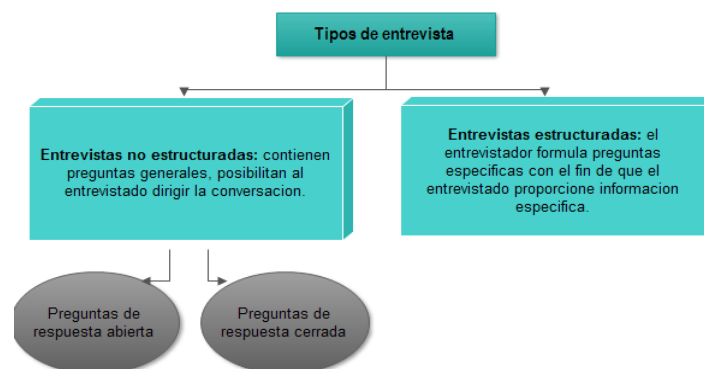
Figura 4: formatos de cuestionario.



Fuente. Tomado de Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos, Whiten y Bentley.

- e) **Entrevistas:** la entrevista es una herramienta muy importante en el uso de la técnica de exploración, usualmente la entrevista se utiliza personalmente y de manera directa para que el analista se haga una idea de los requerimientos. Comúnmente en la entrevista existen dos papeles a ser interpretados: el entrevistador, que es el analista responsable de la organización y manejo de la entrevista; por otra parte está el entrevistado, que son los usuarios finales del sistema o los propietarios, quienes serán los encargados de responder la encuesta. Existen las posibilidades que haya uno o más entrevistadores, entrevistados o ambos.

Figura 5: tipos de entrevistas.



Fuente. Tomado de Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos, Whiten y Bentley.

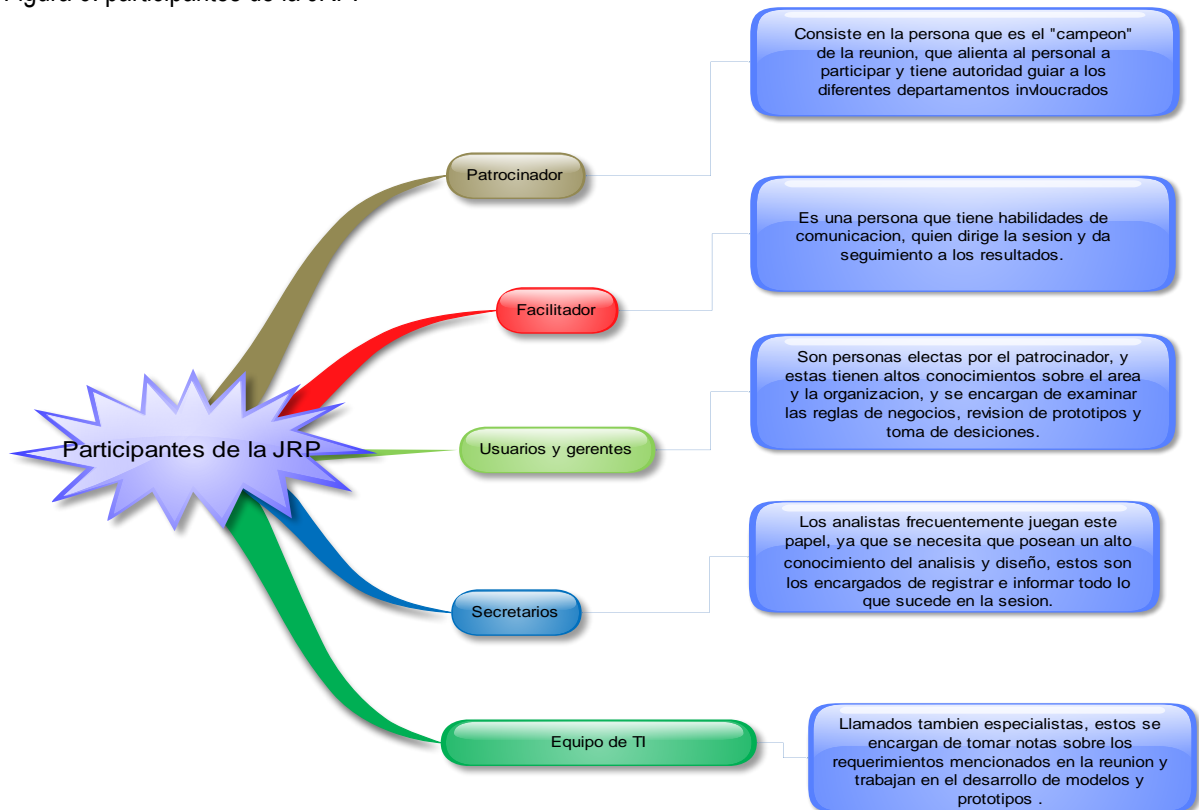
f) Creación de prototipos de identificación.

El proceso de construcción de un prototipo con el fin de conseguir los requerimientos del sistema se llama elaboración del prototipo de investigación. Cuando existen problemas por parte del equipo al identificar los requerimientos del sistema, es que se utiliza esta técnica de exploración.

Planeación conjunta de requerimientos (JRP).

Conforme el tamaño de las entidades crece se vuelve complicado establecer una entrevista individual, separada y para cada usuario que tendrá contacto con el sistema a desarrollar, se vuelve necesaria una manera de realizar el trabajo de manera grupal, como es el enfoque de planeación conjunta de requerimientos (JRP). En las cuales son reuniones que presentan un alto nivel de estructuración y planeación, con el fin de identificar y analizar los problemas que puedan ir surgiendo en la definición de los requerimientos de cada fase del ciclo de vida.

Figura 6: participantes de la JRP.






Fuente. Tomado de Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos, Whiten y Bentley.






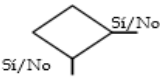
1.4.3. Diseño de software.

1.4.3.1. Diagramas de flujos de datos.

En el momento en el que los analistas de sistemas de información intentan comprender los requerimientos que los usuarios les proveen, deben tener la oportunidad de observar cómo se dan los movimientos de datos dentro de la entidad, los procesos y transformaciones que sufren dichos datos y analizar cuáles son los resultados que se obtienen. Con las entrevistas y la investigación de los datos reales a los usuarios esperados, proporcionan material al analista para que se forme una idea verbal del sistema, más la idea sobre la descripción visual puede brindar una ventaja al consolidar la información que se considere consistentemente útil.

Figura 7: simbología de diagramas de flujo de datos (bajo el método ANSI).

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Inicio / Fin	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Operación / Actividad	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Documento	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Datos	Indica la salida y entrada de datos.
	Almacenamiento / Archivo	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.

Fuente. <http://www.ansi.org/>

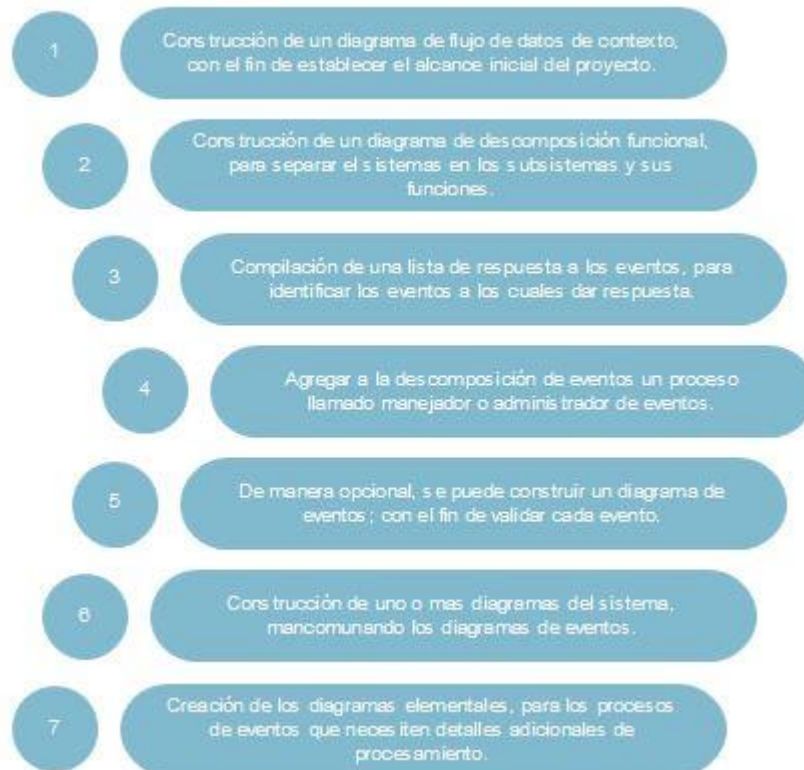
Desarrollo de diagramas de flujo de datos lógicos.

Para el desarrollo de un diagrama de este tipo, se debe desarrollar como primer punto un diagrama de flujos para el sistema en cuestión. Existen muchas ventajas de la utilización de un modelo lógico, entre las que se encuentran:

- a) Los usuarios tienen una comunicación mucho más completa y eficiente entre sí.
- b) La estabilidad de los sistemas es mayor.
- c) Los analistas logran desarrollar una mejor comprensión del negocio.
- d) Flexibilidad y mantenimiento.
- e) La creación del modelo físico resulta con una mayor sencillez y se eliminan las redundancias existentes.

Proceso de la modelación lógica.

Figura 8: pasos para la modelación lógica.

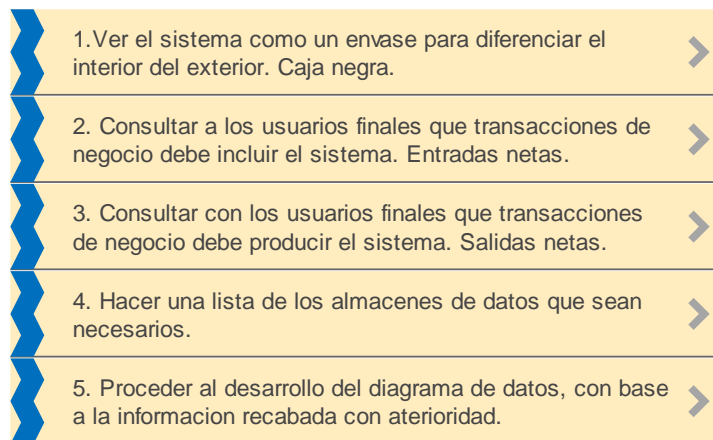


Fuente. Tomado de Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos, Whiten y Bentley.

Paso 1: Diagrama de flujos de contexto.

Como primer punto se necesita hacer una documentación del alcance inicial del proyecto de creación de un sistema. En esta parte se identificara el área del negocio que trabajara con la ayuda del sistema, o como este sistema interactuara con otro sistema en fin, con todo lo concerniente al mismo. Todo lo anterior se documenta a través de un diagrama de flujo de datos de contexto, que puede estar sujeto a sufrir modificaciones mientras se desarrolla ya que el alcance tiene la susceptibilidad de ser cambiante. La manera de documentar este alcance podría ser:

Figura 9: proceso para la documentación inicial del proyecto.

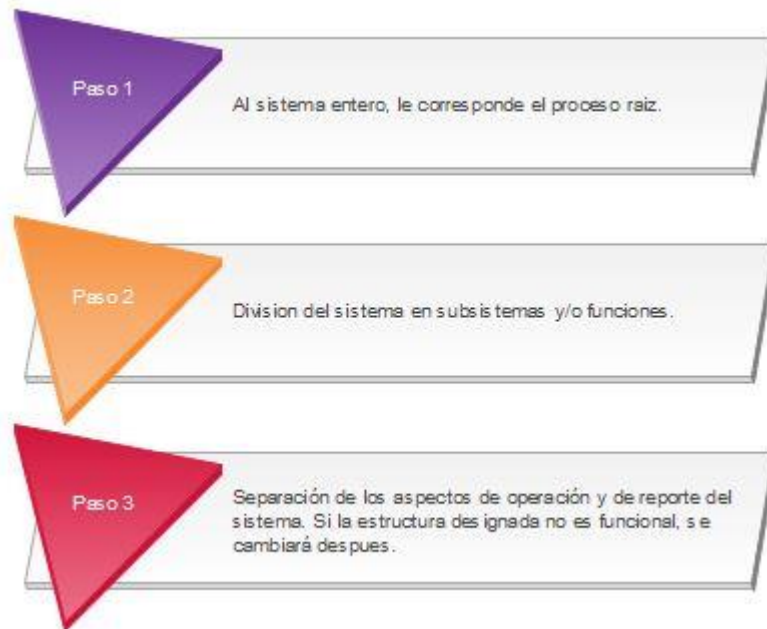


Fuente. Tomado de Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos, Whiten y Bentley.

Paso 2: Diagrama de descomposición funcional.

La descomposición de las funciones de arriba hacia abajo o la estructura que un sistema tiene, es lo que muestra es lo que se muestra en un diagrama de descomposición.

Figura 10: descomposición funcional.

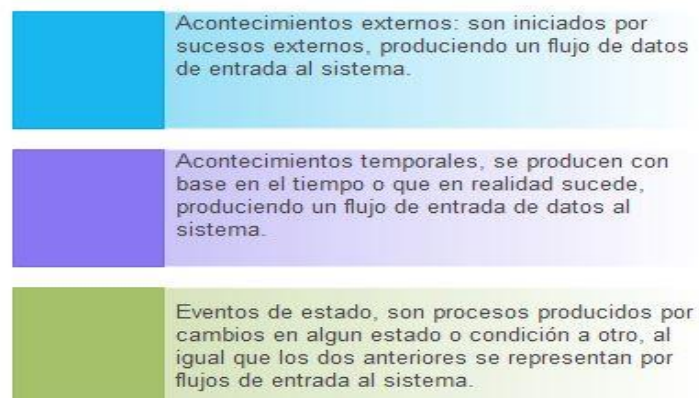


Fuente. Tomado de *Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos*, Whiten y Bentley.

Paso 3: Creación de respuesta a eventos.

Una vez construido el diagrama de descomposición se determinan los sucesos de la entidad a los que deberá responder el sistema y cuáles serán las respuestas adecuadas, ya que no es difícil determinar los eventos. Unas de las entradas del diagrama de contexto son asociadas con eventos, pero es muy inusual que el diagrama las muestre todas.

Figura 11: tipos de entradas asociadas a eventos.



Fuente. Tomado de *Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos*, Whiten y Bentley.

Paso 4: Diagramas de descomposición de eventos.

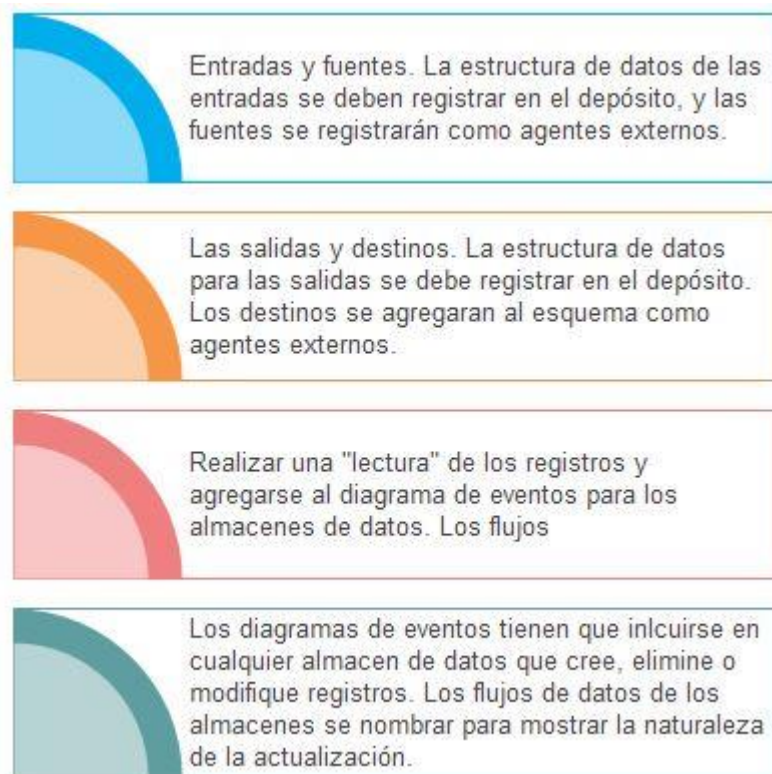
Si se desea subdividir aún más las funciones en el diagrama de descomposición, es un proceso sencillo que solo se le deben sumar los procesos de manejo de eventos a la descomposición. Si en alguna situación no se ajusta todo el diagrama de descomposición a una sola página, se tendrán que agregar páginas separadas para los subsistemas o las funciones. El proceso raíz se deberá duplicar para que aparezca en la siguiente página, y en la anterior ubicar una referencia cruzada. Tomar en cuenta que no es necesario llegar a un grado de composición tan al detalle, no se debería mostrar más allá de los reportes y eventos.

Paso 5: Los diagramas de eventos.

Como un proceso opcional sin dejar de lado que es de gran utilidad, la creación de un diagrama de eventos para cada proceso de eventos. Un diagrama de eventos representa un diagrama de contexto para un evento en específico. Mostrará las entradas, salidas y las interacciones que el almacén de datos tiene para el evento, los usuarios no deben sorprenderse por el tamaño del sistema final, sino que se puede hacer una revisión de cada caso de uso como un diagrama de contexto propio. Puede ser de mucha utilidad tener una lista de todos los almacenes de datos disponibles, con esto solo se verifican la definición de cada almacén y se ubica en el modelo.

La mayor parte de diagramas de eventos contiene un proceso específico e individual: el proceso es el mismo al que se le dio el nombre para manejar eventos en el diagrama de descomposición, con el fin de que cada evento muestre lo siguiente:

Figura 12: composición de los eventos.



Fuente. Tomado de *Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos*, Whiten y Bentley.

Paso 6: Diagramas de sistema.

Al tomar como base el diagrama de eventos se permite a los usuarios ser ubicados en un contexto correcto, que les ayudara a verificar la exactitud de los eventos a los que el sistema les proveerá una respuesta adecuada. Peculiarmente los eventos siempre serán de maneja conjunta, nunca aislados. Colectivamente se definen los sistemas y los subsistemas. Como consecuencia, será útil realizar la elaboración de uno o varios diagramas de sistema que identifiquen todos los eventos contenidos en el sistema o subsistema.

Paso 7: Diagramas elementales.

Si se considera necesario llegar a un nivel más detallado para algunos procesos de eventos en el diagrama de sistemas, se puede recurrir a la elaboración de un diagrama de flujo de datos. Lo anterior se vuelve una realidad en los procesos de transacción de los negocios con mayor complejidad (procesamiento

de órdenes). Por otra parte, están los eventos que son sencillos que no necesitan ser expandidos como puede ser la emisión de reportes.

1.4.3.2. Los almacenes de datos.

En la mayor parte de los sistemas de información se captan datos para ser usados posteriormente. Estos datos son guardados en los almacenes de datos, que es el último símbolo en un diagrama de flujo de datos. Su representación está dada por una caja abierta por un extremo. Un almacén de datos podría ser visto como un inventario que contiene información, también puede llamársele archivo o base de datos. Por defecto, los almacenes de datos básicos tendrían que presentar una descripción de “cosas” sobre las que la entidad quiere almacenar. Como regla los almacenes de datos debería dárselos el nombre en plural de la entidad que le corresponde al modelo de datos, ya que el almacén de datos contendrá todas las instancias de la entidad.

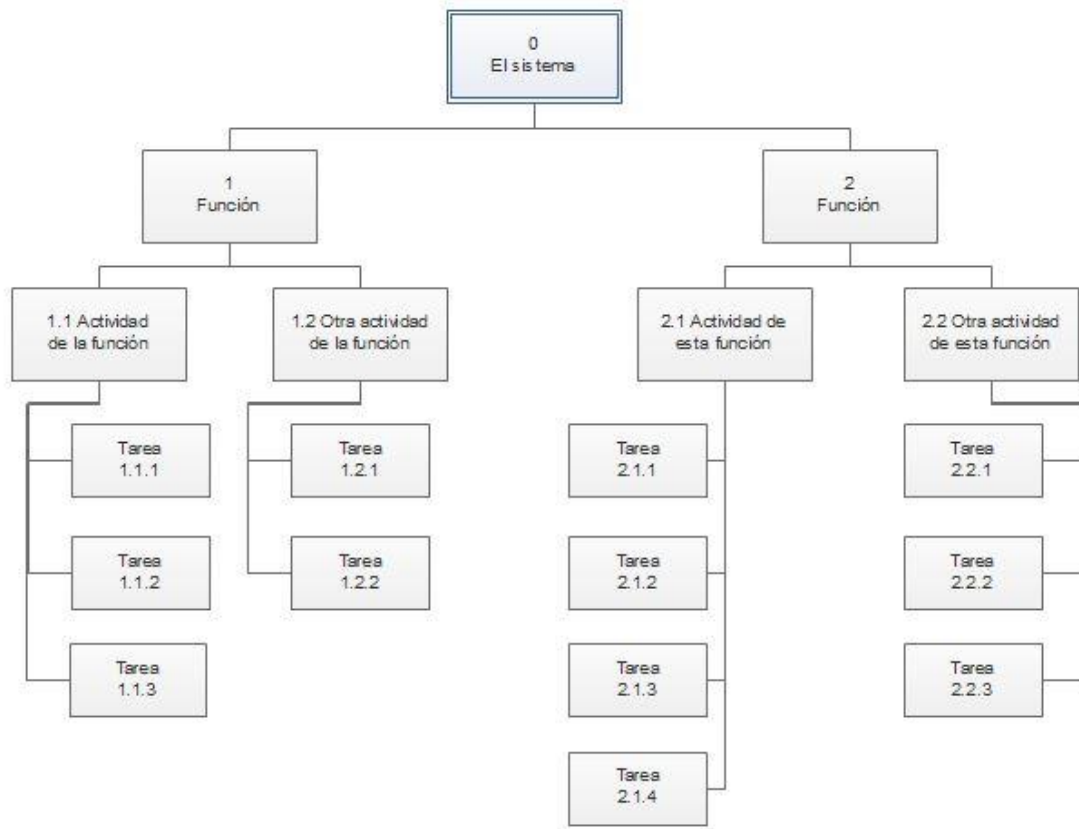
1.4.3.3. Procesos.

En la totalidad de sistemas de información están incluidos los procesos, ya que estos se encargan de que las condiciones y eventos de la entidad en otras palabras datos sean transformados en información de utilidad. Es importante aclarar qué modelo de proceso más sencillo es el que representa la interacción del sistema con entradas y salidas, que son vistas como procesos. El sistema obtiene y brinda información con el ambiente que lo rodea, porque debe tener la capacidad de adaptarse al entorno como de recibir una retroalimentación.

Descomposición de procesos.

Al considerar el sistema como un todo (como un proceso único), resulta muy difícil o compleja su comprensión, por lo que se procederá a la descomposición del sistema en subsistemas y a la vez en subsistemas más pequeños, hasta que se tengan partes manejables y claras del sistema. Lo anterior se le conoce como descomposición, que es el acto de separar los sistemas en subsistemas, componentes, procesos y subprocesos. Cada nivel del sistema ya separado sea visto hacia arriba o abajo, mostrara mayor o menor detalle según sea la necesidad.

Figura 13: diagrama de descomposición.



Fuente: Tomado de Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos, Whiten y Bentley.

La figura anterior se le llama diagrama de descomposición y muestra cómo debe realizarse una manera funcional de arriba hacia abajo, y como es la estructura del sistema. Para realizar adecuadamente un diagrama de descomposición se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cada proceso del diagrama de descomposición puede ser un proceso padre, un hijo o ambos.
- Un proceso padre deberá tener dos o más hijos, ya que con un solo hijo no se muestra nada extra o relevante en detalle.
- La mayor parte de estándares de descomposición, un hijo solo puede tener un solo padre.
- Un hijo de un padre, puede a la vez ser el padre de sus propios hijos.

En un diagrama de descomposición no se muestran los conectores con puntas o flechas, ya que la finalidad es solo mostrar la descomposición de la estructura y no el flujo.

Procesos lógicos.

Los procesos lógicos son tareas de obligatoria realización, sin importar la manera de su implementación. Para la implementación de cada proceso lógico se verán involucrados uno o varios procesos físicos con trabajo de máquinas, robots o personas. Existen 2 tipos de procesos lógicos:

- a) **Funciones:** conjunto de actividades que tienen relación con la entidad, no tiene un principio ni un fin; se limita a realizar su trabajo una y otra vez. Cada función incluye infinidad de procesos para dar cumplimiento a su finalidad.
- b) **Eventos:** nombre que se le da a unidad de trabajo lógica y que debe ser completada como un todo. Un evento es ejecutado cuando se da una entrada y se concluye cuando es brindada una salida satisfactoria, también son llamados transacciones. Las funciones contienen procesos que dan respuesta a determinadas situaciones o acontecimientos. Cada evento contiene una acción que lo provoca y otra inmediata en respuesta, que pueden ser denominadas entradas y salidas. Los analistas deberán hacer la descomposición de las funciones del sistema en eventos, para cada evento se utiliza una representación individual de proceso que corresponderá a ese evento.

1.4.3.4. Controles.

Controles internos: edición de datos para entradas.

Los controles internos se vuelven un requerimiento indispensable en todos los sistemas que se basan en computadora. Los controles en las entradas son importantes porque aseguran que los datos sean correctos y previenen que se le agreguen datos erróneos al sistema, ya sean accidentales o intencionales, así como actitudes delictivas como fraude. Se tienen las siguientes reglas para el control interno:

- a) Realizar un monitoreo de la cantidad de entradas, esto toma protagonismo con el método por lotes, porque se pueden extraviar, perder o saltar.
 - i. En los sistemas por lotes, los datos de cada lote deberán registrarse en un control de lotes, con el fin de verificar al final con el total general en un reporte. Si los totales no coinciden puede buscarse la causa.
 - ii. En los sistemas por lotes, otra opción sería la emisión de cheques uno por uno, cada documento se compara con el informe histórico ya procesado. Este tipo de verificación puede realizarse cuando los totales de lotes no concuerden.

- iii. En los sistemas en línea, cada movimiento que se haga deberá ser registrado en una bitácora, donde pueda ser recuperado y procesado; si existen errores de procesamiento o pérdida.
- b) Hay que poner especial atención en el aseguramiento de que los datos son válidos. Dos son los tipos de errores que pueden infiltrar datos erróneos: errores de entrada y omisiones. Algunas de las siguientes son técnicas usadas para la validación de datos:
- i. Verificaciones de existencia, verifican si en realidad se han llenado los campos que se piden en la entrada.
 - ii. Verificaciones del tipo de dato, evalúan que se ingrese el tipo indicado de dato.
 - iii. Verificación de dominio, verifican si los datos de la entrada para ese campo específico están dentro del rango válido de valores definidos para ese campo.
 - iv. Verificaciones de combinación, determinan si es válida la relación que existe en dos campos.
 - v. Dígitos auto verificadores, verifican errores en el ingreso de datos claves primarias. Se asigna un dígito de comprobación, luego los dispositivos de entrada de datos automáticamente se validan aplicando la misma fórmula que cuando fueron creados por el sistema, si no coincide con el dígito de comprobación se emite una nota de error.
 - vi. Verificaciones de formato, comparan datos introducidos con los requerimientos conocidos de formato para esos datos.

Controles GUI para diseño de entradas.

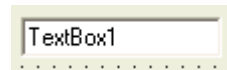
Con el desarrollo de las nuevas aplicaciones se incluyen interfaz gráfica del usuario (GUI). La mayor parte en Windows, pero con el reciente aumento de las tecnologías basadas en internet, comercio electrónico, etc. Se están impulsando con gran rapidez las interfaces en el navegador de internet.

Controles GUI comunes para entradas.

A continuación se mostrarán algunos de los controles que son usados en las entradas en interfaces gráficas de usuario.

1. **Text box:** es uno de los controles más utilizados para el ingreso de datos, está compuesta por una caja rectangular con un título. Permite que el usuario introduzca datos lineales o múltiples, el uso del text box se vuelve importante cuando la lista de opciones es ilimitada, entonces se vuelve impráctico brindarla. Por otro lado, cuando es imprevisible la longitud que tendrán las líneas de

datos, es una opción viable el uso del text box. Para el correcto uso de este control deben usarse muchas directrices, tal como el título debe ser una descripción de la función del cuadro, evitar utilizar abreviaturas



- 2. Radio button:** permiten al usuario tener una forma fácil y rápida de seleccionar una opción de un conjunto de opciones. Este control se define como un botón pequeño con una descripción del valor que contiene, su ubicación es a la izquierda de la descripción, normalmente se utilizan en grupos y cuando está hecha la selección se puede observar el círculo lleno. El radio button es perfecto cuando se desea que el usuario brinde información de una lista ya predefinida con un conjunto limitado de respuestas, y son valores mutuamente excluyentes. Para el correcto uso del control en mención se debe tomar en cuenta ciertos aspectos como: la alineación siempre justificada a la izquierda con una orientación vertical con el fin de ayudar al usuario en la navegación, agrupar de manera adecuada ya que espacio entre el grupo de radio button debe permitir separar visualmente del resto de controles que aparecen en la pantalla; sin olvidar que el título debe permitir al usuario crearse una imagen del valor que contiene el control.



- 3. Check box:** así como los text box y los radio button están compuestos por dos elementos los cuales son: la caja de forma cuadrada y la descripción que va seguida con un texto para el ingreso el usuario debe brindar el valor de un sí o no. Los check boxes dan la facilidad de poder hacer la selección por medio del teclado o del ratón, la manera de interpretar el control del check box es a través de una “paloma” que al estar lleno el cuadro es un sí y la ausencia de la “paloma” es un no. Es común que los usuarios se enfrenten a la necesidad de seleccionar un conjunto de valores con sí o no, son muy diversas las situaciones que pueden ser resueltas por medio del control check box ya que ofrece una opción visual e intuitiva para el ingreso de datos, son muy útiles en una misma pantalla para agregar datos que tengan alguna relación.

Escoge tus preferencias

Sabidura

Literatura

Tecnologia

Arte

Internet

4. **List box:** es un tipo de control que tiene la flexibilidad para que el usuario seleccione un elemento de una lista de opciones posibles. El list box es una figura rectangular que contiene una o más filas de valores para una posible selección. Pueden incluir representaciones graficas o de texto, si se presenta la situación de un list box con un grupo de opciones demasiado grande se pueden agregar listas de desplazamiento que permita la navegación en la lista.

Puede suceder que un list box este compuesto por más que una columna, como podría ser una columna acompañada por otra columna con otras opciones para cada opción anterior. ¿Cómo hacer una elección entre el control de list box o radio button? Ambos controles son para el aseguramiento que el usuario haga el ingreso correcto de los datos, y ambos brindan la facilidad de que el usuario tenga presente visualmente y constante los objetos de la pantalla.

Lunes

Martes

Miércoles

Jueves

Viernes

Sábado

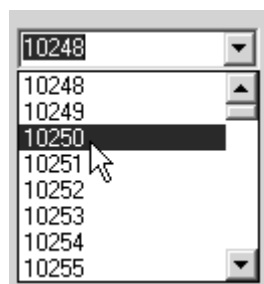
Domingo

5. **Drop down list:** es otro elemento de control que requiere que el usuario haga una selección de un elemento ya predeterminado dentro de una lista. El drop down list está compuesto por un campo rectangular con un botón pequeño a un costado que tiene una representación de una flecha hacia abajo que intenta sugerir al usuario que hay una lista con más valores por mostrar para un elemento. Con características parecidas al list box, pero cuando es necesario que los valores sean mostrados se “despliega hacia abajo” la lista permitiendo al usuario pasear el puntero sobre las opciones que se muestran; al realizar la selección de algún valor el recuadro principal toma sus caracteres y la lista se contrae de nuevo.



6. **Combination box:** o también llamada caja combinada, que su nombre da una idea de la combinación de un text box con un list box. Este control brinda la posibilidad al usuario de buscar en una lista de valores predeterminados o bien agregar el dato en el cuadro de texto. A primera vista puede ser muy similar la funcionalidad del combination box a la del drop down list, pero si se analiza con un poco más de detalle, pero con diferencia de que el elemento que se revisa por ahora permite al usuario la edición de datos.

La principal función del combination box es proveer al usuario de una lista para seleccionar un valor o bien agregarlo si no le parece ninguna de las opciones brindadas, y por otra parte optimizar el espacio en la pantalla.



7. **Spin box:** es un control que se representa con un text box con una línea de caracteres, con dos botones ubicados uno seguido del otro de manera vertical. Dichos botones el que está en la parte superior tiene una flecha con dirección hacia arriba y el botón inferior tiene la flecha apuntando hacia abajo. Un control de spin box tiene la bondad de que el usuario ingrese los datos en el text box o bien utilice las flechas para hacer un recorrido hasta llegar al valor deseado, los valores que se presentan dentro del text box pueden ser manipulados por medio de los botones a disposición.

Este valor se ve relacionado directamente con las unidades de medida que se describen en el título del control.



8. **Botones:** directamente los botones no son considerados como controles de entrada, no apoyan la selección ni tampoco ingreso de datos. Sin embargo, para que el diseño de las formas de ingreso de datos este completa se necesita de los botones para introducir valores al procesamiento, cancelar una acción u obtener ayuda. Existe una diversidad amplia de botones en las pantallas, que brindan al usuario una navegación y una interacción grafica mucho más fluida.



1.4.4. Desarrollo del sistema.

Cuando ya se tienen claras las funciones que el sistema debe llevar a cabo (análisis) y se ha decidido cómo se estructurarán cada uno de sus componentes (diseño), es cuando se puede pasar a la etapa de desarrollo, no antes. Se debe tener una comprensión extensa y rigurosa de la problemática que se desea resolver y haber aplicado con anterioridad los principios fundamentales, que brinden la facilidad de desarrollar un software de buena calidad, solo después de esto; se puede proceder a escribir las primeras líneas de código. Para la fase de implementación de deben tomar en consideración, para el buen desarrollo del sistema elementos como:

- a) Selección de las herramientas idóneas
- b) Un entorno que facilite el trabajo
- c) Un lenguaje de programación adecuado.

En el momento de realizar la programación, se debe intentar dejar el código lo más entendible posible. Para que el código sea legible se deben evitar estructuras de control sin estructura, elegir adecuadamente los indicadores de las variables, algoritmos y estructuras adecuadas al problema que se le trata de dar solución, estructuras sencillas y por último y no menos importante el uso de espacios, sangrías y líneas para aportar comprensión visual. Así mismo además de las actividades de programación de las diferentes partes del sistema, también en la fase de implementación se debe hacer cargo de tareas de adquisición de todos los recursos que se necesitan para el correcto funcionamiento del sistema como por ejemplo las licencias

que utilizarán en el programa gestor de bases de datos. Frecuentemente se desarrollan procedimientos de prueba que tengan como finalidad la verificación del adecuado desempeño del sistema de acuerdo se va creando. (Castellano, nd.)

1.4.5. Implementación del sistema.

Pruebas

En esta fase se busca que el sistema cometa todos los errores posibles considerando como éxito la ocurrencia de esos, para evitar que el usuario los sufra. Tomando en consideración que cometer desaciertos es de humanos, pero tomar las medidas necesarias para su corrección es necesario, a través de la identificación de los errores cometidos en las etapas anteriores. La búsqueda de errores que se ejecuta en la presente fase puede llevarse a cabo de diferentes maneras, en función del contexto y de la fase que nos encontramos:

- a) Las pruebas de unidad, sirven para comprobar el adecuado desempeño de un elemento del sistema.
- b) Las pruebas de interrogación, son las que se hacen cuando se agrupan los diferentes componentes o elementos del sistema y sirven para detectar errores en las diferentes interfaces.
- c) Las pruebas alfa, cuando se haya dado por finalizado el sistema, se realizan dentro de la misma organización que desarrolla el sistema, estas pruebas se ejecutan tomando como punto de vista final al usuario final, y ayudan básicamente a refinar aspectos de la interfaz del usuario del sistema de información.
- d) Las pruebas beta, hace referencia hacia los software que no son hechos a la medida, si no que se venderán como un producto final en el mercado. Este tipo de pruebas se le realizan a usuarios extranjeros a la entidad desarrolladora; suele mostrar resultados básicos para que el producto sea exitoso en aceptación en los potenciales compradores.
- e) Los test de aceptación, limitará oficialmente el final del proceso de desarrollo y el comienzo de la etapa de mantenimiento; si esta prueba es superada satisfactoriamente.
- f) Como última prueba, se comúnmente se hacen pruebas llamadas revisiones, a los productos de cada etapa del desarrollo del sistema, éstas revisiones con un carácter semi formal, permiten verificar las correcciones del producto revisado y validarlo a la vez (concatenar que se apega a los lineamientos requeridos del sistema realmente).

1.4.6. Madurez o mantenimiento.

Seguramente la fase de mantenimiento es la más importante del ciclo de vida de un sistema, dado que un software tiene una naturaleza especial que no se rompe ni quiebra con el uso, el mantenimiento de éste tiene tres perspectivas:

- a) Mantenimiento correctivo, consiste en la supresión de los errores que se identifiquen en su vida útil (el mantenimiento más común).
- b) Mantenimiento adaptativo, radica en adaptar el sistema a las nuevas necesidades. Cuando el sistema debe trabajar en un nuevo hardware o una nueva versión de sistema operativo, por ejemplo.
- c) Mantenimiento perfectivo, supone exponer al sistema a nuevas características deseables que culminarían una mejora al sistema antes desarrollado.

1.5. INGRESOS COMO ELEMENTO DE LOS ESTADOS FINANCIEROS.

Concepto.

Los ingresos son parte de los elementos de los estados financieros, que representan las entradas brutas de beneficios económicos, suscitados en el curso normal de las operaciones, dentro de un período de tiempo, estas entradas propician un aumento al patrimonio de la entidad, sin necesidad de ser aportaciones de los dueños. Quedan excluidos de este concepto, los intercambios de bienes o servicios que se realicen entre compradores y vendedores cuando estos sean de igual cuantía y naturaleza. Para el estudio que se realiza de este elemento de los estados financieros se toma como base la Norma de Información financiera para pequeñas y medianas entidades conocida como Niif para las Pymes.

Procedencia de los ingresos

Los ingresos de actividades ordinarias proceden de transacciones como las siguientes:

- a) Venta de bienes.
- b) Prestación de servicios.
- c) Contratos de construcción.
- d) El uso de activos por parte de terceros.

Contenido del programa de la asignatura de Contabilidad Financiera IV.

Tabla 1: contenido del programa de la asignatura de Contabilidad Financiera IV.

UNIDADES.	DESCRIPCIÓN.
Unidad 1: Ingresos.	El objetivo principal de la unidad es que el estudiante logre identificar en tratamiento contable de los diferentes ingresos generados por las empresas, para esto el contenido presenta de forma sistemática desde las generalidades, así como la clasificación y características, posteriormente describe la forma de medir y reconocer los ingresos, basado en la normativa aplicable vigente. También se enseña al alumno las disposiciones legales y tributarias aplicables a los ingresos, finalmente se desarrolla la forma como se presentan en los estados financieros y el control interno aplicable a los ingresos. Para efectos del presente trabajo se trabajará únicamente esta unidad.
Unidad II: arrendamiento financiero (leasing) e impuesto sobre la renta diferido.	
Unidad III: combinaciones de negocios.	

Fuente: Planificación didáctica para la asignatura de Contabilidad Financiera IV.

Nota: se ha delimitado únicamente la Unidad 1 para efectos del desarrollo del tema de investigación.

Tabla 2: herramientas y recursos disponibles para el desarrollo de la cátedra.

Plumones para pizarra	Tres por cada docente.
Borrador	Uno por cada docente.
Pizarrón	Uno en cada aula.
Ordenadores de escritorio	Una computadora de escritorio en cada salón de clases.
Proyector	Según las observaciones realizadas sólo ciertas aulas cuentan con éste tipo de tecnología.
Libros de texto	Libros relacionados a la contabilidad desarrollados con base a NIIF.
Normativa aplicable	Normativa internacional vigente aplicable a la contabilidad.
Leyes, reglamentos y códigos	Leyes tributarias, mercantiles y otras.
Guiones de clase	De acuerdo a las necesidades de cada materia.

Guías de estudio	Realizadas por el docente.
Internet	Internet inalámbrico en toda la Facultad.

Fuente: Planificación didáctica para la asignatura de Contabilidad Financiera IV.

Base de medición de los ingresos de actividades ordinarias.

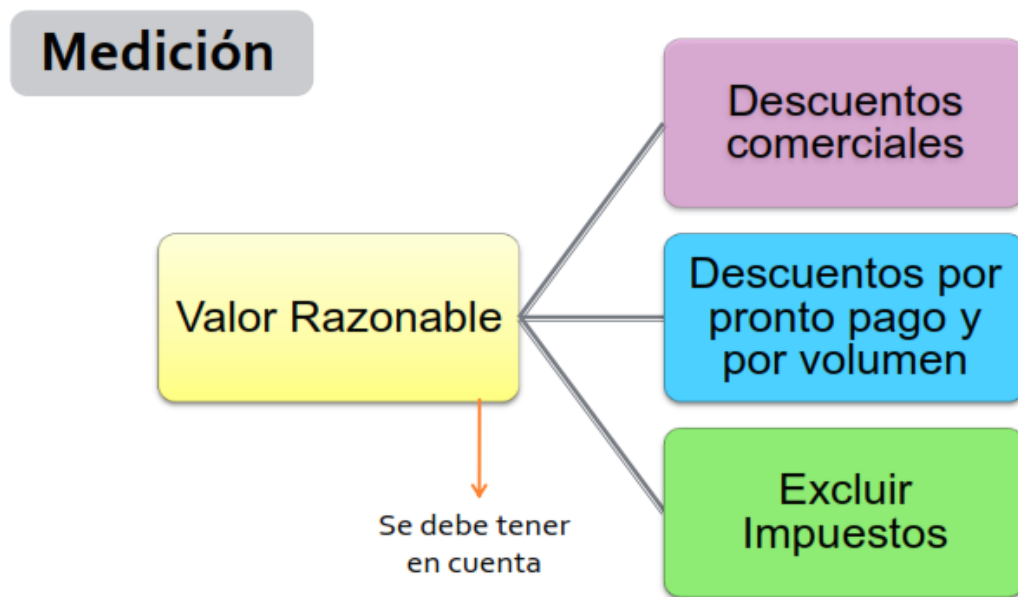
Una base de medición es un proceso para determinar el importe monetario por medio del cual va a ser reconocido un elemento de los estados financieros, la base de medición que se utiliza para los ingresos de actividades ordinarias específicamente que se trata en la sección 23 de las NIIF para las Pymes, es el valor razonable, sin embargo en algunas ocasiones el Valor Presente es necesario como es el caso de las ventas a plazo. El Valor Razonable utiliza una jerarquía para estimar un valor al elemento, lo primero que se debe procurar es buscar la mejor evidencia del precio cotizado para un elemento igual al que se quiere medir, es decir el precio al que estén dispuestos a pactar el vendedor y el comprador a fiel conveniencia de ambos; si no se tuviese un precio cotizado se llevará a cabo entonces una búsqueda de alguna transacción similar que se haya hecho y si de igual manera no se conoce se realizará una valoración para estimar el precio del bien o servicio.

Bajo este supuesto no se incluyen en la medición inicial los costos de transacción y los beneficios que se reciben por cuenta de terceros como son impuestos; pero no deja de lado el importe de los descuentos comerciales, descuentos por pronto pago y rebajas causadas por volúmenes de venta elevados, que sean practicados por la entidad vendedora o prestadora de servicios.

A continuación se presenta esquema por cada uno de los ingresos ordinarios tratados en la sección 23 "Ingresos Ordinarios de Actividades Ordinarias".

Medición de Ingresos Ordinarios.

Figura 14: características para la medición de los ingresos



Fuente: Normas Internacionales de Información Financiera para las PYMES, Sección 23.

Ventas de Bienes

- A. Transferido al comprador los riesgos y ventajas inherentes de la propiedad de los. No retenga algún control efectivo.
- B. El importe de los ingresos de actividades ordinarias y costos pueda medirse con fiabilidad.
- C. La entidad obtenga los beneficios económicos

Prestación de Servicio y contratos de construcción.

Por referencia al grado de terminación de la transacción al final del periodo sobre el que se informa:

- A. El importe de los ingresos de actividades ordinarias y costos pueda medirse con fiabilidad.
- B. Es probable que la entidad obtenga los beneficios económicos derivados de la transacción.

- C. El grado de terminación de la transacción, al final del periodo sobre el que se informa, pueda ser medido con fiabilidad.
- D. Los costos incurridos en la transacción, y los costos para completarla, pueda medirse con fiabilidad.

Intereses, regalías, dividendos.

Se reconocerán cuando:

- A. Sea probable que la entidad obtenga los beneficios económicos asociados con la transacción.
- B. El importe de los ingresos de actividades ordinarias pueda ser medido de forma fiable.

Bases para el reconocimiento:

- A. Los intereses se reconocerán utilizando el método del interés efectivo.
- B. Las regalías se reconocerán utilizando la base de acumulación (o devengo), de acuerdo con la esencia del acuerdo correspondiente.
- C. Los dividendos se reconocerán cuando se establezca el derecho a recibirlos por parte del accionista.

Contratos de construcción.

Concepto de contrato de construcción.

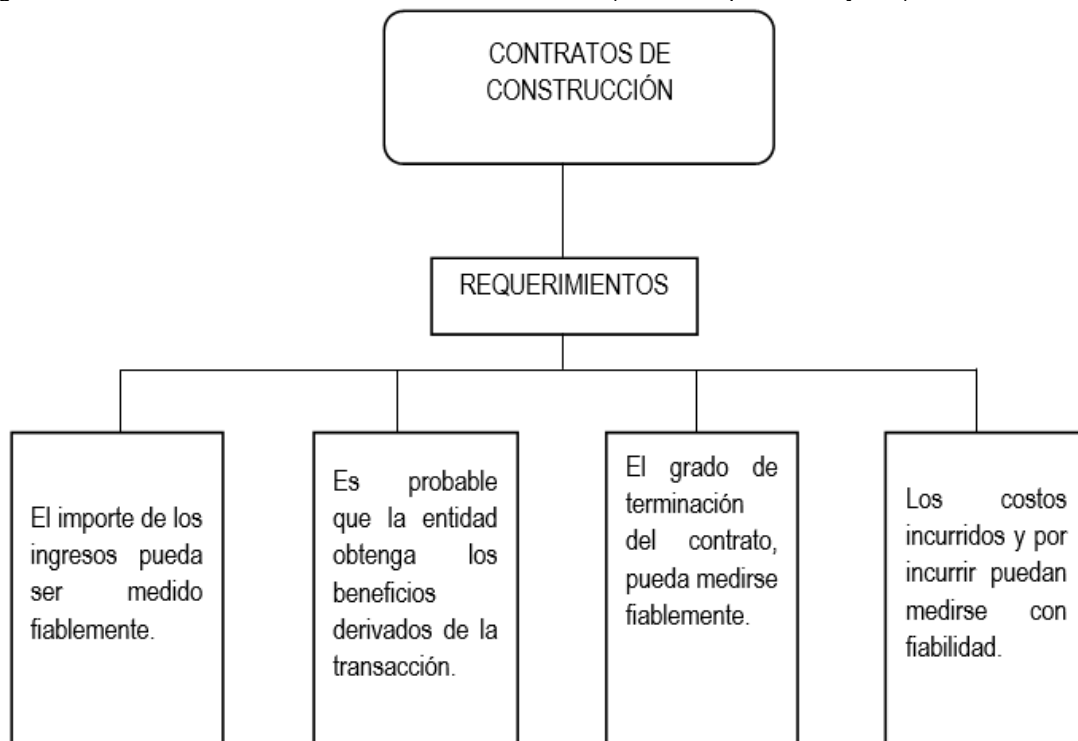
Es un contrato específicamente negociado para la fabricación de un activo o un conjunto de activos que está íntimamente relacionados entre sí o son independientes en términos de su diseño, tecnología y función. La complejidad del reconocimiento contable de los contratos de construcción radica en que el momento de inicio y fin de este se suscita en diferentes períodos por tanto los ingresos y los costos deben distribuirse, determinar cuándo se podrá conocer el resultado del contrato y determinar el grado de terminación del contrato.

Características de los contratos de construcción:

- a) Es un contrato consensual, pues se perfecciona por el mero consentimiento de las partes.
- b) Es un contrato bilateral, ya que las partes que intervienen son dos: por un lado el dueño de la obra y por otro el contratista o constructor.
- c) Es un contrato sinalagmático, pues se generan derechos y obligaciones para ambas partes.

- d) Es un contrato de tracto sucesivo: porque se ejecuta a lo largo del tiempo a través de sucesivas prestaciones.
- e) Es un contrato conmutativo, pues las prestaciones se presume que tienen un contenido o valor equivalente y cada una de las partes se obliga a dar ese valor
- f) No es personalísimo, ya que no es preciso que el contratista ejecute personalmente la obra, salvo cuando se hubiera encargado por razón de sus cualidades personales.

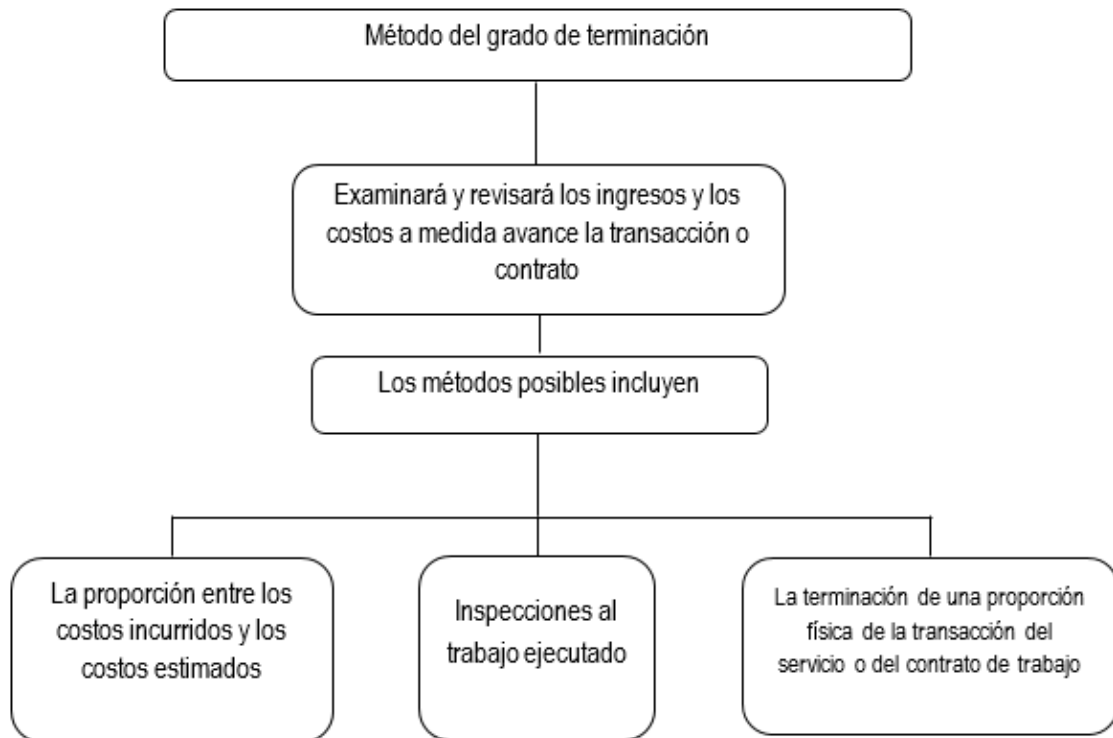
Figura 15: contabilización de los contratos de construcción (base NIIF para Las Pymes).



Fuente: Normas Internacionales de Información Financiera para las PYMES, Sección 23.

El método para la medición de ingresos por actividades de contratos de construcción, que la normativa NIIF para las pymes toma es: Método del grado de terminación, el cual podemos conocer de manera resumida en el siguiente diagrama.

Figura 16: método de medición de los contratos de construcción.



Fuente: Normas Internacionales de Información Financiera para las PYMES, Sección 23.

1.6. MARCO LEGAL.

Base fiscal aplicable a los ingresos.

Contratos de construcción.

LEY DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA Y SU REGLAMENTO.

Los contratos de construcción forman parte de las fuentes de generación de ingresos en el ámbito de trabajo y en el ámbito de la actividad empresarial, según el artículo 2 de la referida ley; para la determinación de la renta se deben sumar todos los ingresos de las distintas fuentes. En cuanto al ejercicio de imposición el artículo 13 Ley de impuesto sobre la renta establece que para el cálculo del impuesto sobre la renta se toma en cuenta el ejercicio de imposición que comienza el primero de enero y termina el treinta y uno de diciembre de cada año, sin embargo los contratos de construcción, pueden no durar exactamente un año,

de esta manera el Reglamento de la Ley de Impuesto sobre la Renta establece en su artículo 27 que la renta obtenida en virtud de contratos concernientes a obligaciones a desarrollarse en un periodo de más de un año se calculara en proporción a la parte de la obra realizada durante el ejercicio de que se trate de la misma manera se trata el costo y las demás deducciones legales.

En el artículo 28 de la Ley de impuesto sobre la renta explica cómo se realizará el procesamiento de datos de la renta imponible, es decir cómo se calcula el valor que se tomara como base para aplicar el porcentaje de impuesto, relata que a la renta obtenida se le resta el valor de los costos y gastos necesarios para su producción. Se entiende por costos aquellos que se eroguen y que sean indispensables para hacer posible la generación del ingreso.

Forman parte de los egresos de entidades o personas naturales, entre otros la depreciación la cual es detallada en el artículo 30 Ley de impuesto sobre la renta, cabe mencionar que depreciación es la pérdida de valor que sufren los bienes muebles por su uso para la generación de ingresos, ésta es deducible del impuesto sobre la renta, lo cual significa que se restara del valor total de los ingresos y al resultado se le denominara renta imponible. Para el caso de los contratos de construcción se puede ejemplificar la maquinaria pesada como retroexcavadoras, montacargas, mini cargadores, utensilios de construcción que se utilizan en la mayoría en su totalidad para la terminación de un contrato.

La tasa o porcentaje a aplicarse sobre el valor de las rentas imponible es del 30% a excepción de las sociedades que obtienen rentas imponibles menores de ciento cincuenta mil dólares al año, cuya tasa a aplicarse será del 25% según el artículo 41 de la referida ley. La liquidación, presentación y modificación de la declaración del impuesto sobre la renta, se debe realizar dentro de los cuatro meses siguientes al vencimiento del ejercicio fiscal.

REGLAMENTO.

Artículo 30 Ley de impuesto sobre la renta

Depreciación es la pérdida de valor que sufren los bienes muebles por su uso para la generación de ingresos, ésta es deducible del impuesto sobre la renta, lo cual significa que se restara del valor total de los ingresos y al resultado se le denominara renta imponible. Para el caso de los contratos de construcción se puede ejemplificar la maquinaria pesada como retroexcavadoras, montacargas, mini cargadores, utensilios de construcción que se utilizan en la mayoría en su totalidad para la terminación de un contrato.

Artículo 31 Ley de impuesto sobre la renta:

Explica cómo se realizará el procesamiento de datos de la renta imponible, es decir cómo se calcula el valor que se tomara como base para aplicar el porcentaje de impuesto, relata que a la renta obtenida se le resta el valor de los costos y gastos necesarios para su producción. Se entiende por costos aquellos que se eroguen y que sean indispensables para hacer posible la generación del ingreso.

Artículo 41 Ley de impuesto sobre la renta:

La tasa o porcentaje a aplicarse sobre el valor de las rentas imponible es del 30% a excepción de las sociedades que obtienen rentas imponibles menores de ciento cincuenta mil dólares al año, cuya tasa a aplicarse es la de 25%.

Artículo 48 Ley de impuesto sobre la renta:

La liquidación, presentación y modificación de la declaración del impuesto sobre la renta, se debe realizar dentro de los cuatro meses siguientes al vencimiento del ejercicio fiscal.

LEY DE IMPUESTO A LA TRANSFERENCIA DE BIENES MUEBLES Y A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.

Constituye hecho generador de este impuesto la prestación de servicios, que provienen de contratos en donde un parte se obliga a prestarlos y la otra parte se obliga a pagarlos, según el artículo 16 de la referida ley, la excepción a la regla se encuentra en la donación de servicios.

En el artículo 17 se muestra la definición de prestación de servicios y ejemplos de los mismos como los contratos de construcción de la siguiente manera:

- Contratos generales de construcción o edificación de inmuebles nuevos por administración o mandato, en que el ejecutor o constructor aporta solamente su trabajo personal y el que encarga la obra o construcción suministra los materiales;
- La construcción o edificación de inmuebles nuevos, convenidos por un precio alzado en los cuales los materiales principales son suministrados íntegra o mayoritariamente por el contratista;

Se entiende por el momento en el que es causado el impuesto cuando ocurran las siguientes circunstancias:

- Cuando se emita el comprobante de crédito fiscal, notas de crédito y débito y otros documentos que la administración tributaria acepte como válidos.

- Cuando se dé término a la prestación;
- Cuando se entregue el bien objeto del servicio en arrendamiento, subarrendamiento, uso o goce;
- Cuando se entregue o ponga a disposición el bien o la obra, si la prestación incluye la entrega o transferencia de un bien o ejecución de una obra.

Es importante mencionar que en la prestación de servicio la base imponible, que se refiere al valor que servirá de base para el cálculo del impuesto a la transferencia de bienes y prestación de servicios, que para el caso de los contratos de construcción como parte de las prestaciones de servicios, es el valor total de la contraprestación, el valor convenido entre las partes. Sobre esta base se aplicará la tasa del 13% y esto constituirá el impuesto antes mencionado. Al momento de liquidar el impuesto recibido por el prestador de servicio se deducirá del pago el valor del crédito fiscal generado de dicha operación.

Artículo 17:

En el cuál se consideran a las siguientes actividades de construcción como un servicio:

1. Asesorías técnicas y elaboración de planos y proyectos.
2. Ejecución de obras de ingeniería o similares, en que se emplean materiales o medios suministrados por quien encarga la obra.
3. Instalación, confección de obras, de especialidades o de movimientos de tierra pactados por administración o mandato, por precio alzado o unitario o en otra forma.
4. Reparaciones, transformaciones, ampliaciones que no significan una confección o construcción de una obra inmueble nueva, y los trabajos de mantenimiento, reparación y conservación de bienes muebles e inmuebles.
5. Contratos generales de construcción o edificación de inmuebles por administración o mandato, en que el ejecutor o constructor aporta solamente su trabajo personal y el que encarga la obra o construcción suministra los materiales.
6. La construcción o edificación de inmuebles nuevos, convenidos por un precio alzado en los cuales los materiales principales son suministrados integra o mayoritariamente por el contratista.

Estas actividades relacionadas a la construcción se extienden en el artículo 6 del reglamento de la Ley del IVA.

Base imponible.

Específicamente para el caso de los contratos de construcción es necesario lo que establece el artículo 47 literal i) LIVA, en donde se señala que los contratos de instalación, de ejecución de obras y de especialidades, como en los contratos generales de construcción, la base imponible es el valor o precio convenido.

Requisitos para deducir el crédito fiscal.

En los contratos de construcción de un margen sobre el costo, no se permite la deducción al contratista, debido que los documentos de las compras son a nombre del cliente o contratante de la obra, para lo cual han de solicitarse facturas de consumidor final atendiendo a lo que establece el artículo 65 numeral 3 de la Ley del IVA. Para los contratos de construcción a precio fijo o cerrado, el crédito fiscal por las compras realizadas por el contratista será deducible ya que los documentos serán solicitados a nombre de este, y posteriormente se emitirá una factura de consumidor final a nombre del cliente o contratante en base al grado de avance del proyecto.

Por otra parte, se debe tomar en cuenta lo que establece el artículo 70 que denota:

El presente impuesto pagado o causado no constituye un costo de los bienes y servicios adquiridos importados o utilizados, respectivamente, salvo cuando los bienes o servicios estén destinados al uso o consumo final, a operaciones exentas o sujetos excluidos del presente impuesto. Tampoco es un gasto deducible para los efectos del impuesto sobre la Renta.

Respecto a la deducibilidad del crédito fiscal relacionado a los bienes inmuebles es necesario considerar lo que establece el artículo 72 inciso tercero de la Ley de IVA.

Dividendos: Según el artículo 4 numeral 13 el inversionista que recibía rentas (dividendos) provenientes de inversiones permanentes, quedaba excluido del pago del impuesto si y solo si, estos provenían de rentas que ya habían sido gravadas con la tasa del 25%, pero si la entidad no gravó por alguna circunstancia con el impuesto respectivo, él inversionista tendrá la obligación de pagarlo; otra forma en la cual los dividendos pueden ser rentas gravables es cuando la entidad como sujeto jurídico sea declarado exento (exención subjetiva) por el Órgano Legislativo, sin embargo existe el caso especial de la zonas francas donde la actividad económica es exenta del impuesto (exención objetiva) y por lo tanto los inversionistas que reciben estos dividendos no deberán pagar dicho impuesto por ellos.

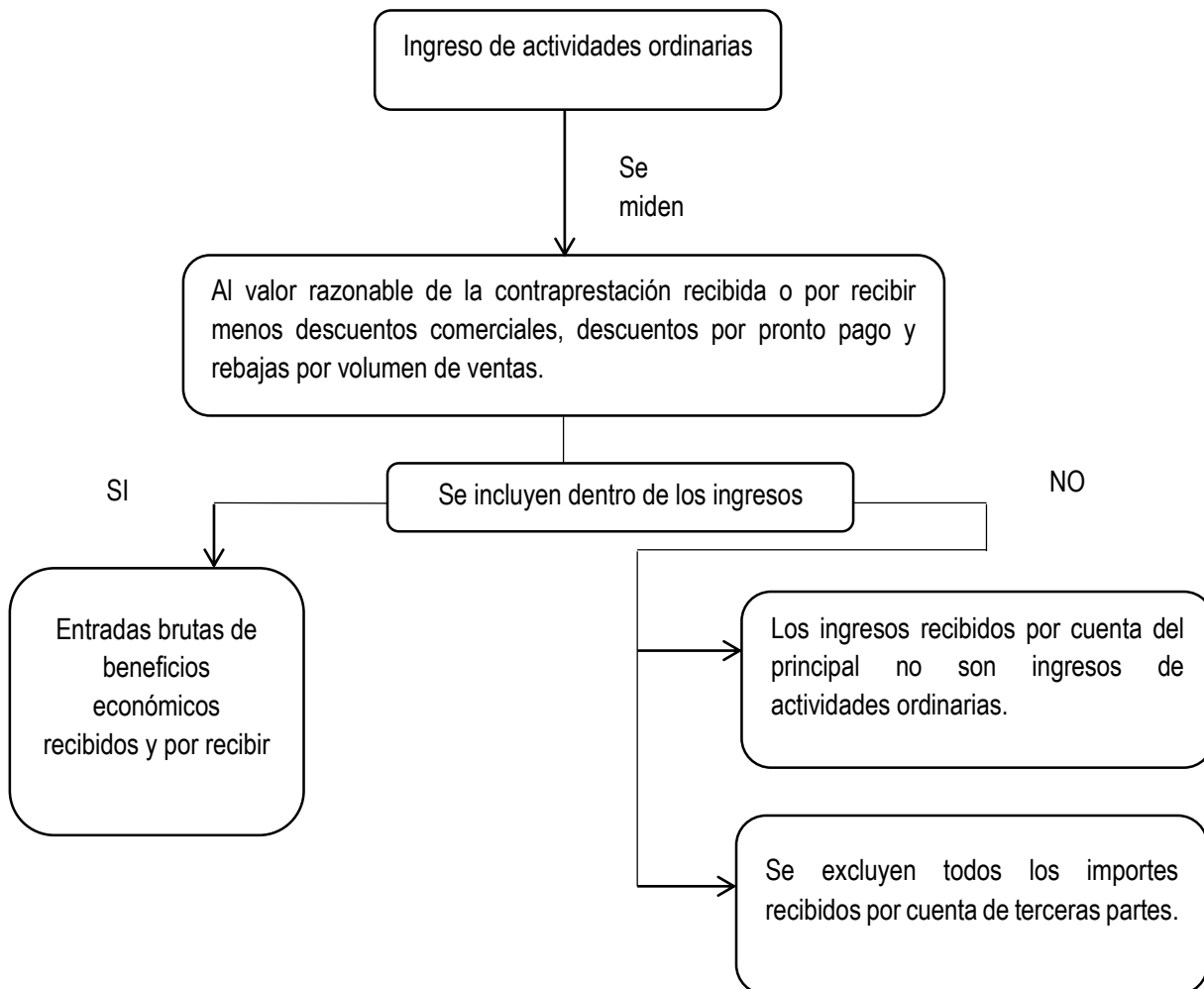
Con las reformas tributarias 2011 se modifica el tratamiento del pago del impuesto, dado que ahora se gravará el dividendo con un porcentaje del 5% para el inversionista según lo establecido en el artículo 72 de la reformada ley.

El decreto es la acción mediante la cual la empresa emisora informa a sus accionistas la distribución de utilidades este hecho no es el momento en que se origina la retención según la Administración Tributaria, ahora bien considerando los principios básicos de la contabilidad entre los cuales está la acumulación o devengo (donde según esta base, los efectos de las transacciones y demás sucesos se reconocen cuando ocurren y no cuando se recibe o paga dinero u otro equivalente al efectivo), es en ese momento donde el accionista debe reconocer una cuenta por cobrar que le acredita el derecho para hacer el respectivo cobro de la distribución de utilidades. (Marco Conceptual para la Preparación y Presentación de Estados Financieros).

Ingreso de actividades ordinarias.

Medición

Figura 17: proceso de medición de los ingresos.



Fuente: Normas Internacionales de Información Financiera para las PYMES, Sección 23.

1.7. Marco técnico.

MARCO CONCEPTUAL Normas Internacionales de Contabilidad Versión 2011- APLICABLE A INGRESOS.		
NIC 1	Presentación de Estados Financieros	Esta norma es aplicable a ingresos, en el sentido que los ingresos forman parte de la información financiera que se presenta por medio de los instrumentos denominados Estados Financieros, la importancia de la presentación de la información dentro de estos instrumentos recae en que estos deben ser comparables, es decir la información presentada debe ser apta para compararse con la información financiera presentada por entidades que la elaboran bajo el mismo marco técnico. Los ingresos se presentan dentro del Estado de Resultados o Estado de Resultados Integral.
NIC 2	Inventarios	Los ingresos por venta de bienes o servicios distintos de los derivados de contratos de construcción y de productos agrícolas, se tratan dentro de esta norma que nos muestra la manera en la cual deben ser reconocidos los inventarios, los cambios que presenta, los costos que son asignados a los mismos. El reconocimiento de los inventarios está estrechamente relacionado al reconocimiento de ingresos por venta de bienes y servicios.
NIC 7	Estado de Flujo de Efectivo	El estado de flujo de efectivo sirve para evaluar la capacidad que tiene la empresa para generar efectivo, para elaborar este estado financiero se requiere de la

		<p>información exacta de los cambios suscitados en el efectivo a nivel histórico, así como también la clasificación de la procedencia de los fondos que se encuentran en estas cuentas, a excepción de los fondos provenientes de actividades de financiamiento, el origen de los fondos presentados es de las actividades de operación relacionados con los ingresos que genera la entidad. Este informe proporciona a los usuarios la capacidad de tomar decisiones como por ejemplo evaluar la capacidad de la entidad para generar efectivo.</p>
NIC 11	Contratos de Construcción	<p>Distinto a la Norma Internacional de Información para las Pymes Entidades, en su sección 23 donde se encuentra incluido el tema del reconocimiento de ingresos por contratos de construcción, esta norma presenta los requerimientos para este reconocimiento separado de cualquier otra norma lo que permite que al enfrascarse en este tema en específico, conceda información más sustancial sobre el reconocimiento de este rubro de los ingresos que presenta un cierto grado de dificultad más que el resto de las actividades generadoras del ingreso.</p>
NIC 12	Impuesto a las ganancias	<p>Esta normativa considera, el tratamiento contable que debe tenerse en consideración al final de cada periodo en cuanto al impuesto a las ganancias,</p>

		presentando una declaración de estas y comparando la información obtenida con las aplicaciones fiscales, estableciendo la diferencia en consideración de la esencia sobre la forma.
NIC 17	Arrendamientos	El objetivo de esta Norma es el de determinar tanto para arrendatarios como para arrendadores, las políticas contables adecuadas para contabilizar y revelar la información referente a los arrendamientos. La clasificación de los arrendamientos se basa en el grado en que los riesgos y ventajas, derivados de la propiedad del activo, afectan al arrendador o al arrendatario.
NIC 18	Ingresos	Muestra el tratamiento contable de los ingresos diferentes de los arrendamientos y de los contratos de construcción, tales como ingresos por venta de bienes y servicios, ingresos por intereses, regalías y dividendos. Manifestando que la principal preocupación en la contabilización de los ingresos es determinar el momento del reconocimiento de estos.

Nota: Se aclara que este trabajo se basará en el enfoque de este marco conceptual.

Tabla 3: marco técnico NIIF para las pymes aplicable a ingresos.

MARCO CONCEPTUAL NIIF PARA PYMES - APLICABLE A INGRESOS		
SECCIÓN 2	Conceptos y principios generales	Esta sección establece las características a tomar en cuenta para reconocer cuando nos encontramos frente a una entidad considerada como pequeña y mediana, presenta también las características cualitativas que deben presentar la información financiera el objetivo de los Estados Financieros dentro de los cuales se encuentra el Estado de Resultados o Integral y el Estado de Resultados que muestra dentro de sus principales componentes los ingresos, al mismo tiempo que expone los conceptos con los cuales debe interpretarse la normativa siguiente, dentro de esos conceptos se encuentra el de ingresos. Denominándose como ingresos aquellos que surgen en el curso de las actividades ordinarias de una entidad y adoptan una gran variedad de nombres, tales como ventas, comisiones, intereses, dividendos, regalías y alquileres.
SECCIÓN 3	Presentación de Estados Financieros	Esta sección establece cuales son los informes que componen el juego completo de estados financieros, así como la manera en la cual debe ser presentada la información que contienen estos, esta debe ser una presentación razonable, entendiéndose como razonable la representación fiel de los efectos de las transacciones.

SECCIÓN 5	Estado de resultados integral y Estado de resultados	Sabiendo que los ingresos forman parte del Estado de Resultados de toda empresa, es importante conocer las bases para la presentación del mismo, proporcionando así información sobre el rendimiento financiero es decir la utilidad que se obtiene de la inversión realizada por los accionistas de una entidad, lógicamente este es un tema de mucha importancia para ellos.
SECCIÓN 11	Instrumentos financieros básicos	Dentro de esta sección se encuentra el método de interés efectivo, que se aplica para el reconocimiento de ventas con pagos diferidos. Además de mostrar las opciones sobre políticas contables dentro de las cuales las entidades pueden elegir para utilizar, los instrumentos financieros básicos son contratos que dan lugar a activos, pasivos o patrimonios de las entidades, otras secciones de la normativa se respaldan en esta puesto que se detalla el método de interés efectivo a utilizar.
SECCIÓN 13	Inventarios	En esta sección podemos encontrar el tratamiento contable que se le dará a los inventarios, que en muchas ocasiones es de donde provienen los ingresos.
SECCIÓN 20	Arrendamientos	Establece las políticas contables apropiadas para para contabilizar los ingresos por arrendamientos por el lado del arrendador y por parte del arrendatario
SECCIÓN 23	Ingresos	Muestra el tratamiento contable de los ingresos diferentes de los acuerdos de arrendamientos, cambios en el valor razonable de activos y pasivos financieros, tales como ingresos por venta de bienes, servicios, ingresos por intereses, regalías y dividendos.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.

2.1. TIPO DE ESTUDIO.

Dentro de la Escuela de Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador se llevó a cabo una investigación con la finalidad de encontrar las posibles causas, consecuencias y características, de la problemática que es la falta del diseño de una herramienta didáctica tecnológica como sería un software a la medida del tema de los ingresos dentro del proceso de formación de los profesionales de mencionada facultad. Para cumplir exitosamente con el fin del proyecto de investigación se utilizó el método hipotético deductivo, debido a que se partió de datos generales aceptados como válidos para llegar a una conclusión particular de la problemática a resolver.

2.2. UNIDAD DE ANÁLISIS.

Las unidades de análisis que se utilizaron en el proceso de la investigación de campo fueron los alumnos que en el año 2015 cursan la materia de Seminario de Contabilidad en el ciclo II/2015, de la carrera de Contaduría Pública en la Universidad de El Salvador y los docentes que imparten la asignatura de Contabilidad Financiera IV.

2.3. UNIVERSO Y MUESTRA.

2.3.1. Universo.

Mediante investigación efectuada en la Administración Académica de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, se determinó que la cantidad de alumnos en el ciclo II/2015 en la cátedra de Seminario de Contabilidad son un total de 292 alumnos.

En cuanto al universo de docentes considerados como unidades de análisis, se tendrán a 5 docentes que impartieron la asignatura de Contabilidad Financiera IV en el ciclo inmediato anterior en el que se impartió.

2.3.2. Muestra.

Muestra de alumnos.

Para que la muestra sea representativa se utilizó para el cálculo un 95 % nivel de confianza que considera que todos los elementos del universo tengan la misma probabilidad de ser seleccionados así como también que represente adecuadamente a la población. También esperando que sea adecuada y valida se estableció un mínimo de error que puede variar en su valor real en un 5%. El porcentaje de probabilidad de éxito del 96 % debido a que la investigación se espera que se ajuste a la realidad y 4% de fracaso es decir que no se compruebe la problemática en estudio. (Reyes Estadística, n.d.)

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

Desarrollo de la fórmula y datos para la misma:

n	Tamaño de la muestra	¿?
N	Tamaño de la población	292 alumnos
Z	Nivel de confianza	95% equivalente a 1.96
P	Probabilidad de éxito	0.96%
Q	Probabilidad de fracaso	0.04%
e	Tasa de error muestral aceptable	5 %

Entonces, desarrollando la fórmula planteada, se tendría:

$$n = (1.96)^2 \times 0.96 \times 0.04 \times (292) \text{ alumnos}$$

$$((1.96)^2 \times 0.096 \times 0.04) + ((292 - 1) (0.05)^2)$$

n= **49 alumnos a encuestar.**

Muestra de docentes.

Dado que el universo es igual a 5, resulta práctico proceder a evaluar al total de docentes que están relacionados con la problemática que se está investigando.

2.4. INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

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.

Encuesta: se elaboró un cuestionario de preguntas cerradas, abiertas y de opción múltiple, y como población objetivo los estudiantes que cursan la materia Seminario de Contabilidad y los maestros que impartieron la cátedra de Contabilidad Financiera IV, en el ciclo inmediato anterior que se dio.

2.5. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Para el procesamiento de la información, se utilizará la herramienta informática de Excel para la preparación de cuadros estadísticos donde se mostrarán los resultados obtenidos de la investigación de campo, los cuales serán analizados e interpretados para su correspondiente diagnóstico y las conclusiones a las cuales se llegue de los mismos.

2.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS.

Los resultados que se obtengan serán expuestos en cuadros de tabulación y gráficas estadísticas para su análisis e interpretación, de tal manera de llegar a confirmar o desvirtuar la problemática planteada. (Ver anexo No 5)

2.7 DIAGNÓSTICO.

Los docentes y estudiantes vinculados en la problemática manifestaron que se ha desarrollado la cátedra de Contabilidad Financiera IV haciendo uso de un software didáctico, específicamente en el área de los ingresos, pero en un porcentaje sumamente pequeño por lo que no es representativo. Con el agravante en esta situación se evidenció que no son software a la medida del tema, si no son sistemas de distribución

libre con una estandarización para el mercado en general, o bien con configuraciones especiales para ciertos países o regiones diferentes a El Salvador.

De los involucrados en el tema, en muy baja proporción dijeron tener conocimiento de algunos software que ellos han hecho uso, sin embargo son ajenos a la cátedra sin ninguna incidencia dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, más por pura curiosidad o auto didáctica. Indagando un poco más sobre las razones que no han hecho posible la inclusión de éste software especial al programa de la asignatura, se evidenció que las principales razones son la falta del diseño y desarrollo del sistema, y por otra parte la falta de apoyo de las autoridades de la facultad. De acuerdo a la propuesta que se desarrolla en el presente trabajo, la Facultad de Ciencias Económicas específicamente la Escuela de Contaduría Pública al finalizar el proceso, contará dentro de sus herramientas para el programa de la asignatura, un sistema a la medida del tema de los ingresos que sea de utilidad para el maestro como el estudiante.

Dentro del estudio que realizó con los alumnos y docentes, se verificó que existe una problemática dentro del desarrollo de la asignatura, ya que los estudiantes manifestaron que no se tiene una claridad sobre los temas que se desarrollan, lo que se atribuye a los ejercicios que se plantean sólo son a nivel didáctico sin presentar ni analizar las causas, efectos y consecuencias de las operaciones desarrolladas. La gran mayoría de estudiantes manifestó que al finalizar el curso de la materia no se sentían capaces de desarrollar las actividades concernientes al tema de los ingresos en el ambiente laboral, por tanto ésta sería otra limitante dentro del proceso de formación de profesionales dentro de la facultad.

Los estudiantes manifestaron un nulo conocimiento sobre algún tipo de software que les sea de utilidad para aprender y practicar el tema de los ingresos y por la parte de los docentes dijeron que ellos sí tienen conocimiento de software que les puedan ser de ayuda en el desarrollo de la asignatura como se ha aseverado en párrafos anteriores, sin embargo no son sistemas hechos a la medida del tema de los ingresos. Por lo que no cumplen con el objetivo de presentar casos reales, servir de práctica, ofrecer pruebas y guías, etc. Sin embargo, se tiene la ventaja que los docentes y estudiantes tienen la facilidad de usar un software, como material que facilite el proceso de enseñanza y aprendizaje; además que ambas partes evidenciaron su interés en que la Escuela de Contaduría Pública incorpore mencionado sistema en el programa de la materia de Contabilidad Financiera IV.

Dentro de los sondeos realizados, se proporcionaron por parte de maestros y alumnos los requerimientos que ellos consideraron adecuados para ser incluidos en el diseño del software didáctico ya que esto fortalecerá la cátedra brindándole una herramienta de apoyo que reducirá los tiempos de las operaciones

de registro porque en ese punto es donde se manifestó tener una mayor complicación. Optimizando el tiempo se podría tomar con detenimiento el análisis de los reportes necesarios, poder exportar los resultados a otros sistemas que sean del agrado de los usuarios, por lo que la interfaz debería ser amigable con botones, barras de herramientas, botones y con guías para su uso.

Uso de la tecnología dentro de la cátedra.

Según el diagnóstico se concluyó que dentro de la cátedra de Contabilidad Financiera IV se cuenta con herramientas tecnológicas como son el cañón, aula virtual y unos pocos utilizan las pizarras interactivas, pero nadie utiliza un software didáctico contable que agilice el proceso de formación de los profesionales de la Universidad de El Salvador. Lo que complica la correcta asimilación de los temas y la práctica de los mismos es que el tiempo para de la hora clase es corto en relación con el necesario para el desarrollo completo de los ejercicios. Toma mucho del tiempo disponible para la asignatura, los procesos de registro inicial siendo éstos mecánicos dejando de lado los efectos en los estados financieros u otro tipo de reportes.

Dificultades en se ven limitados en su capacidad de acceder a una empresa, porque no manejan adecuadamente un software contable que en la era de la información que se vive en la actualidad de las entidades es un requisito indispensable; a veces perjudica también que se tiene conocimiento del uso de los software contables existentes, pero no se maneja un análisis adecuado de los datos que los sistemas brindan a los usuarios.

Por otra parte, se tiene la dificultad de que la mayoría del tiempo de la hora clase es utilizado para hacer partidas o procesos de cálculos tomando en cuenta que ya se cuentan con herramientas que llevan a cabo procesos mecánicos pero no han sido incorporados a la cátedra lo que quita el tiempo que podría ser usado para entender cómo funcionan los diferentes tipos de ingresos, sus efectos, los procesos que llevan, como afectan los cambios entre ejercicios, etc. También otra dificultad identificada en la problemática es la diversidad de criterios que existen en la coordinación de la materia, el uso de un software que esté acorde a la normativa contable y legislativa vigente permitiría una unificación en los criterios que son usados por los docentes encargados de impartir la cátedra.

Incidencia de la tecnología en la formación del profesional.

Casi la totalidad de los estudiantes que han aplicado por un puesto de trabajo dijeron no sentirse en capacidad de aplicar el conocimiento que se pide en la oferta, ya que uno de los requisitos principales en la actualidad es el manejo de sistemas contables, y tomando en cuenta que dentro del programa de la carrera de Contaduría Pública no está contemplado ese aspecto podría tomarse como una desventaja en la formación del profesional dentro de la Universidad de El Salvador.

Percepción sobre los elementos para el diseño del software.

Tomando como base la disposición de casi todos los estudiantes y todos los maestros a utilizar dentro de la asignatura un software como el planteado en éste trabajo de investigación, se procedió a recabar los requerimientos necesarios y se evidenció por las parte de los alumnos que para ellos concordando con lo manifestado en los momentos que más dificultad les presentaba a ellos dentro del proceso de la contabilización de los ingresos en los momentos de registro y medición inicial por lo que el sistema debería de contar con opciones para la motorización de partidas de una manera fácil. También se manifestó que es importante la inclusión de opciones de reportería que permita el análisis y visualización de los procesos aplicados en cualquier momento que se estime necesario. Que el sistema didáctico este hecho con base a la normativa contable vigente y a la legislación actual es otro de los requerimientos identificados, sin dejar de lado la exportación a otro tipo de aplicaciones o sistemas.

Para los maestros los requerimientos antes presentados son igual de importancia pero ellos le agregan otros como son las opciones de configuración y seguridad del sistema, como es natural el docente toma en consideración opciones que permitan el resguardo de las actividades realizadas.

El diseño del sistema didáctico contable se hará con una interfaz gráfica, que permita el uso intuitivo con barras de herramientas, botones y menús. Ya que este tipo de interfaz es lo que predomina en el medio actual es lógico que se haya manifestado de esta manera su diseño.

CAPITULO III: PROPUESTA DE DISEÑO PARA UN SISTEMA DIDÁCTICO CONTABLE.

3.1. INVESTIGACIÓN PRELIMINAR.

3.1.1. Planteamiento.

Dentro de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador, que se fundó en el año de 1915 con un plan de estudio para la carrera de contaduría pública que estaba conformado por 28 materias, posteriormente en 1944 se modificó esto y se agregaron 16 asignaturas para quedar como se mantiene hasta la actualidad. Tradicionalmente en el desarrollo de las materias de la carrera de contaduría pública se ha hecho uso de herramientas para el apoyo de la técnica de la docencia como las guías en papel, separatas y pizarras para yeso; con el pasar del tiempo se cambió a la pizarra acrílica siendo esto un cambio significativo dentro de la presente facultad.

3.1.2. Desarrollo.

Alcance

Se pretende que la escuela de contaduría pública de la Universidad de El Salvador cuente con el diseño metodológico que incluye módulos de un software didáctico contable para el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV para los temas referentes a ingresos, el que contará con la principal característica, que le brindará al estudiante una adecuada inducción hacia la realidad que se presenta en el ambiente laboral, a través del desarrollo de casos prácticos. El diseño estará basado en el ciclo de vida de los sistemas y comienza con la investigación preliminar que se detalla a profundidad en el anexo 3. Con este diseño se pretende que los usuarios puedan agilizar y automatizar el proceso de enseñanza y aprendizaje, a su vez que el estudiante vaya adquiriendo conocimientos prácticos y tecnológicos que contribuyan en su formación como profesional.

Limitaciones

Se presenta la limitante que el trabajo se realizara a nivel de diseño, por lo que al finalizar no se contara con un sistema, pero se tendrá la base para poder desarrollarlo.

3.2. ANÁLISIS DEL SISTEMA.

3.2.1. Estudio del sistema actual.

Debido a que no se cuenta con un software didáctico se procede a analizar la operación actual de la materia, es decir cómo está desarrollada la asignatura así como cada una de las unidades.

Descripción del contenido por cada unidad.

Tabla 4: descripción de los contenidos por unidad.

CONTABILIDAD FINANCIERA IV
<p>Unidad I: Ingresos. El objetivo principal de la unidad es que el estudiante logre desarrollar el tratamiento contable de los diferentes ingresos generados por las empresas, para esto el contenido presenta de forma sistemática desde las generalidades , así como la clasificación y características, posteriormente describe la forma de reconocer y medir los ingresos, basado en la normativa aplicable vigente. También se enseña al alumno las disposiciones legales y tributarias aplicables a los ingresos, finalmente se desarrolla la forma como se presentan en los estados financieros y el control interno aplicable a los ingresos.</p>
<p>Unidad II: Arrendamiento Financiero (leasing) e Impuesto sobre la Renta Diferido. Esta unidad pretende enseñar cómo aplicar el tratamiento contable de los arrendamientos y presentación e impuesto sobre la renta diferido, al igual que con los ingresos, se presentan generalidades, la clasificación y definición de acuerdo a la normativa vigente aplicable, luego se describen las disposiciones legales y tributarias aplicables y se enseña sobre la contabilización de los arrendamientos tanto desde el punto de vista de los arrendatarios como también de los el punto de vista del arrendador, finalmente su presentación en los estados financieros y el control interno que se debe aplicar.</p>
<p>UNIDAD III: Combinaciones de negocios. Consiste en enseñar el tratamiento contable de las combinaciones de negocios, sus generalidades, definiciones y características, las disposiciones legales y tributarias aplicables a las combinaciones de negocios , tratamiento del fondo de comercio y su presentación en los estados financieros según la normativa técnica, el control interno aplicable.</p>

Fuente: Planificación didáctica para la materia de Contabilidad Financiera IV.

Contenidos de la materia de contabilidad financiera IV.





Unidad I: Ingresos

Unidad II: Arrendamiento financiero e impuesto sobre la renta diferido

Unidad III: Combinaciones de negocios

Para brindar una mejor descripción sobre los procesos que se llevan a cabo dentro de la temática contenida en la asignatura de Contabilidad Financiera IV, se elaboraron una serie de diagramas que facilitan la comprensión.

Tabla 5: 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.

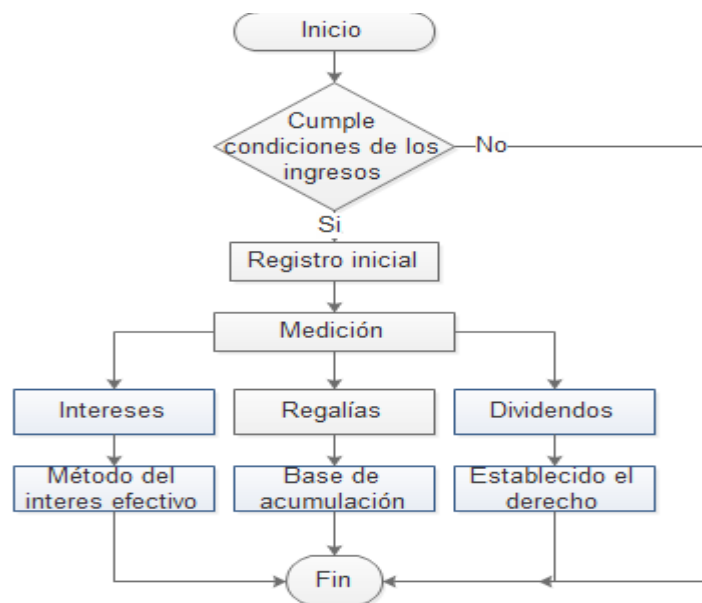
Fuente: Tomado de Análisis de Sistemas, Diseño y Métodos, Whiten y Bentley.

Diagrama 1: proceso de los ingresos por ventas a plazo.



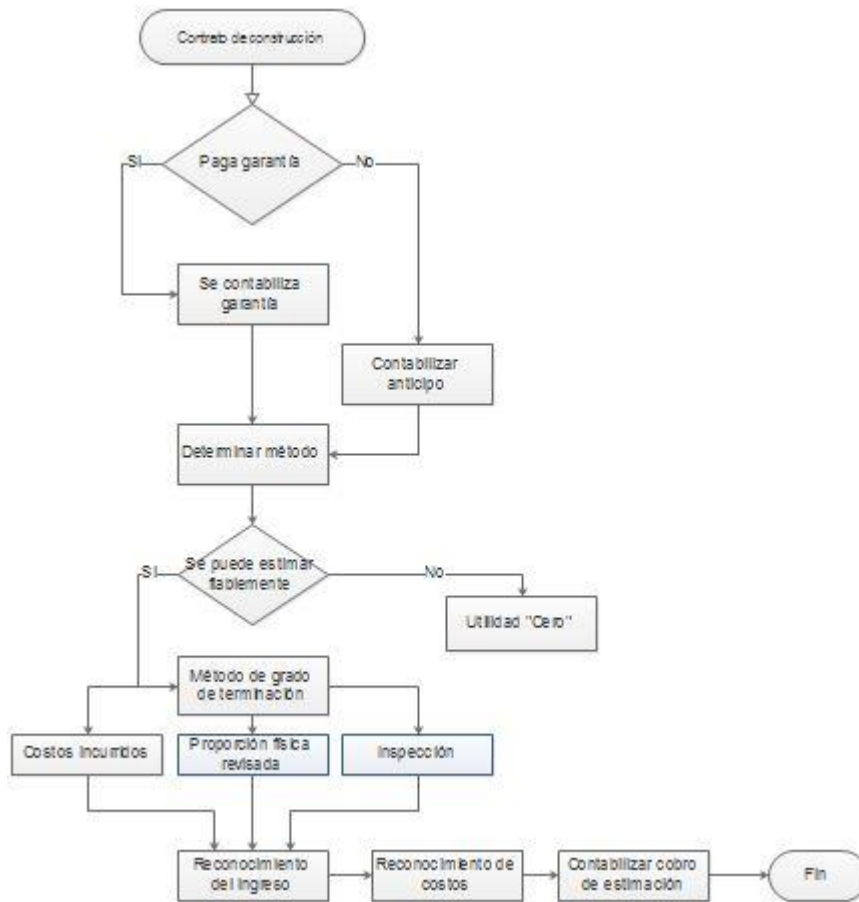
Fuente: Normas Internacionales de Información Financiera para las PYMES, Sección 23.

Diagrama 2: ingresos provenientes de uso de activos por parte de terceros.



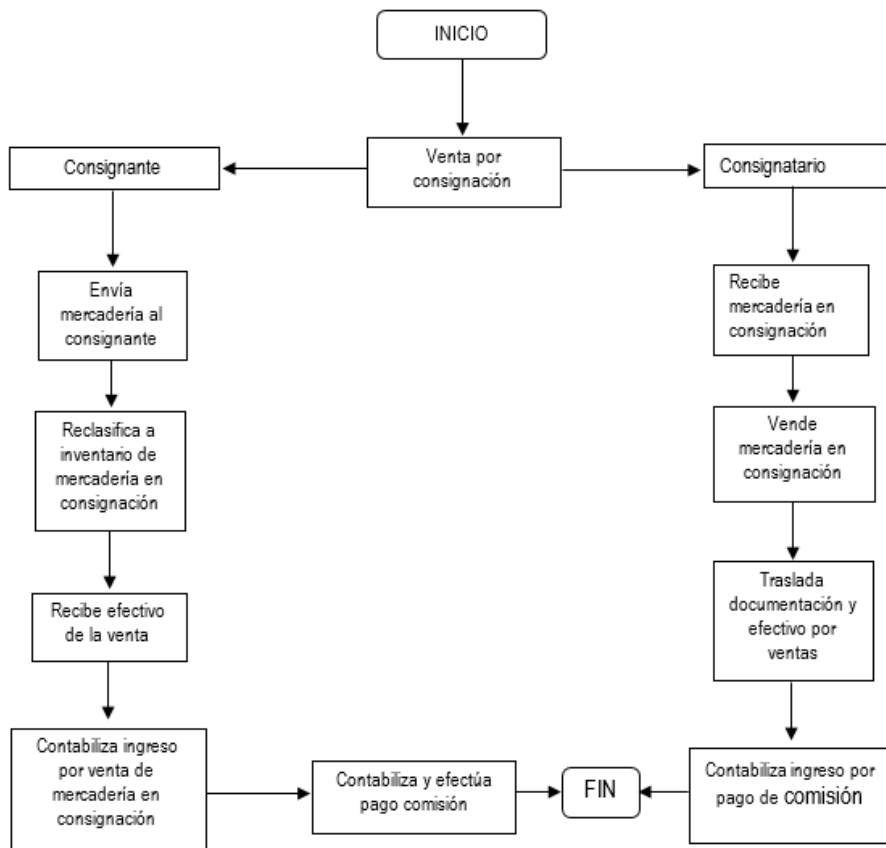
Fuente: Normas Internacionales de Información Financiera para las PYMES, Sección 23.

Diagrama 3: ingresos provenientes de contratos de construcción.



Fuente: Normas Intercionales de Información Financiera para las PYMES, Sección 23.

Diagrama 4: ingresos provenientes de ventas en consignación.



Fuente: Normas Intercionales de Información Financiera para las PYMES, Sección 23.

Asignación de recursos y medios didácticos par a cada materia.

Tabla 6: asignación de recursos.

Plumones para pizarra	Tres por cada docente
Borrador	Uno por cada docente
Pizarrón	Uno en cada aula
Ordenadores de escritorio	Una computadora de escritorio en cada salón de clases.

Proyector	De igual manera es un proyector por cada aula, solamente están instalados en el edificio Dr. Rafael Menjívar.
Libros de texto	Libros relacionados a la contabilidad
Normativa aplicable	Normativa internacional vigente aplicable a la contabilidad
Leyes, reglamentos y códigos.	Leyes tributarias, mercantiles y otras
Guiones de clase.	De acuerdo a las necesidades de cada materia
Guías de estudio.	Realizadas por el docente.
Internet.	Internet inalámbrico en toda la facultad.

Fuente: Planificación didáctica para la materia de Contabilidad Financiera IV.

Según el art. 41 del Código de Comercio de El Salvador, los comisionistas y consignatarios que vendan, transfieran o subasten bienes por cuenta de terceros y esto se considere un acto habitual, deben pagar el impuesto sobre la comisión cobrada por ellos a los consignantes, el consignante es el obligado a pagar el impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios. Existe responsabilidad solidaria por transferencia de bienes y prestación de servicios que recae en el consignatario en el caso que el consignante no pague el impuesto antes referido, esto con base en el art. 45 del Código Tributario.

Para efectos de transferir el impuesto a la transferencia de bienes muebles y prestación de servicios desde el consignatario al consignante se utiliza según el art. 108 del código de trabajo el comprobante de liquidación, debiendo el consignatario entregar un comprobante de venta aceptado por la administración tributaria al momento de la venta, detallando que la venta se realiza por cuenta de un tercero, posteriormente se debe registrar en el libro de ventas del consignatario y emitir el comprobante de liquidación antes mencionado al consignante para informar de las ventas realizadas y sirviéndole al consignante esta información para efectos de su declaración de IVA.

3.2.2. Áreas de aplicación usuarios-sistema.

Usuarios: son todos aquellos que tienen acceso directo al sistema es decir hacer uso del mismo, ya sea de forma total o parcial, esto quiere decir que tienen ciertos privilegios de uso y estos se pueden subdividir en Docentes y alumnos

Administrador del sistema: el perfil de este tipo de usuarios se encarga del mantenimiento de la información con respecto a los usuarios del sistema, se encarga de la seguridad y lo relacionado a asignar

permisos, puede generar bitácoras de acciones, puede hacer modificaciones en la parametrización en caso de ser necesario realizar actualizaciones o cambios que surja necesario hacer.

Principales funciones de los usuarios del sistema

Usuario:

- Crear empresa
- Agregar catálogos de cuenta
- Elaborar partidas de diario
- Generar reportes de libro mayor
- Generar reportes de estados financieros
- Ingresar nuevos productos
- Registrar salida de inventarios, activo fijo

Administrador:

- Crear usuarios
- Modificar usuarios
- Eliminar usuarios
- Generar backup
- Generar reportes de bitácoras

3.2.3. Requerimientos del sistema.

Requerimientos funcionales de Ingresos.

Tabla 7: requerimientos de la asignatura para el sistema.

Contabilidad financiera IV	Ingresos por contratos de construcción	<p>El Software deberá contar con la teoría sobre el reconocimiento de los ingresos de acuerdo al grado de terminación o porcentaje de terminación de la obra.</p> <p>Incluir una guía teórico práctico para la aplicación del método del porcentaje de terminación.</p>
----------------------------	--	---

		<p>Describir los tres métodos posibles que describe la sección 23 que son:</p> <p>a) La proporción de los costos incurridos con relación a los costos estimados.</p> <p>b) Inspección del trabajo ejecutado.</p> <p>c) Terminación de una proporción física del contrato.</p>
	Ventas a plazos	<p>Se deberá contar con una guía teórico practica que incluya :</p> <p>Bases de medición de las ventas a plazos.</p> <p>Cálculos para determinar los diferentes valores como cuotas, IVA, valor presente.</p> <p>Ejercicios completos con los diferentes escenarios que se presentan en ventas a plazo, como ventas con prima, devoluciones sobre ventas y garantías.</p> <p>Casos prácticos que incluyan la normativa legal y técnica vigente.</p>
	Ingresos por intereses y regalías	<p>Deberá contener la aplicación de la normativa respecto al reconocimiento de estos ingresos.</p> <p>Deberá tener una guía teórico practica que incluya ejercicios con sus respectivos cálculos, que explique los métodos de</p>

		<p>reconocimientos para dichos ingresos, los cuales son :</p> <p>Para los intereses el método de interés efectivo</p> <p>Para el caso de las regalías la aplicación de la base de acumulación</p> <p>Y el método para los dividendos, que se reconocerán cuando se establezca el derecho a recibirlos.</p> <p>Tener en cuenta la parte legal en los ejercicios y la teoría que se describe en el sistema.</p>
	Ventas en consignación	<p>Presentar los diferentes escenarios en que una entidad obtiene ingresos por ventas en consignación, como se realiza las operaciones, así como el pago de la comisión que se efectúa.</p> <p>Elaboración de los asientos contables para el registro de la mercadería en consignación.</p>

Fuente: Planificación didáctica de la asignatura de Contabilidad Financiera IV.

3.2.4. Requerimientos no funcionales.

Están relacionados a la manera en que se hace opera la herramienta, de forma paralela con los requerimientos funcionales deben de considerarse al diseñar el software didáctico, dentro de los cuales podemos mencionar:

Seguridad: se debe tener el control de acceso mediante los diferentes perfiles de usuarios que hagan uso de contraseñas para poder ingresar, así como también que cada usuario tenga roles según el tipo de usuario y así poder hacer uso de las funciones que tenga disponible dicho rol, por otro lado es importante que el

sistema cuenta con un registro de bitácoras para que todos los ingresos y modificaciones al mismo queden archivados para futuras revisiones a las modificaciones.

Interfaz: en la actualidad la interfaz es uno de los aspectos más importantes para que un sistema o software tenga una buena aceptación, ya que si esta es vistosa y amigable la volverá fácil de usar para los diferentes tipos de usuarios, de lo contrario el objetivo de facilitar el aprendizaje se opacará por la dificultad de usarlo y esto conlleva a que se tenga que tomar tiempo para poder capacitar a los alumnos para que puedan manejarlo de forma adecuada.

Mantenimiento y escala: algo que es de mucha importancia en la creación de un software didáctico a la medida de los ingresos, es que este pueda ser modificado, de acuerdo a los cambios en la normativa técnica aplicable y los aspectos legales y tributarios, a pesar que ambas normativas no sufren cambios constantes, se mantienen en constante revisión para la mejora de aspectos que benefician la realidad empresarial. También es importante que se le de mantenimiento al sistema para que funcione de forma óptima.

3.2.5. Requerimientos Operativos.

Son los requerimientos necesarios para que el sistema funcione de forma adecuada y que se deben aplicar al momento de su creación. Estos deben considerar los recursos tecnológicos con los que se cuentan para poder ponerlo en marcha.

Dentro de los principales requerimientos operativos están:

- **Desempeño.**

Esta característica está orientada a contestar interrogantes como que tan rápido debe ser, que recursos son necesarios para realizar una función.

Para los usuarios tanto a nivel docente como alumno el requerimiento concerniente a sistema operativo deberá ser Windows 7.

Memoria Ram 512 MB.

Espacio en disco duro de 500 MB.

Procesador Marca Intel Core.

Esto debido a que son los recursos disponibles en la facultad de ciencias económicas de la Universidad de El Salvador, en donde se pondrá en marcha el software.

En cuanto al tiempo de respuesta se considera una rapidez media en relación a la entrada y salida de información.

- **Disponibilidad.**

Esta característica operativa describe dos características esenciales con las que debe contar el sistema, la primera se refiere a la durabilidad y consiste en que el software tenga un tiempo de uso óptimo de mínimo un año sin que este necesite modificaciones, la otra es la flexibilidad que pretende que sea de fácil integración a las nuevas aplicaciones.

- **Seguridad.**

Como todo sistema es indispensable la parte de la seguridad del sistema ya que siempre existirán riesgos diversos hacia el sistema y la base de datos ya sea de forma interna y externa por lo tanto se estudian los requerimientos relativos a seguridad.

- Se crearan roles de usuarios para evitar que todos tengan los mismos privilegios de acceso
- Cada usuario deberá contener la información general del estudiante/docente así como una contraseña única y una identificación de usuario que podrá ser el número de carne
- Las contraseñas deberán ser de ocho caracteres como mínimo y de tipo alfanumérica
- Se pedirá cambio de clave una vez al mes y esta no podrá ser la misma o alguna que ya ha sido utilizada.
- El sistema tiene que tener la opción de generar back up de forma automática y manual.

Para ser instalado en los equipos, se deberá hacer una previa revisión para confirmar que cumple con los requisitos mínimos que se han determinado dentro de los cuales están, contar con un antivirus, sistema operativo Windows 7 como mínimo, memoria RAM de 512 MB entre otros. Contar con bitácoras de registros

de cada actividad que se registre por parte de los usuarios, ya sean modificaciones, creaciones, extraer reportes o informes.

Adiestramiento.

Son los requerimientos respecto al entrenamiento que tienen que recibir los alumnos y docentes como usuarios de la aplicación informática, que faciliten la introducción y adaptación a la pedagogía.

Usuarios: Estos deberán poner todo su esfuerzo en el desarrollo de las capacitaciones para la aplicación y uso de la herramienta para poder introducir información, generar reportería y manipulación general del sistema

Equipo de cómputo: se debe contar con un equipo que cumpla las condiciones mínimas para la instalación y uso del software para poder desarrollar las capacitaciones de forma que el usuario pueda practicar.

Manuales del sistema: Se deberá presentar documentos como manuales de usuario, manuales para técnicos, manual de instalación y un plan que desarrollo la implementación.

3.2.6. Requerimientos de desarrollo.

Al momento de desarrollar el software didáctico es importante que los recursos tecnológicos y estándares estén disponibles, los cuales se describen a continuación

a) Recursos tecnológicos.

Son todos aquellos elementos de hardware y software que son indispensables para desarrollar el sistema que se ha propuesto.

Hardware: Es el equipo físico que se utilizara para llevar a cabo el sistema como puede ser el uso de computadora o tableta, que para el caso se detalla a continuación.

El equipo contendrá:

Disco duro 80 GB

Memoria RAM 512 MB

Tarjeta de red 10/100

Procesador Core 2 Duo

Software: están representado por los programas necesarios para implementar el sistema a desarrollar y de los cuales se enumeran a continuación:

- Gestor de base de datos, como SQL, Access de Microsoft Office, Visual Studio entre otros.
- Sistema operativo Windows 7.
- Antivirus.
- Firewall y Proxis.
- Comunicación y redes.
- Tipología de estrella.
- El sistema debe de funcionar de manera que los usuarios de la red.

b) Estándares.

Medios a seguir para elaborar ciertas actividades o procesos y que sirven para reducción de costos, así como la simplificación de procesos, tareas o actividades. Es la documentación que representa los lineamientos que se utilizaran para la elaboración de los manuales tanto de usuarios como técnicos e instalación. A continuación se presentan los requisitos para la elaboración del mismo:

Manual del usuario: Contiene toda la información que concierne a las funcionalidades del sistema, solución de los problemas que puedan suceder en la operación y a su vez es una guía para que el usuario pueda hacer un uso adecuado y optimo del mismo, el cual debe contener lo siguiente

- Inicio de la aplicación
- Objetivos del sistema
- Funciones del sistema
- Seguridad de la aplicación
- Administración de aplicación
- Sección de solución de problemas

Manual técnico: va dirigido a la sección de TI, el administrador del sistema y otros desarrolladores de software para que puedan darle mantenimiento así como también puede ser utilizado para el departamento de auditoría de sistemas. El cual deberá contener los siguientes ítems:

- -Objetivo y alcance del sistema
- -Manual de normas y políticas en la que se basa el sistema para su implementación.
- -Descripción de bases de dato
- - Diagrama entidad relación
- -Diseño de reportes y pantallas
- -Diccionario de datos

3.3. DISEÑO DEL SISTEMA.

3.3.1 Diagramas de entidad relación.

Este contiene la información con la que contara cada módulo y la relación de las tablas del sistema didáctico contable, que servirán para entrada, procesos y salida de datos del mismo.

Figura 18: simbología diagrama entidad relación.




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

Figura 19: diagrama entidad relación del software contable.

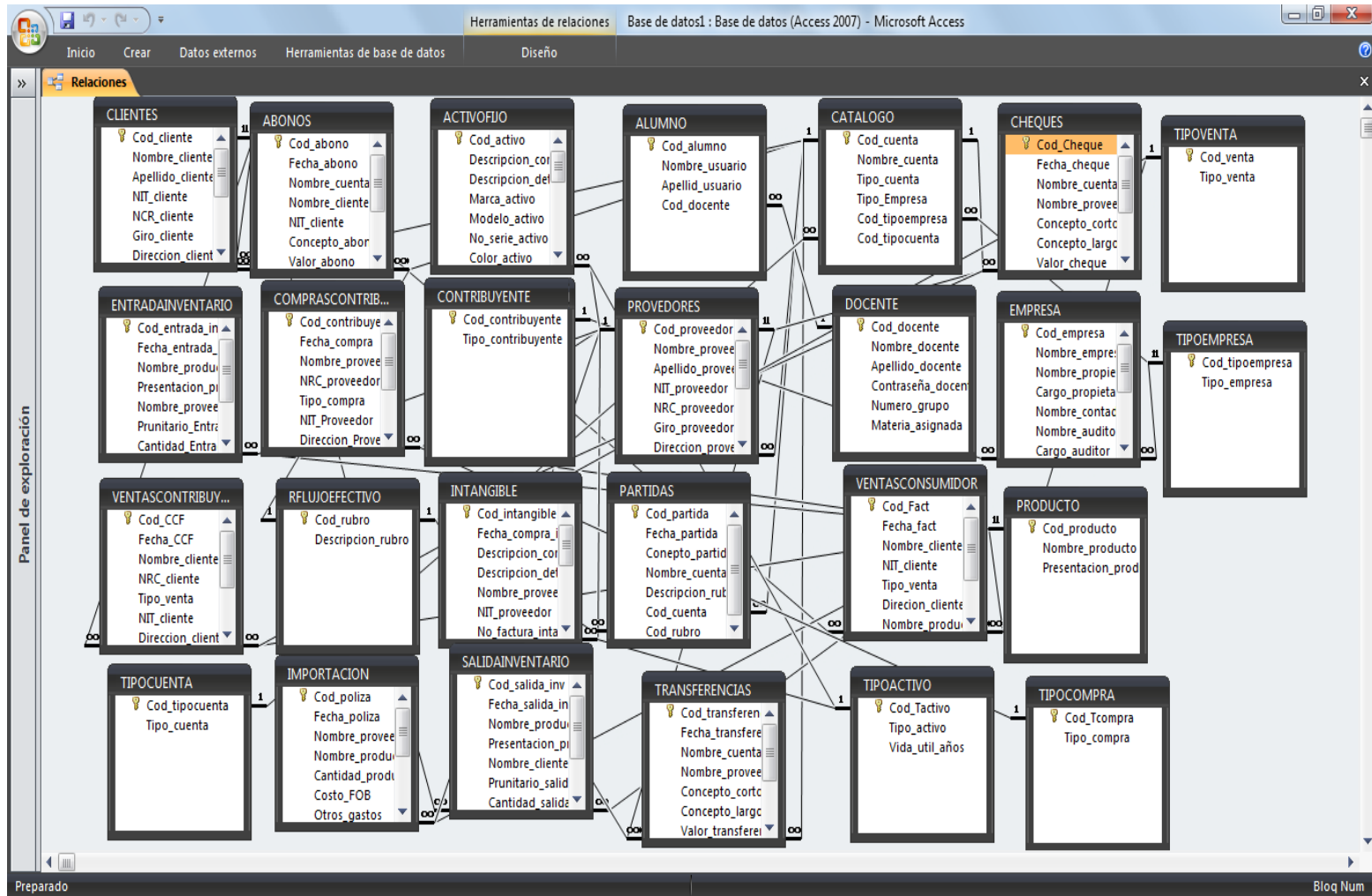
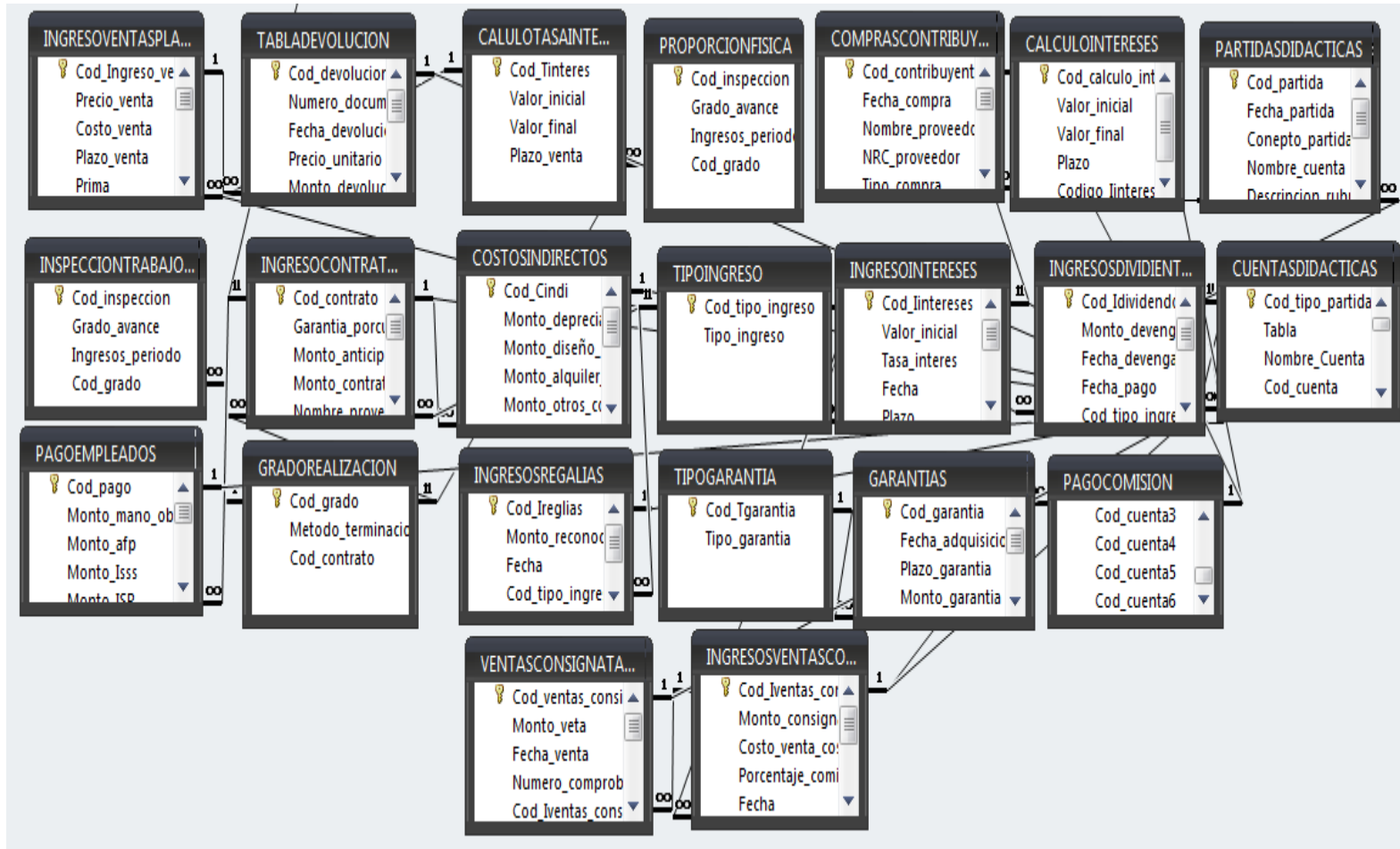


Figura 20: diagrama entidad relación del software contable, parte didáctica.



3.3.2. Diccionario de datos.

Este apartado se describe cada tabla con sus respectivos atributos que formaran la base de datos del sistema, en la que se presentan las llaves principales que son únicas por tabla y las respectivas llaves foráneas que relacionan unas tablas con otras.

Tabla 8: diccionario de datos.

1. Alumnos

Tabla: Alumnos		
Descripción: Contiene los atributos de los campos de la tabla alumno		
Llave Principal: Cod_alumno		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_alumno	Autonumé	Representa la identificación con el carnet del estudiante
Nombre_usuario	Texto	Describe el nombre completo del alumno que accede al sistema
Apellido_usuario	Texto	Describe los apellidos del alumno que accede al sistema
Llaves foráneas		
Cod_docente	Texto	Representa el código asignado al docente
Número_grupo	Número	Describe el grupo de clase asignado al docente

2. Docentes

Tabla: Docentes		
Descripción: Contiene los atributos de los campos de la tabla docentes		
Llave Principal: Cod_Docente		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Docente	Autonumé	Representa la identificación correspondiente al docente
Nombre_Docente	Texto	Describe el nombre completo del docente que accede al sistema
Apellido_Docente	Texto	Describe los apellidos del docente que accede al sistema
Contraseña_docente	Texto	Contiene la clave de acceso del docente
Número_grupo	Número	Contiene el número de grupo asignado
Materia_asignada	Texto	Representa la materia impartida por el docente
Llaves foráneas		
Cod_docente	Texto	Representa el código asignado al docente
Número_grupo	Número	Describe el grupo de clase asignado al docente

3. Tipo Ingreso

Tabla: Tipo Ingreso		
Descripción: Clasificar los diferentes tipos de Ingresos		
Llave Principal: Cod_tipo_ingreso		
Campos	Tipo	Descripción

Cod_Tipo_ingreso	Autonuméric	Representa el identificador del tipo de ingreso
Tipo_ingreso	Fecha	Contiene el nombre de cada cliente

4. Catálogo

Tabla: Catálogo		
Descripción: Contiene los atributos de los campos de la tabla catálogo de cada empresa		
Llave Principal: Cod_Catálogo		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_cuenta	Autonumé	Representa el código que se le asigna la cuenta según sistema contable
Nombre_Cuenta	Texto	Describe el nombre de cada cuenta del catalogo
Tipo_Cuenta	Texto	Clasifica cada cuenta por rubro de activo, pasivo, patrimonio, etc.
Tipo_empresa	Texto	Clasifica por la empresa de acuerdo al giro o actividad.
Llaves foráneas		
Cod_tipocuenta	Autonumé	Representa el código por tipo de cuenta
Cod_tipoempresa	Autonumé	Representa el identificador del tipo de empresa

5. Empresa

Tabla: Empresa		
Descripción: Para cada empresa se debe ingresar la información según los campos asignados a la tabla		
Llave Principal: Cod_empresa		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_empresa	Autonumérico	Representa la identificación de la empresa
Nombre_empresa	Texto	Describe el nombre de la empresa
Nombre_propietario	Texto	Describe el nombre del propietario
Cargo_propietario	Texto	Contiene el cargo del socio mayoritario o representante, administrador
Nombre_contador	Número	Contiene el nombre del contador de la empresa a crear
Cargo_contador	Texto	Representa el cargo del contador dentro de la empresa
Nombre_auditor	Texto	Representa el nombre del auditor
Cargo_auditor	Texto	Es el cargo asignado
NRC_empresa	Número	Número de registro del contribuyente
NIT_empresa	Número	Número de identificación tributaria de la empresa
Tipo_contribuyente	Texto	Contiene la categoría que se le ha asignado a la empresa
Tipo_empresa	Texto	Es el tipo de empresa según el giro o actividad
Llaves foráneas		
Cod_contribuyente	Autonuméric	Representa el código de identificación del contribuyente
Número_tipoempresa	Autonuméric	Representa el tipo de empresa

6. Tipo Empresa

Tabla: Tipoempresa		
Descripción: Contiene los diferentes tipos de empresa que existen en el sistema		
Llave Principal: Cod_tipoempresa		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_tipoempresa	Autonumé	Representa la identificación del tipo de empresa
Tipo_empresa	Texto	Contiene el tipo de empresa

7. Tipo Cuenta

Tabla: Tipocuenta		
Descripción: Contiene los códigos del catálogo de cuentas		
Llave Principal: Cod_tipocuenta		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_tipocuenta	Autonumé	Representa la identificación del tipo de cuenta
Tipo_cuenta	Texto	Contiene el tipo de cuenta según rubro de activo, pasivo, etc.

8. Contribuyente

Tabla: Contribuyente		
Descripción: Representa la categoría del contribuyente		
Llave Principal: Cod_contribuyente		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_contribuyente	Autonumé	Representa la identificación de la tabla contribuyente
Tipo_Contribuyente	Texto	Representa el tipo contribuyente asignado a la empresa según el MH

9. Flujo de efectivo

Tabla: Flujoefectivo		
Descripción: Representa la tabla que genera el flujo de efectivo		
Llave Principal: Cod_fectivo		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_rubro	Autonuméric	Representa la identificación de la tabla como llave principal en el rubro
Descripcion_rubro	Texto	Representa la actividad del flujo de efectivo

10. Partida

Tabla: Partidas		
Descripción: Para cada empresa se debe ingresar la información según los campos asignados a la tabla		
Llave Principal: Cod_partidas		
Campos	Tipo	Descripción

Cod_partida	Autonumérico	Representa el correlativo de la partida
Fecha_partida	Fecha	Contiene la fecha de la elaboración de la partida
Concepto_partida	Texto	Describe el resumen de la partida
Nombre_cuenta	Texto	Detalla los nombres de cada cuenta según catalogo
Descripcion_rubro	Número	Representa el detalle de la actividad del flujo de efectivo
Llaves foráneas		
Cod_cuenta	Autonumérico	Representa el código de identificación de las cuentas
Cod_rubro	Autonumérico	Representa la identificación de la tabla flujo de efectivo

11. Clientes

Tabla: Clientes		
Descripción: Ingresar los datos generales de clientes		
Llave Principal: Cod_cliente		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Cliente	Autonumérico	Representa el identificador del cliente
Nombre_cliente	Fecha	Contiene el nombre de cada cliente
Apellido_cliente	Texto	Se ingresa el apellido del cliente
NIT_cliente	Texto	Es la identificación tributaria del cliente
NRC_cliente	Texto	Representa el número de registro de contribuyente
Giro_cliente	Texto	Es el giro o actividad principal del cliente
Direccion_cliente	Moneda	Contiene el valor monetario del cheque
Municipio_cliente	Texto	Representa el municipio de el nuevo cliente
Departamento_cliente	Texto	Es el depto. del cliente
Telefono_cliente	Número	El número del cliente
Celular_cliente	Número	Contiene el teléfono móvil del cliente
Email_cliente	Texto	Dirección electrónica
Llaves foráneas		
Cod_cuenta	Autonumérico	Representa el código de identificación de las cuentas

12. Tipo de venta

Tabla: Tipo de venta		
Descripción: registra los tipos de ventas que se pueden realizar en una transacción		
Llave Principal: Cod_venta		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_venta	Autonumérico	Representa el correlativo de venta
Tipo_venta	Texto	Representa el tipo de venta realizada

13. Ventas a contribuyentes

Tabla: Ventascontribuyentes		
Descripción: Cod_CCF		
Llave Principal: Registra las ventas que se realizan a contribuyentes		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_CCF	Autonuméric	Representa el correlativo del comprobante
Fecha_CCF	Fecha	Contiene la fecha del documento
Nombre_cliente	Texto	Describe el nombre del cliente
NRC_cliente	Número	Número de registro del contribuyente
Tipo_venta	Texto	Es el tipo de venta realiza
NIT_Cliente	Número	Número de identificación tributaria
Direccion_cliente	Texto	Presenta la dirección de domicilio del cliente
Nombre_producto	Texto	Representa el detalle del nombre del producto
Llaves foráneas		
Cod_cliente	Autonumé	Representa el código de identificación del cliente
Cod_venta	Autonumé	Representa la identificación de venta realizada
Cod_producto	Autonumé	Es la identificación del código del inventario del producto

14. Ventas a consumidor

Tabla: Ventasconsumidor		
Descripción: Cod_fact		
Llave Principal: Registra las ventas que se realizan a consumidores finales y entidades de gobierno		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_fact	Autonuméric	Representa el correlativo del comprobante
Fecha_fact	Fecha	Contiene la fecha del documento
Nombre_cliente	Texto	Describe el nombre del cliente
Tipo_venta	Texto	Es el tipo de venta realiza
NIT_Cliente	Número	Número de identificación tributaria
Direccion_cliente	Texto	Presenta la dirección de domicilio del cliente
Nombre_producto	Texto	Representa el detalle del nombre del producto
Llaves foráneas		
Cod_cliente	Autonumé	Representa el código de identificación del cliente
Cod_venta	Autonumé	Representa la identificación de venta realizada
Cod_producto	Autonumé	Es la identificación del código del inventario del producto

15. Abonos

Tabla: Abonos		
Descripción: Contabilización de abonos por clientes		
Llave Principal: Cod_abono		
Campos	Tipo	Descripción

Cod_abono	Autonuméric	Representa el correlativo de la partida
Fecha_abono	Fecha	Contiene la fecha de realización del abono
Nombre_cuenta	Texto	Describe el nombre de la cuenta
Nombre_cliente	Texto	Detalla el nombre completo del cliente
NIT_cliente	Texto	Representa el número de identificación tributaria
Concepto_bono	Texto	Concepto de forma detallada los abonos
Valor_bono	Moneda	Contiene el valor monetario del abono
Descripcion_rubro	Texto	Representa la actividad del flujo de efectivo
Llaves foráneas		
Cod_cuenta	Autonumé	Representa el código de identificación de las cuentas
Cod_rubro	Autonumé	Representa la identificación de la tabla flujo de efectivo
Cod_cliente	Autonumé	Es la identificación de la tabla cliente

16. Productos

Tabla: Producto		
Descripción: Cod_producto		
Llave Principal: Registra los tipos de productos		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Producto	Autonuméric	Representa el correlativo del producto
Nombre_producto	texto	Describe el nombre del producto
Presentacion_producto	Texto	Describe la forma del producto

17. Entrada de inventario

Tabla: Entradainventario		
Descripción: Cod_entrada_inv		
Llave Principal: Registra la compra del inventario		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_entrada_inv	Autonumé	Representa el número del documento por la compra del inventario
Fecha_entrada_inv	Fecha	Representa la fecha que se la da ingreso al inventario
Nombre_producto	Texto	Describe el nombre del producto
Presentacion_producto	Texto	Describe la presentación del producto
Nombre_proveedor	Texto	Describe el nombre completo del proveedor
Prunitario_entrada_inv	Número	Representa el valor por unidad del inventario
Cantidad_entrada_inv	Número	Representa la cantidad de inventario que ingresa
Ctotal_entrada_inv	Número	Representa el costo total del inventario
Llaves foráneas		
Cod_producto	Autonumé	Representa el código de inventario asignado a cada producto
Cod_proveedor	Autonumé	Representa el identificador de la tabla proveedor

18. Salida de inventario

Tabla: Salidainventario		
Descripción: Cod_salida_inve		
Llave Principal: Registra la compra del inventario		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_salida_inv	Autonumé	Representa el número del documento por la compra del inventario
Fecha_salida_inv	Fecha	Representa la fecha que se la da ingreso al inventario
Nombre_producto	Texto	Describe el nombre del producto
Presentacion_producto	Texto	Describe la presentación del producto
Nombre_cliente	Texto	Describe el nombre completo del proveedor
Prunitario_salida_inv	Número	Representa el valor por unidad del inventario
Cantidad_salida_inv	Número	Representa la cantidad de inventario que ingresa
Ctotal_entrada_inv	Número	Representa el costo total del inventario
Llaves foráneas		
Cod_producto	Autonumé	Representa el código de inventario asignado a cada producto
Cod_cliente	Autonumé	Representa el identificador de la tabla proveedor

19. Proveedores

Tabla: Proveedores		
Descripción: se guardan los datos generales de los proveedores		
Llave Principal: Cod_proveedor		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_proveedor	Autonumé	Representa el código asignado al proveedor
Nombre_proveedor	Nombre	Representa el nombre que se le asigna al proveedor
Apellido_proveedor	Texto	Describe el apellido del proveedor
NIT_proveedor	Número	Presenta la identificación tributaria
NRC_proveedor	Número	Se ingresa el número de registro de contribuyente
Giro_proveedor	Texto	Representa el tipo de actividad que desarrolla el proveedor
Direccion_proveedor	Texto	Contiene la dirección del proveedor
Municipio_proveedor	Texto	Contiene el municipio del proveedor
Departamento_proveedor	Texto	Se ingresa el departamento
Telefono_proveedor	Número	Representa el número telefónico del proveedor
Celular_proveedor	Número	Representa el número telefónico celular del proveedor
Email_proveedor	Texto	Contiene la dirección electrónica del proveedor
Llaves foráneas		
Cod_cuenta	Autonumé	Contiene el código de cuenta sistema contable

20. Compras a contribuyentes

Tabla: comprascontribuyente		
Descripción: registra compras a los contribuyentes		

Llave Principal: Cod_compra		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_salida_inv	Autonumé	Representa el número del documento por la compra del inventario
Fecha_compra	Fecha	Representa la fecha que se la da ingreso al inventario
Nombre_proveedor	Texto	Describe el nombre del proveedor
NRC_proveedor	Número	Describe número del registro del contribuyente del proveedor
Tipo_compra	Texto	Describe el nombre completo del proveedor
NIT_proveedor	Número	Representa el número de identificación tributaria del proveedor
Direccion_proveedor	Texto	Representa la dirección del proveedor
Nombre_producto	Texto	Representa el nombre con que fue registrado el producto
Llaves foráneas		
Cod_producto	Autonumé	Representa el código de inventario asignado a cada producto
Cod_cliente	Autonumé	Representa el identificador de la tabla proveedor

21. Tipo de activo

Tabla: tipoactivo		
Descripción: sirve para identificar el tipo de activo		
Llave Principal: Cod_tactivo		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Tactivo	Autonumé	Represente el correlativo del tipo de activo
Tipo_activo	Texto	Describe el tipo de activo al que pertenece
Vida_util_años	Texto	Describe la vida útil del bien para cálculo de depreciación

22. Intangible

Tabla: Intangible		
Descripción: Registra los activos intangibles		
Llave Principal: Cod_intangible		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Intangible	Autonumé	Representa el código que se le asigna al activo intangible
Fecha_compra_intangible	Fecha	Representa la fecha que se adquiere
Descripcion_corta	Texto	Describe el nombre del activo
Descripcion_larga	Texto	Describe la presentación del activo
Nombre_proveedor	Texto	Describe el nombre completo del proveedor
NIT_proveedor	Número	Representa el NIT del proveedor
No_factura_intangible	Número	Representa el número del comprobante que se genera
Precio_intangible	Número	Representa el costo total del activo
Tipo_activo	Texto	Detalla el tipo de activo
Vida_util_años	Número	Está compuesto por los años de vida útil del activo
Cuota_anual_amortizacion	Número	Es la cuota que se consume por año
Cuota_mens_amortizacion	Número	Es la cuota que se amortiza mes con mes

Fecha_ini_amortizacion	Fecha	Representa el tiempo en que el activo se inicia a amortizarse
Llaves foráneas		
Cod_Tactivo	Autonumé	Representa el código de inventario asignado a cada producto
Cod_proveedor	Autonumé	Representa el identificador de la tabla proveedor

23. Activo Fijo

Tabla: activofijo		
Descripción: Registra los activos fijos		
Llave Principal: Cod_activo		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_activo	Autonumé	Representa el identificador de cada activo fijo
Descripcion_corta	Texto	Es descripción breve del activo
Descipcion_detallada	Texto	Describe a detalle las cualidades del activo
Marca_activo	Texto	Describe la marca
Modelo_activo	Texto	Describe el modelo
No_serie_activo	Número	Representa el valor de la serie del activo que lo identifica
Color_activo	Texto	Es el color que según el fabricante tiene el activo
Año_activo	Número	Describe el año de la elaboración del activo
Tipo_activo	Texto	Detalla el tipo de activo
Nombre_proveedor	Número	Está compuesto por el nombre del proveedor
NIT_proveedor	Número	Representa el NIT del proveedor
No_documento_compra	Número	Es el número del documento que soporta la compra realizada
Valor_adquisicion	Moneda	Representa precio de adquisición del activo
Vida_util_años	Número	Es la vida útil asignada en años
Cuota_anual_depreciacion	Número	Es el monto de la cuota que se deprecia anual
Cuota_mensl_depreciacion	Número	Es el monto de la cuota que se deprecia mensual
Fecha_compra_activo	Fecha	Es el momento de la compra del activo
Fecha_inicio_depreciacion	Fecha	Es el tiempo en que el activo se comienza a depreciar
Llaves foráneas		
Cod_Tactivo	Autonumé	Representa el código asignado a cada activo
Cod_proveedor	Autonumé	Representa el identificador de la tabla proveedor

24. Tipo compra

Tabla: Tipocompra		
Descripción: Cod_tcompra		
Llave Principal: Registra tipos de compra		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_tcompra	Autonumé	Es el identificador de la compra
Tipo_compra	Texto	Es el tipo de compra que se puede realizar

25. Ingresos por contratos

Tabla: INGRESOPORCONTRATOS		
Descripción: Contiene los diferentes tipos de empresa que existen en el sistema		
Llave Principal: Cod_tcontrato		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_contrato	Autonuméri	Representa la identificación del contrato
Garantía_porcumplimien	Texto	Contiene el tipo de garantía
Monto_anticipo	Moneda	Está integrado del valor del anticipo si en caso se pacta
Monto_contrato	Moneda	Contiene el precio del contrato
Nombre_proyecto	Texto	Es el nombre que se le da al proyecto para identificarlo por la constructora
Grado_de_terminacion	Número	Es la clasificación según se determinara el grado de terminación
Llaves foráneas		
Código_tipo_ingreso	Número	

26. Ingresos por ventas en consignación

Tabla: INGRESOVENTASCONSIGNACION		
Descripción: Contiene la información necesaria en las ventas en consignación		
Llave Principal: Cod_lventas_consignaci		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_lventas_consignaci	Autonuméri	Representa la identificación de la venta en consignación
Monto_consignacion	Moneda	Valor por la transacción.
Costo_venta_consignac	Moneda	Costo de la mercadería dada en consignación.
Porcentaje_comisión	Porcentaje	Porcentaje pactado en concepto de comisión por la venta.
Fecha	Fecha	Es un valor de fecha para identificar el día de la transacción.
Llaves foráneas		
Código_tipo_ingreso	Número	

27. Ingresos por ventas a plazo

Tabla: INGRESOVENTASAPLAZOS		
Descripción: Contiene la información de la venta a plazo		
Llave Principal: Cod_ingreso_ventas		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_ingreso_ventas	Autonuméri	Representa la identificación de la venta a plazo
Precio_venta	Moneda	Contiene el valor pactado por la venta.
Costo_venta	Moneda	Costo del inventario.
Plazo_venta	Número	Valor en meses del plazo del contrato.
Prima	Moneda	Es el valor en que se recibe en concepto de prima por la venta.
Tasa_interés	Porcentaje	Es el valor en concepto de tasa de interés.
Id_delproducto	Número	Contiene la identificación del producto para dar salida al inventario.

Fecha_venta	Fecha	Es un valor de fecha para identificar el día de la transacción.
Llaves foráneas		
Código_tipo_ingreso	Número	
Cod_Tinterés	Número	

28. Devoluciones

Tabla: TABLADEVOLUCION		
Descripción: Contiene la información de las devoluciones sobre ventas		
Llave Principal: Cod_devolucion		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_devolucion	Autonuméri	Identificador de la tabla devolución
Número_documento	texto	Es el número de CCF o factura de la que origino la venta
Fecha_devolucion	Moneda	Fecha que se realiza la devolución sobre venta
Precio_unitario	Moneda	Valor de cada mercancía
Monto_devolucion	Texto	Es el monto total de la devolución de la venta
Llaves foráneas		
Código_ingreso_ventas	Número	

Nota: Ver especificación en el apartado de Ventas a Plazo, en el Diseño de Interfaz.

29. Calculo tasa interés efectiva

Tabla: CALCULOTASAINTERÉS		
Descripción: Contiene la información sobre el cálculo de la tasa de interés efectiva		
Llave Principal: Cod_Tinterés		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Tinterés	Autonuméri	Identificador de la tabla tasa de interés efectiva
Valor_inicial	Moneda	Valor presente de la venta.
Valor_final	Moneda	Valor futuro de la venta.
Plazo_venta	Número	Valor en meses del contrato.

30. Proporción física

Tabla: PROPORCIONFISICA		
Descripción: Contiene la información sobre el avance de proporción física del contrato de construcción.		
Llave Principal: Cod_proporcion		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_proporcion	Autonuméri	Identificador de la tabla grado de terminación por proporción física
Grado_avance	Texto	Es el porcentaje de avance de la obra
Ingresos_período	Moneda	Valor a reconocer en los ingresos del período
Llaves foráneas		
Cod_grado	Número	

31. Inspección de trabajo ejecutado

Tabla: INSPECCIONTRABAJOEJECUTADO		
Descripción: Contiene la información de la tabla inspección del trabajo ejecutado		
Llave Principal: Cod_inspeccion		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_inspeccion	Autonuméri	Identificador de la tabla inspección del trabajo ejecutado
Grado_avance	texto	Es el porcentaje de avance de la obra
Ingresos_perido	Moneda	Valor a reconocer en los ingresos del período
Llaves foráneas		
Cod_grado	Número	

32. Costos indirectos

Tabla: COSTOSINDIRECTOS		
Descripción: Contiene la información de los costos indirectos relacionados a la construcción		
Llave Principal: Cod_Cindi		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Cindi	Autonuméri	Identificador de la tabla grado de los costos indirectos incurridos
Monto_depreciacion	Moneda	Valor de las depreciaciones de la maquinaria utilizadas
Monto_diseño_asistenc	Moneda	Valor de costos indirectos por diseños
Monto_alquiler_ppye	Moneda	Valor de los alquileres de Propiedad Planta y Equipo
Monto_otros_costos	Moneda	Incluye algún otro tipo de costos que no estén incluidos en los principales
Fecha	Fecha	
Llaves foráneas		
Cod_contrato	Número	

33. Grado de realización

Tabla: GRADOREALIZACION		
Descripción: Contiene la información el grado realización del contrato		
Llave Principal: Cod_grado		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_grado	Autonuméri	Identificador de la tabla grado de realización
Metodo_terminacion	Texto	Contiene el tipo de método para determinar el grado de avance
Llaves foráneas		
Cod_contrato	Número	

34. Pago a empleados

Tabla: PAGOEMPLEDOS		
Descripción: Contiene la información de la mano de obra		
Llave Principal: Cod_pago		

Campos	Tipo	Descripción
Cod_pago	Autonuméri	Identificador de la tabla del pago a los empleados.
Monto_man_obra	Moneda	Valor de mano de obra en la construcción
Monto_afp	Moneda	Valor del AFP del empleado
Monto_iss	Moneda	Valor de seguro social del empleado
Monto_isr	Moneda	Impuesto sobre la renta retenido
Fecha_inicio_período	Fecha	Fecha inicial de los días laborados
Fecha_fin_período	Fecha	Fecha final de los días laborados
Llaves foráneas		
Cod_contrato	Número	

35. Garantías

Tabla: GARANTÍAS		
Descripción: Contiene la clasificación de los tipos de garantías para los contratos de construcción		
Llave Principal: Cod_Tgarantía		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_garantía	Autonuméri	Identificador de la tabla tipo garantía
Fecha_adquisicion	Fecha	Contiene la fecha que se adquirió la garantía.
Plazo_garantía	Número	Es el plazo de la garantía dado en meses
Monto_garantía	Moneda	Valor total de la garantía
Cuota_mensual	Moneda	Prima de la garantía
Incluye_iva	Sí/No	Es un valor que describe si la transacción incluye o no IVA
Descripcion_g	Memo	Es la información relevante de la garantía
Llaves foráneas		
Cod_Tgarantía	Número	

36. Tipo garantías

Tabla: TIPOGARANTÍA		
Descripción: Contiene la clasificación de los tipos de garantías para los contratos de construcción		
Llave Principal: Cod_Tgarantía		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Tgarantía	Autonuméri	Identificador de la tabla tipo garantía
Tipo_garantía	Texto	Contiene los tipos de garantía que pueden existir en los contratos
Llaves foráneas		
Cod_contrato	Número	

37. Pago de comisión

Tabla: PAGOCOMISION		
Descripción: Contiene los pagos que realiza el consignante por las ventas del consignatario		

Llave Principal: Cod_Pcomision		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Pcomision	Autonuméri	Identificador de la tabla pago comisión
Monto_comision	Moneda	Detalla el monto total que el consignante paga al consignatario
Fecha_pago	Fecha	Fecha que se efectúa el pago de la comisión
Llaves foráneas		
Cod_lventas_consignaci	Número	

38. Ventas consignatario

Tabla: VENTASCONSIGNATARIO		
Descripción: Contiene la información de las ventas realizada por el consignatario		
Llave Principal: Cod_ventas_consignatar		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_ventas_consignatar	Autonuméri	Identificador de la tabla ventas consignatario
Monto_venta	Moneda	Detalla el monto total de la venta del consignatario
Fecha_venta	Fecha	Fecha realizada la venta del consignatario
Número_comprobante	Texto	Es el número del CCF que detalla los datos de la venta
Llaves foráneas		
Cod_lventas_consignaci	Número	

39. Ingreso por dividendos

Tabla: INGRESODIVIDENDOS		
Descripción: Contiene la información de la tabla ingresos por dividendos		
Llave Principal: Cod_ldividendos		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_ldividendos	Autonuméri	Identificador de la tabla de ingresos por dividendos
Monto_devengado	Moneda	Es el valor que se ha decretado a pagar a los socios/accionistas
Fecha_devengado	Fecha	Fecha que se decretan los dividendos
Fecha_pago	Fecha	Fecha en la que se recibe el pago de los dividendos
Llaves foráneas		
Cod_lventas_consignaci	Número	

40. Ingreso por regalías

Tabla: INGRESOSREGALIAS		
Descripción: Contiene el valor a recibir de las regalías		
Llave Principal: Cod_lregalias		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_lregalias	Autonuméri	Identificador de la tabla de ingresos por regalías
Monto_reconocer	Moneda	Es el valor que se reconocerá en concepto de regalías

Fecha	Fecha	Fecha que se reciben las regalías
Llaves foráneas		
Cod_tipo_ingreso	Número	

41. Ingreso por intereses

Tabla: INGRESOINTERESES		
Descripción: Contiene el valor a recibir por intereses generados		
Llave Principal: Cod_Intereses		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_intereses	Autonuméri	Identificador de la tabla de ingresos por Interés
Valor_inicial	Moneda	Es el valor que genera Intereses
Tasa_interés	Porcentaje	El porcentaje de interés pactado
Fecha	Fecha	Fecha que se pactó en el documento
Plazo	Número	Número en meses de la duración del período que genera intereses
Llaves foráneas		
Cod_tipo_ingreso	Número	

42. Cálculo de intereses

Tabla: CALCULOINTERESES		
Descripción: Contiene el valor a recibir por intereses generados		
Llave Principal: Cod_calculo_intereses		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_calculo_intereses	Autonuméri	Identificador de la tabla cálculo de ingresos por Interés
Valor_inicial	Moneda	Es el valor que genera Intereses
Valor_Final	Moneda	Es el valor final a recibir en caso de no conocer la tasa de interés
Plazo	Número	Número en meses de la duración del período que genera intereses
Llaves foráneas		
Cod_intereses	Número	

43. Cuentas didácticas

Tabla: CUENTASDIDACTICAS		
Descripción: Contiene la información sobre las cuentas de las partidas didácticas		
Llave Principal: Cod_Tipo_cuenta		
Campos	Tipo	Descripción
Cod_Tipo_cuenta	Autonumérico	Llave de la tabla cuentas didácticas
Tabla	Texto	Identifica a que tabla pertenece la cuenta
Nombre_cuenta	Texto	Es la cuenta contable para elaborar el registro en la tabla partida didáctica
Cod_cuenta	Número	Es el código de la cuenta contable
Tipo_ingreso	Número	A qué tipo de ingreso pertenece la cuenta
Cod_partida	Número	Es el código de la partida contable

Llaves Foráneas		
Cod_contribuyente	Número	Es el código de la tabla compra de materiales a contribuyentes
Cod_iregalias	Número	Código de la tabla ingreso por regalías
Cod_Cindi	Número	Código de la tabla Costos indirectos de los contratos de construcción
Cod_devolucion	Número	Código de las devoluciones sobre ventas
Cod_lintereses	Número	Código de la tabla ingreso por intereses
Cod_ldividendos	Número	Código de la tabla ingresos por dividendos
Cod_pago	Número	Código de la tabla pago de mano de obra de los contratos de
Cod_Pcomision	Número	Es el código de pago de comisión de las ventas por consignación
Cod_lventas_consignacion	Número	Código de la tabla ingresos por ventas en consignación
Cod_ventas_consignatario	Número	Código de la tabla ventas de consignatario

Fuente: elaboración propia.

3.3.3. Diseño de Interfaz.

A continuación se presenta un detalle de cómo están representadas las diferentes pantallas que se muestran en el sistema, así como el diseño de las paginas principales, menús e informes.

- **Pantalla de inicio.**

Se presenta la forma estándar de la pantalla de inicio, y cómo debe ser utilizada por los usuarios de la misma.

Descripción de campos:

Nombre de la pantalla: hace referencia a la parte del sistema en que se encuentra el usuario, y hace una pequeña referencia del contenido de la misma.

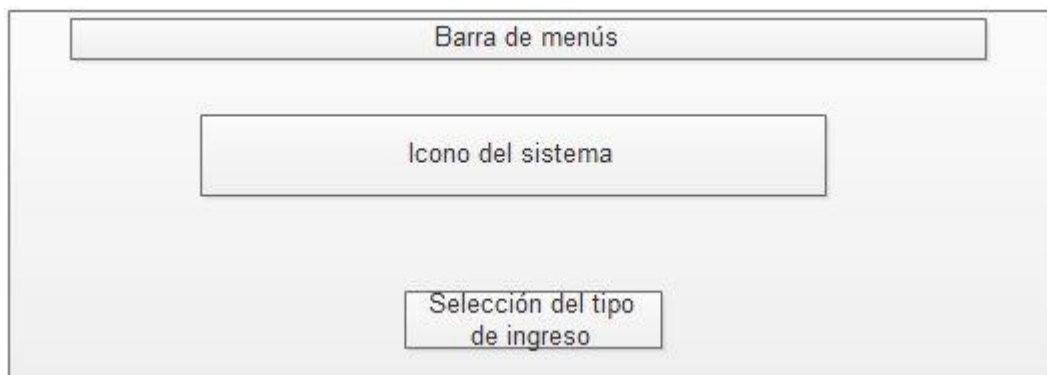
Logo: brinda una descripción gráfica de a quién pertenece el software.

Identificación del usuario: representa el nombre asignado al usuario que ingresa al sistema.

Contraseña del usuario: existe una clave para cada usuario que desea ingresar al sistema, que está relacionada a su nombre asignado

- **Pantallas de entrada al sistema.**

A continuación se detallará como son es el diseño de las pantallas que sirven para ingresar datos al sistema.



Descripción de campos:

Barra de menús: muestra las diferentes opciones dentro de cada pantalla del sistema.

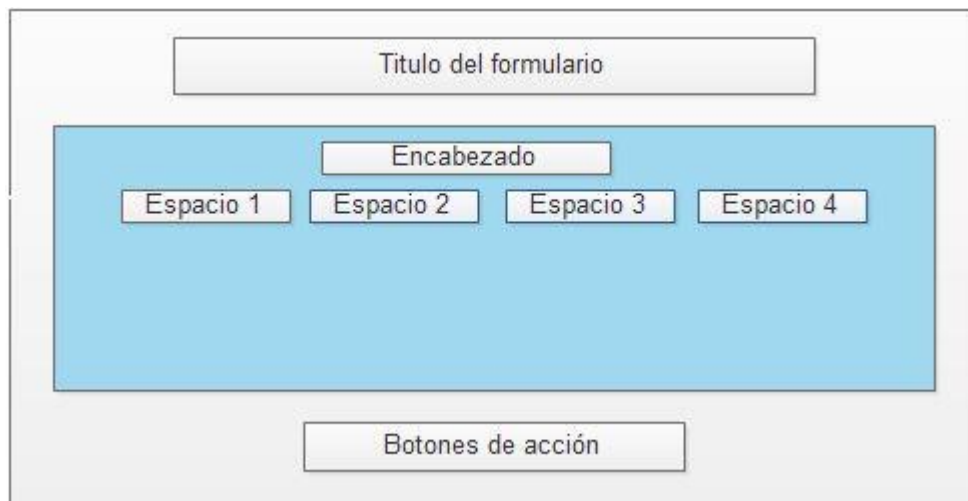
Icono del sistema: hace una identificación de la pertenencia del sistema.

Selección del tipo de ingreso: compuesto por los diferentes tipos de los ingresos que se pueden trabajar dentro del sistema.

- **Pantallas de salida del sistema.**

Se describirá a continuación el estándar de las pantallas de salida del sistema y como están diseñadas, tomando en cuenta que por su naturaleza las consultas y los reportes recibirán un mismo tratamiento en esta parte.

Los campos presentan un formato parecido al de las pantallas de ingreso, con la diferencia que en las consultas y reportes muchos de dichos campos tendrán una apariencia desactivada (oscura), por lo que no permitirá el ingreso de datos, sólo mostrara la información que se ha indicado.



Descripción de campos:

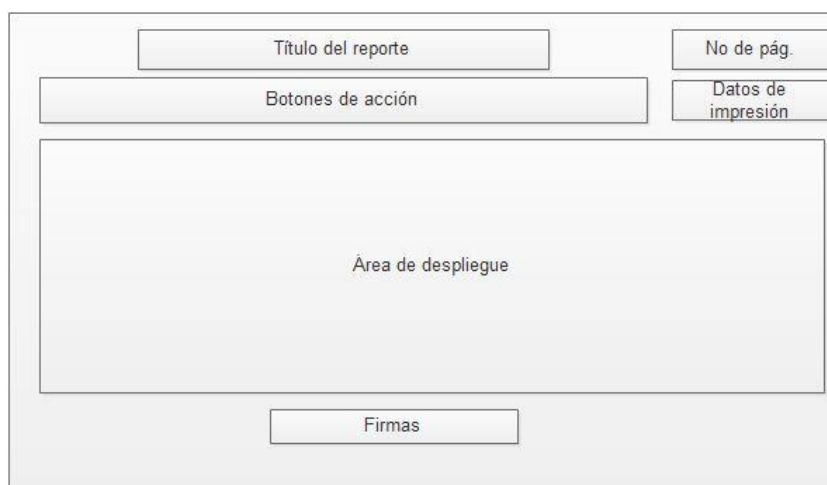
Título del formulario: nombre designado que representará la información sobre la cual se desea consultar.

Encabezado: breve descripción sobre lo que contendrá el informe y otra información necesaria.

Espacios: encabezados de cada columna, con el fin de identificar por estratos la información mostrada.

Botones de acción: brindan al usuario la posibilidad de manipular el reporte dado.

- **Pantalla de reportes del sistema.**



Descripción de campos:

Título del reporte: nombre que representa la información a mostrar.

Botones de acción: botones que permitirán al usuario manipular según sus necesidades el reporte.

No de página: muestra el número de páginas que contiene el reporte, y en la que se encuentra actualmente.





Datos de impresión: muestra información como la hora, fecha y usuario que crea el reporte.

Área de despliegue: espacio que se utiliza para mostrar el cuerpo del reporte, donde se detalla la información solicitada.

Firmas: espacio destinado para que las firmas de las personas de las cuales depende la responsabilidad del reporte.

- **Estándar de botones de acción.**

Cuadro: detalles de botones de acción.

Imagen	Acción
	Ir al primero
	Atrás
	Siguiente
	Ir al último

3.3.4. Diseño de módulos.

Se presenta un detalle de algunas de las pantallas que contendrá la herramienta de apoyo hacia la cátedra de Contabilidad Financiera IV llamada: SISTEMA DIDÁCTICO CONTABLE A LA MEDIDA DE LOS INGRESOS. Con esto se pretende brindar una idea a los lectores de los módulos que componen el sistema y explicar su funcionamiento dentro del mismo.

Toma de capturas de pantalla.

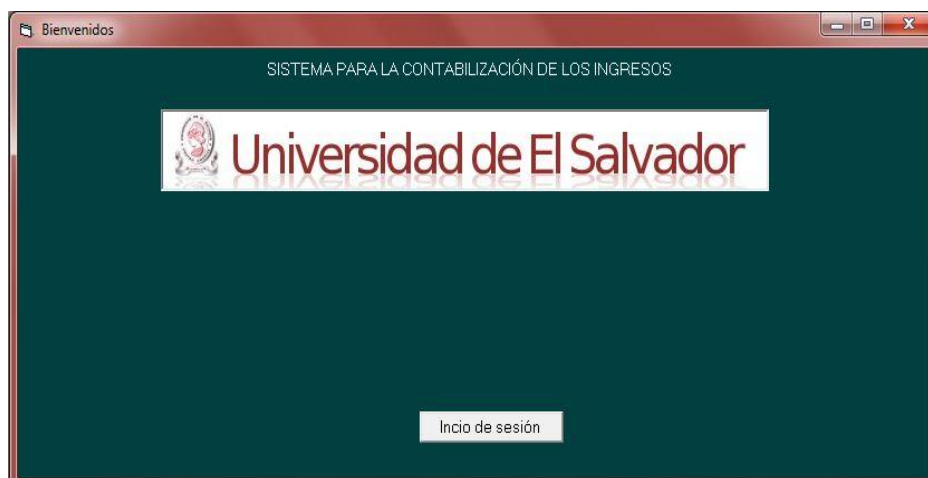
Con el fin de presentar la toma de pantalla de los elementos que componen cada módulo dentro del sistema, se volvió necesario el uso del sistema Visual Basic 6.0, específicamente la opción de crear un nuevo proyecto (en blanco). Una vez se crea el proyecto se procedió a la creación de los formularios que fueron necesitándose en el transcurso del desarrollo del diseño del software.

Los formularios contienen elementos que van desde los label que sirvieron para mostrar un nombre a un elemento deseado, los textbox que sirvieron para que los usuarios ingresen los datos que se piden en cada momento, los button que son botones que permiten la navegación e interacción del sistema con los usuarios, se utilizaron frame para englobar ciertos elementos que tienen características en común, checkbox para dar la opción de elegir entre diferentes alternativas, combobox que permiten tener una elección de entre opciones predeterminadas, etc.

Tomando en cuenta que se utilizó también un grupo de varios botones con el fin de brindar una navegación amigable, dentro de cada formulario se presentan diferentes botones desde ir al último, al primero, imprimir, guardar, etc. Por otra parte, se acudió a la ayuda que brinda el programa de Access 2013 para la creación de las respectivas tablas que permitirán al sistema tener una base sobre la cual funcionar adecuadamente.

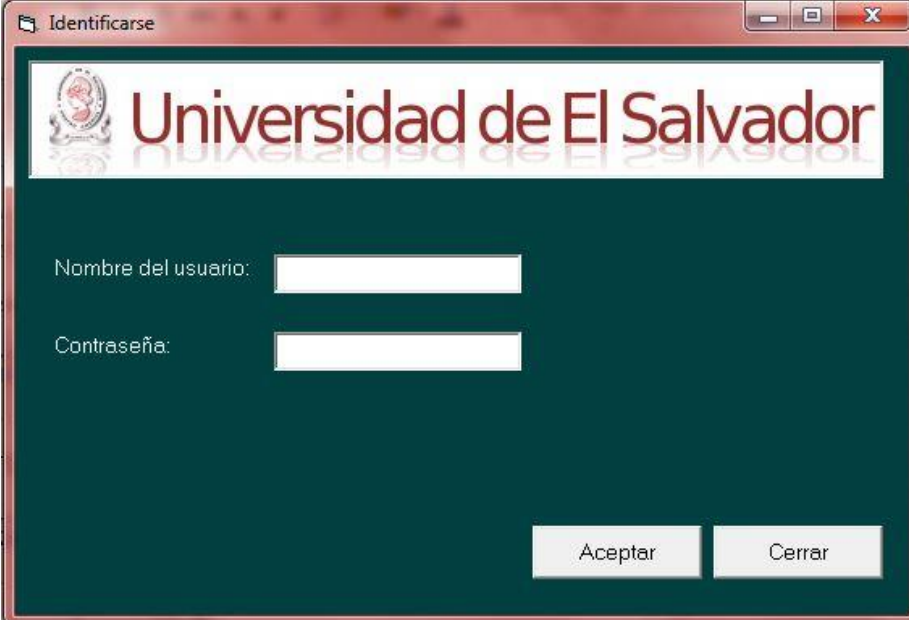
Pantalla inicial.

Como primera pantalla se muestra la de bienvenida, tratando de ambientar al usuario con una apariencia amigable e interactiva.



Pantalla de identificación.

Para que el sistema cuente con un grado de seguridad aceptable, una vez iniciada la sesión se procederá al ingreso del nombre de usuario y contraseña respectivamente, según hayan sido asignadas.



The image shows a screenshot of a web browser window titled "Identificarse". The window has a dark green background. At the top, there is a white banner with the Universidad de El Salvador logo on the left and the text "Universidad de El Salvador" in a large, red, serif font. Below the banner, there are two white input fields. The first is labeled "Nombre del usuario:" and the second is labeled "Contraseña:". At the bottom right of the window, there are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

Pantallas de menú.

Una vez pasado el filtro del inicio de sesión y la introducción de los datos de identificación correctamente se procederá a la detallar el uso de los diferentes menús y las opciones que estos brindan. Entre los menús a disposición se tienen: archivo, mantenimiento, facturación e inventarios, procesos contables, cuentas por cobrar, activo, reportes y ayuda.

Archivo.

Éste menú despliega todas las opciones de manera general para el funcionamiento del sistema.



Mantenimiento.

Dentro de éste menú se muestran las opciones donde se agregan los perfiles de proveedores, clientes y productos.



Facturación e inventarios.

Dentro de este menú se presentan las opciones de dar ingreso y salida al inventario, así como las de realizar las operaciones básicas de compras y ventas en sus diferentes modalidades.



Procesos contables.

Dentro de éste menú se despliegan las opciones de las partidas (para revisar, agregar y realizar modificaciones), y las de abrir y cerrar ejercicio contable.



Cuentas por cobrar.

Se muestra lo referente a las cuentas por cobrar de los clientes, se realizan abonos y la cedula con la antigüedad de saldos.



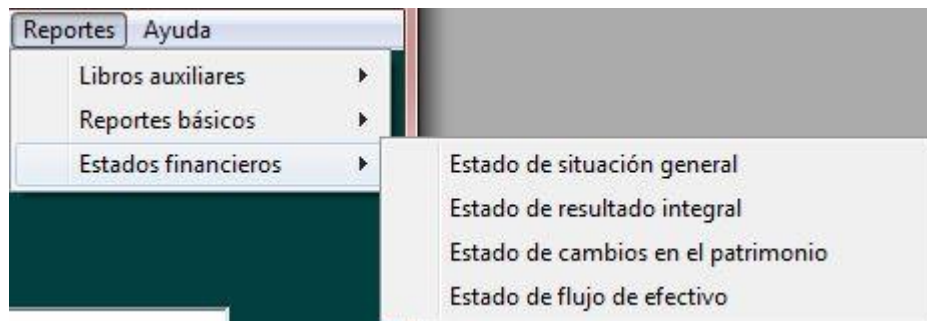
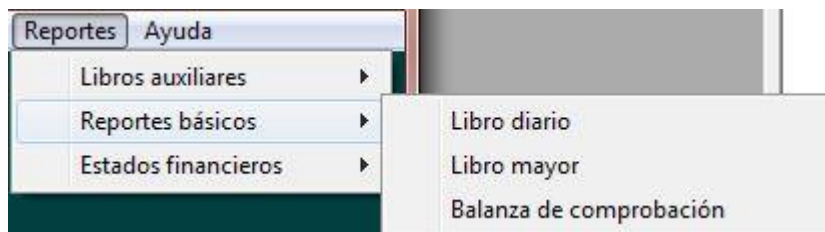
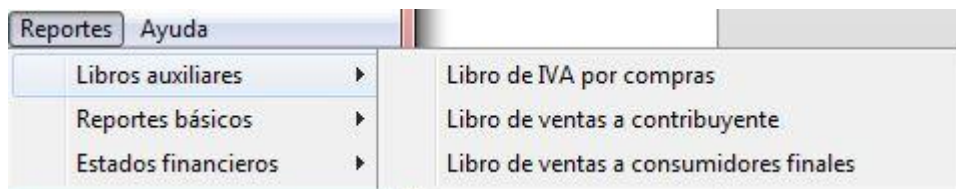
Activo.

En este menú se muestran las opciones para agregar los diferentes tipos de ingresos y sus respectivos reportes.



Reportes.

Dentro de éste menú se encuentran todos los tipos de reportaría que contiene el sistema.



Ayuda.

Dentro de éste módulo se brinda al usuario una breve descripción de como es el funcionamiento del sistema, de la misma manera que da ayuda en la manera de manejarlo.

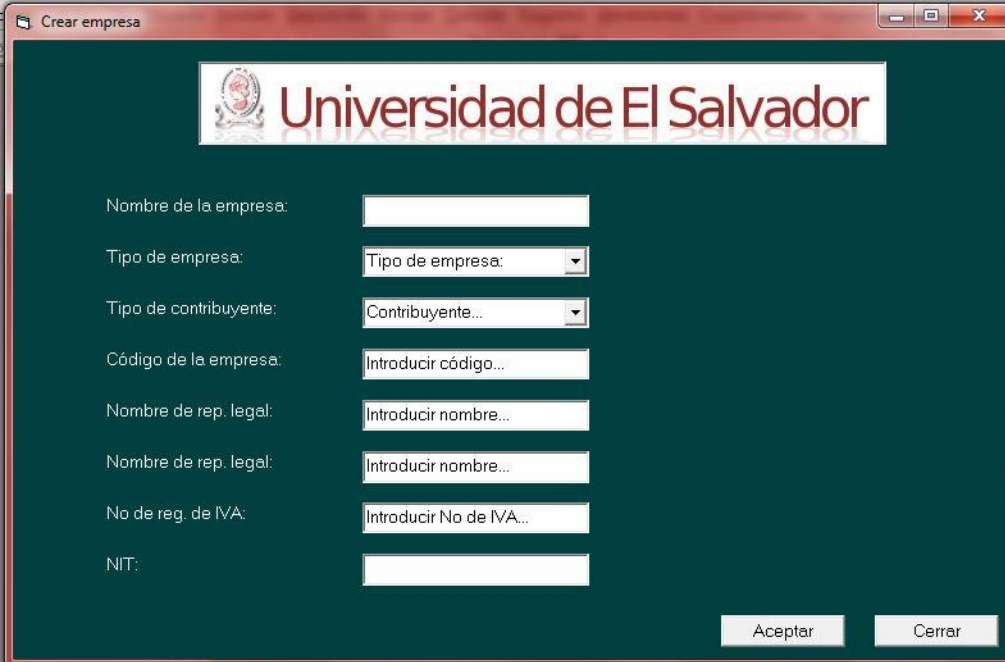


Módulo de archivo.

- **Abrir empresa:** dentro de esta opción se muestran las empresas que se han predeterminado y las que se han creado por los usuarios.



- **Crear empresa:** esta opción permite crear la empresa de acuerdo con las indicaciones del usuario, especificando los campos a su conveniencia y la personalización de su gusto.



The screenshot shows a window titled "Crear empresa" with the Universidad de El Salvador logo and name at the top. Below the header, there are several input fields and dropdown menus for creating a company:

- Nombre de la empresa: [Text input field]
- Tipo de empresa: [Dropdown menu with "Tipo de empresa:" selected]
- Tipo de contribuyente: [Dropdown menu with "Contribuyente..." selected]
- Código de la empresa: [Text input field with "Introducir código..." placeholder]
- Nombre de rep. legal: [Text input field with "Introducir nombre..." placeholder]
- Nombre de rep. legal: [Text input field with "Introducir nombre..." placeholder]
- No de reg. de IVA: [Text input field with "Introducir No de IVA..." placeholder]
- NIT: [Text input field]

At the bottom right, there are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

- **Back up:** muestra una ventana que permite crear y guardar un archivo con todos los elementos realizados hasta el momento indicado.

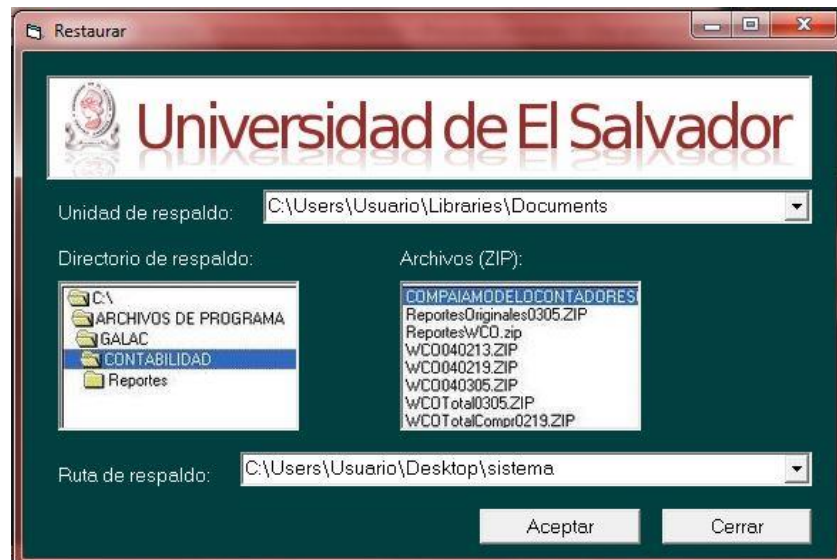


The screenshot shows a window titled "Back up" with the Universidad de El Salvador logo and name at the top. Below the header, the text "Realizar back up" is centered. There are two checkboxes:

- Base de datos y registros
- Bitácora

Below the checkboxes, there is a text input field labeled "Seleccionar carpeta de destino:" with a placeholder for a file path. At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

- **Imprimir:** permite realizar una impresión de un archivo o sección seleccionada previamente.
- **Restaurar:** permite cargar un grupo de archivos previamente guardados, desde un punto en el tiempo.



- **Cambiar usuario:** permite cerrar la sesión activa de un usuario, para iniciar una nueva con otro diferente.
- **Guardar cambios:** brinda la opción de guardar todos los cambios realizados hasta el momento.
- **Exportar a:** ofrece exportar a otros sistemas como Excel o sistemas de pdf.
- **Salir:** permite salir del sistema completamente.



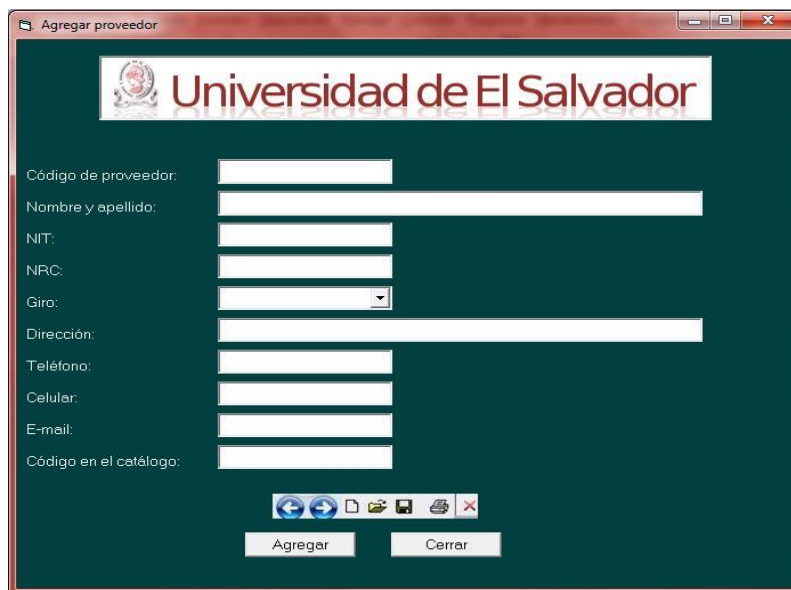
Módulo de mantenimiento.

- **Catálogo de cuentas:** en esta parte se muestra el catálogo adecuado para el tipo de empresa elegida, también proporciona la opción de agregar un catálogo nuevo hecho previamente. Por otra parte se permite la modificación y adición de cuentas ya existentes.

No.	Código	Nombre de la cuenta	Fecha	Saldo
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

- **Ingreso de clientes:** el presente formulario permite la creación de perfiles de clientes y/o la modificación de clientes ya existentes.

- **Ingreso de proveedores:** permite el ingreso y modificación de proveedores con todos los respectivos datos que llenan en la ficha siguiente.



A screenshot of a web application window titled "Agregar proveedor". The window has a dark green background and a white header with the Universidad de El Salvador logo and name. Below the header, there are several input fields for data entry: "Código de proveedor", "Nombre y apellido", "NIT", "NRC", "Giro" (a dropdown menu), "Dirección", "Teléfono", "Celular", "E-mail", and "Código en el catálogo". At the bottom of the form, there is a toolbar with icons for back, forward, home, and search, along with "Agregar" and "Cerrar" buttons.

- **Ingreso de producto al inventario:** permite la creación de un perfil dentro del stock de productos, para su posterior uso dentro de las fichas de inventario.



A screenshot of a web application window titled "Agregar producto". The window has a dark green background and a white header with the Universidad de El Salvador logo and name. Below the header, there is a sub-header "Agregar producto al inventario". The form contains several input fields: "Código", "Descripción", "Unidad de medida" (a dropdown menu with "Libra" selected), "Precio", and "Tipo de precio" (a dropdown menu with "Modificable" selected). At the bottom right, there are "Guardar" and "Cerrar" buttons.

Módulo de facturación inventarios.

- **Entradas de inventarios:** muestra todos los campos que se deben llenar para la adquisición de producto para el inventario, y detallando todos los requisitos a tomar en cuenta para su disponibilidad en el inventario.

Entradas de inventario

Ingreso al inventario.

Buscar Actualizar Cerrar

ID_Proc	Categoría	Descripción	Costo	Precio	Precio 2	Precio 3	Proveedor	Cantidad	Total
0001									
0002									
0003									
0004									
0005									
0006									

Fecha:

Fecha de vencimiento:

Número de documento:

- **Salidas del inventario:** muestra una pantalla con todas las características necesarias, en el caso de las salidas de inventarios distintas a la venta. Proporcionando los botones de navegación para una mejor experiencia en el uso de este módulo.

Salidas del inventario

Salida de inventario.

Buscar Actualizar Cerrar

ID_Proc	Categoría	Descripción	Costo	Precio	Precio 2	Precio 3	Cliente	Cantidad	Total
0001									
0002									
0003									
0004									
0005									
0006									

Fecha:

Fecha de vencimiento:

Número de documento:

- **Compras:** permite agregar las compras que se realizan por parte de la empresa, con todos sus detalles y los botones respectivos para la navegación.

Compras.

<<<>>> Guardar Buscar Actualizar Cerrar Generar partida

Cuenta No	ID_Producto	Cantidad	Descripción	IVA	Retención	Total
			Totales			

Fecha: Código del proveedor:

Fecha de vencimiento: NRC:

Número de documento: Forma de pago:

- **Ventas a contribuyentes:** por medio de este formulario se permite el registro de las ventas a contribuyentes con sus respectivos detalles a llenar. Llenando de manera automática el libro de IVA.

Ventas a contribuyentes.

<<<>>> Cancelar Buscar Actualizar Cerrar Anular comprobante

ID_Prod	Cantidad	Descripción	IVA	Retención	Total
0001					
0002					
0003					
0004					
0005					
0006					
			Totales		

Fecha: Código del cliente:

Fecha de vencimiento:

Número de documento:

- **Facturación a consumidor final:** se presenta el formulario para las facturas a consumidor final, haciendo referencia a las ventas hechas a no contribuyentes de IVA y sus respectivos botones de navegación.

ID_Prod	Cantidad	Descripción	Ventas	IVA	Total
0001					
0002					
0003					
0004					
0005					
0006					
Totales					

Fecha:

Fecha de vencimiento:

Número de documento:

Módulo de procesos contables.

- **Partidas de diario:** el formulario de partidas de diario consiste en un espacio donde se muestra los espacios para el registro y modificación. Totalizando y demostrando las diferencias.

Asiento	Subcuenta	Fecha	Concepto	Deber	Haber	Documento
			Saldos			
			Diferencia			

Módulo de cuentas por cobrar.

- **Abono a clientes:** se registra en este menú, las remesas hechas por el cliente a su cuenta con todos los detalles necesarios para encontrar el saldo del cliente.

Abono a clientes.

Concepto: Fecha:

Cliente: Forma de pago:

No comp.	Documento	Abono

Navigation: Total de abonos:

- **Cédula de antigüedad de saldos:** muestra un tipo de reporte sobre el saldo de un cliente en específico o varios, según sea el requerimiento del usuario.

Antigüedad de saldos.

Cientes...

Desde: Hasta:

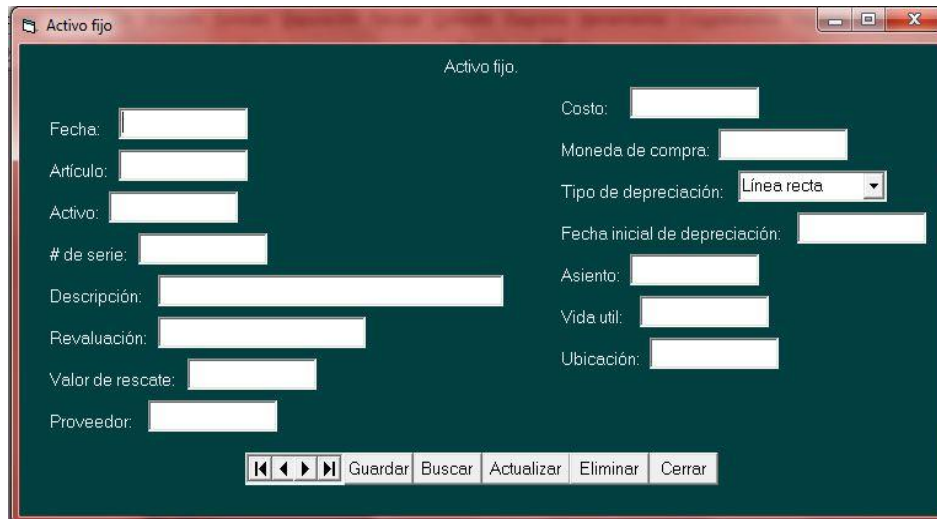
Fecha de corte:

Título del reporte:

Título del reporte:

Módulo de activo.

- **Activo fijo:** en el presente módulo se muestran todos los detalles necesarios para el registro de un activo fijo nuevo.



The screenshot shows a window titled "Activo fijo" with a dark green background. The form contains the following fields:

- Fecha:
- Artículo:
- Activo:
- # de serie:
- Descripción:
- Revaluación:
- Valor de rescate:
- Proveedor:
- Costo:
- Moneda de compra:
- Tipo de depreciación:
- Fecha inicial de depreciación:
- Asiento:
- Vida útil:
- Ubicación:

At the bottom of the form, there is a navigation bar with the following buttons:

- **Activo intangible:** el módulo de activo intangible muestra los campos necesarios para realizar el registro de la adquisición de un activo nuevo, mostrando la descripción y vida útil del mismo.

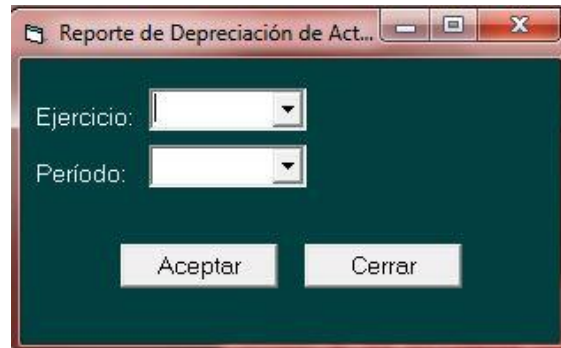


The screenshot shows a window titled "Activo intangible" with a dark green background. The form contains the following fields:

- Fecha:
- Artículo:
- Activo:
- # de serie:
- Descripción:
- Revaluación:
- Valor de rescate:
- Proveedor:
- Costo:
- Moneda de compra:
- Fecha inicial de amortización:
- Asiento:
- Vida útil:

At the bottom of the form, there is a navigation bar with the following buttons:

- **Reporte de depreciación de activo fijo:** ofrece al usuario un reporte de las depreciaciones de los activos, introduciendo el ejercicio y período.



Reporte de Depreciación de Act...

Ejercicio:

Período:

Aceptar Cerrar

- **Reporte de amortización de activo intangible:** muestra un reporte especificando el ejercicio y período para el cual se desea el detalle de las amortizaciones del activo intangible.



Reporte de Amortización de Act...

Ejercicio:

Período:

Aceptar Cerrar

Módulo de reportes.

Libros auxiliares.

- **Libro de IVA por compras:** con el fin de generar un reporte del libro de IVA por las compras se muestran las diferentes opciones y sus respectivos botones de navegación.

Libro de IVA por compras

Mes: Año:

Desde: Hasta:

Título del reporte

Aceptar Cancelar

- **Libro de ventas a contribuyentes:** a continuación se muestran las alternativas para generar el reporte indicado, con sus respectivos períodos y título.

Libro de ventas a contribuyente

Mes: Año:

Desde: Hasta:

Título del reporte

Aceptar Cancelar

- **Libro de ventas a consumidores finales:** igual que los dos formularios anteriores, se especifican los datos en específico así como el período y título. Acompañado de sus botones de acción.

Libro de ventas a consumidor fi...

Mes: Año:

Desde: Hasta:

Título del reporte

Aceptar Cancelar

Reportes básicos.

- **Libro diario:** se brindará en detalle los saldos y movimientos de las cuentas, especificando el período y la/las cuentas que se desea que incluya el reporte.



The screenshot shows a dialog box titled "Reporte de Libro diario". It has a dark green background and a red title bar. The dialog contains the following fields and buttons:

- A date field labeled "Al:".
- A text field labeled "Desde la cuenta:".
- A text field labeled "Hasta la cuenta:".
- A text field labeled "Título del reporte:".
- A larger text field labeled "Título del reporte:".
- Two buttons at the bottom: "Aceptar" and "Cerrar".

- **Libro mayor:** con este reporte se permite generar un detalle sobre las cuentas del libro mayor a través de las opciones puestas a disposición del usuario.



The screenshot shows a dialog box titled "Reporte de Libro mayor". It has a dark green background and a red title bar. The dialog contains the following fields and buttons:

- A date field labeled "Al:".
- A text field labeled "Desde la cuenta:".
- A text field labeled "Hasta la cuenta:".
- A text field labeled "Título del reporte:".
- A larger text field labeled "Título del reporte:".
- Two buttons at the bottom: "Aceptar" and "Cerrar".

- **Balanza de comprobación:** a través de este formulario se genera el reporte de la balanza, con el fin de realizar la comprobación en los saldos de los rubros correspondientes y en el caso de haber una diferencia proceder a corregirla.

A screenshot of a software dialog box titled "Balanza de comprobación". The dialog has a dark green background and a red title bar. It contains the following fields and controls:

- Período:** A group box containing two text input fields: "Año:" and "Mes:".
- Título del reporte:** A text input field.
- Expresado en:** A dropdown menu currently showing "Dolares (\$)".
- At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

Estados financieros.

- **Balance general:**

A screenshot of a software dialog box titled "Balance general". The dialog has a dark green background and a red title bar. It contains the following fields and controls:

- Período:** A group box containing two text input fields: "Año:" and "Mes:".
- Título del reporte:** A text input field.
- Expresado en:** A dropdown menu currently showing "Dolares (\$)".
- Estructura:** A group box containing two checkboxes: "Cuentas" and "Reporte".
- At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

- **Estado de resultado integral:**

A screenshot of a software dialog box titled "Estado de resultado". The dialog has a dark green background and a red title bar. It contains the following fields and controls:

- Período:** A group box containing three text input fields: "Año:", "Desde:", and "Hasta:".
- Título del reporte:** A text input field.
- Expresado en:** A dropdown menu currently showing "Dolares (\$)".
- Saldos:** A group box containing two checkboxes: "Comparativo" and "No comparativo".
- At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

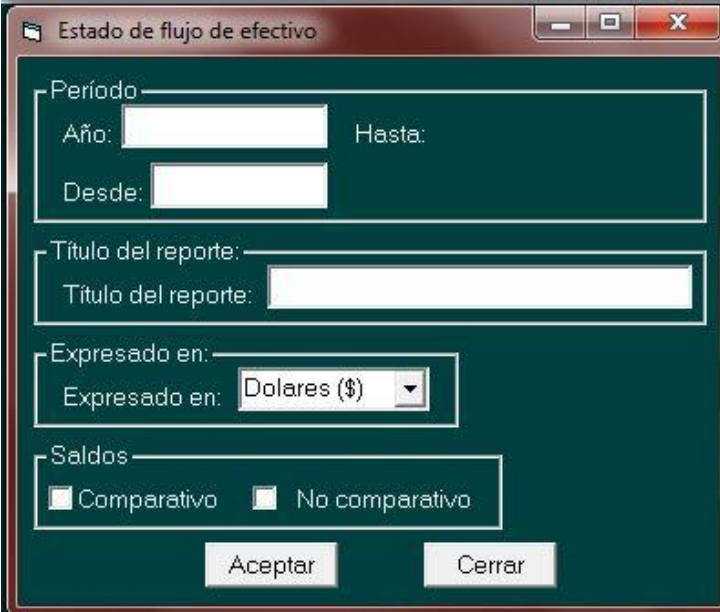
- Estado de cambios en el patrimonio:



The screenshot shows a dialog box titled "Estado de cambios en el patrimonio". It contains the following fields and controls:

- Período:** A group box containing three text input fields: "Año:" (with a dropdown arrow), "Hasta:" (with a dropdown arrow), and "Desde:" (with a dropdown arrow).
- Título del reporte:** A group box containing a single text input field labeled "Título del reporte:".
- Expresado en:** A group box containing a dropdown menu labeled "Expresado en:" with "Dolares (\$)" selected.
- At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

- Estado de flujo de efectivo:

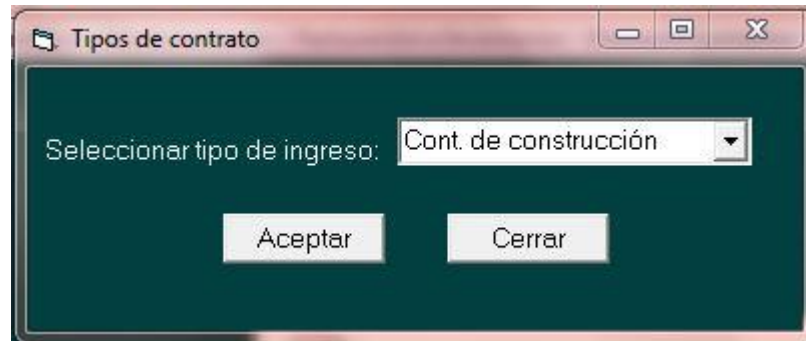


The screenshot shows a dialog box titled "Estado de flujo de efectivo". It contains the following fields and controls:

- Período:** A group box containing three text input fields: "Año:" (with a dropdown arrow), "Hasta:" (with a dropdown arrow), and "Desde:" (with a dropdown arrow).
- Título del reporte:** A group box containing a single text input field labeled "Título del reporte:".
- Expresado en:** A group box containing a dropdown menu labeled "Expresado en:" with "Dolares (\$)" selected.
- Saldos:** A group box containing two checkboxes: "Comparativo" and "No comparativo".
- At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

Módulo de “Seleccionar tipo de ingreso”.

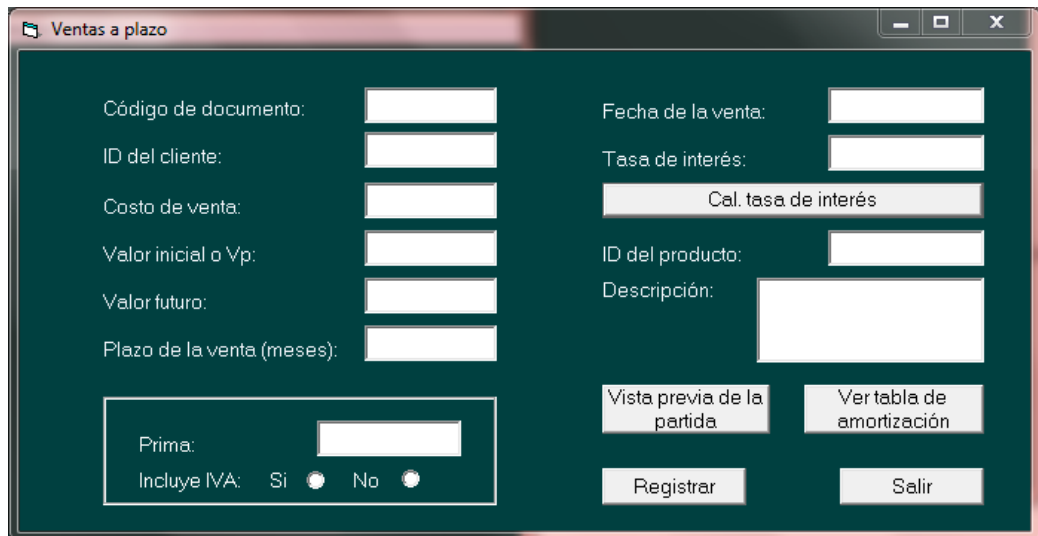
- **Tipo de contrato:** permite dar inicio al proceso de contabilización de un determinado tipo de ingreso.

**Apartado de ventas a plazo.**

- **Pantalla principal de las ventas a plazo:** muestra al usuario la pantalla de inicio de las ventas a plazo con las opciones adecuadas para realizar un adecuado registro de las mismas.



- **Nueva venta:** brinda a los usuarios la ventana con todas las opciones consideradas para realizar el registro de la venta a plazo.



The screenshot shows a window titled "Ventas a plazo" with a dark green background. It contains several input fields and buttons:

- Código de documento:
- ID del cliente:
- Costo de venta:
- Valor inicial o Vp:
- Valor futuro:
- Plazo de la venta (meses):
- Fecha de la venta:
- Tasa de interés:
- Cal. tasa de interés:
- ID del producto:
- Descripción:
- Prima:
- Incluye IVA: Si No
- Vista previa de la partida:
- Ver tabla de amortización:
- Registrar:
- Salir:

- **Calculo de la tasa de interés:** permite en caso de no conocer la tasa de interés, calcularla con los valores iniciales y finales de la venta.



The screenshot shows a window titled "Calculo de la tasa de interés" with a dark green background. It contains several input fields and buttons:

- Valor inicial:
- Valor final:
- Plazo:
- Tasa de int.:
- Calcular:
- Cerrar:

- **Devoluciones:** en caso de que el ejercicio realizado muestre devoluciones sobre las ventas, es el formulario donde se registrarán.

- **Vista previa de las devoluciones:** en este formulario se muestra una previa de cómo quedaría el detalle de las devoluciones antes hechas.

Nota: para el caso del IVA solamente se permitirá la deducibilidad, si la devolución es realizada durante los primeros tres meses después de entrega de los bienes o de la percepción del pago de los servicios; exceptuando las farmacéuticas que el plazo puede ser ampliado hasta dos años. Según el artículo 62 de la Ley del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios.

ID_Prod	Cantidad	Descripción	Ventas	IVA	Total
0001					
0002					
0003					
0004					
0005					
0006					
Totales					

Apartado de contratos de construcción.

- **Pantalla principal de los contratos de construcción:** formulario que muestra las opciones principales de los contratos de construcción como iniciar un nuevo proyecto o abrir uno ya existente.



- **Nuevo proyecto:** presenta las opciones para iniciar un proyecto, con sus campos para ingresar todos los datos que brinde un ejercicio práctico.

A screenshot of a software window titled 'Nueva construcción'. The window has a dark green background. At the top, there is a subtitle 'Garantía'. Below this, there are several input fields and a dropdown menu. The fields are labeled: 'Código de construcción:', 'Nombre de la construcción:', 'Grado de terminación:', 'Código del cliente:', 'Monto de anticipo:', 'Costo estimado:', and 'Monto total del contrato:'. The 'Grado de terminación:' field has a dropdown menu with the text 'Proporción de costos incurridos'. At the bottom, there are three buttons: 'Aceptar', 'Cerrar', and 'Mostrar vista previa del registro'.

- **Agregar garantía:** brinda la posibilidad al usuario de ingresar garantías, dando la posibilidad de ingresar el plazo, monto, etc.



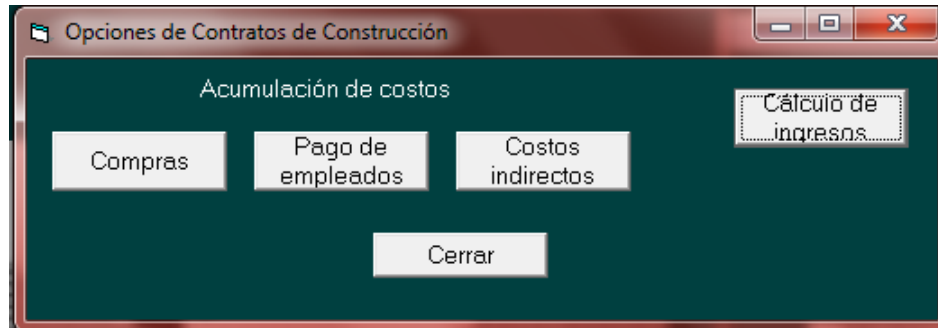
The screenshot shows a dialog box titled "Agregar garantía" with a dark green background. It contains the following fields and controls:

- Fecha de adq.: [Empty text box]
- Plazo: [Meses (dropdown menu)]
- Monto: [Empty text box]
- Cuota: [Empty text box]
- Incluye IVA: [SI (radio button)] [No (radio button)]
- Descripción: [Empty text box]
- Tipo de garantía: [Empty text box]
- Buttons: Registrar, Cerrar

- **Abrir construcción:** una vez realizado el registro del contrato de construcción, se procederá a llenar las operaciones concernientes, como son las de compras, pagos y realización de los ingresos.



- **Opciones de la construcción.**



- **Compras:** se procede a realizar las compras necesarias para el proyecto, la pantalla tiene un diseño como el de las compras a contribuyente mostrada con anterioridad en el módulo de Facturación e inventarios.
- **Pago a empleados:** muestra las opciones para realizar el registro del pago a empleados, en caso de contar con el detalle de la composición del pago total se procederá al llenado, caso contrario solo se dejarán vacíos y se entenderá que no se tienen.

The image shows a software dialog box titled "Pago a empleados". The background is dark green. At the top, it says "Mano de obra:" followed by a text input field. Below this, there is a section labeled "Detalle" which contains three text input fields labeled "AFP:", "ISSS:", and "ISR:". Below the "Detalle" section, there is a section labeled "Período" which contains two text input fields labeled "Del:" and "Al:". At the bottom, there are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

- **Costos indirectos:** formulario que muestra los distintos tipos de costos indirectos que pueden incurrirse dentro de la realización del proyecto, debe tomarse en cuenta que los períodos indicados en la pantalla son de ejemplo pero pueden ser modificados según la periodicidad detallada en el contrato.

Costos	Per. X1	Per. X2	Per. X3	...
Depreciación de Act. Fijo				
Diseño y asistencia técnica				
Alquiler de Prop. P y Eq.				
Transporte				
Otros costos				
Total				

V. Previa de partida

Registrar Cancelar

- **Ingresos:** en el presente formulario en caso de haber seleccionado el grado de terminación con los costos incurridos sólo mostrará el importe del ingreso percibido en el período. Por otra parte, si se eligió los tipos de terminación de inspección de trabajo ejecutado o la de proporción física pedirá el ingreso de dichos valores para realizar el cálculo del correspondiente ingreso.

Grado de terminación

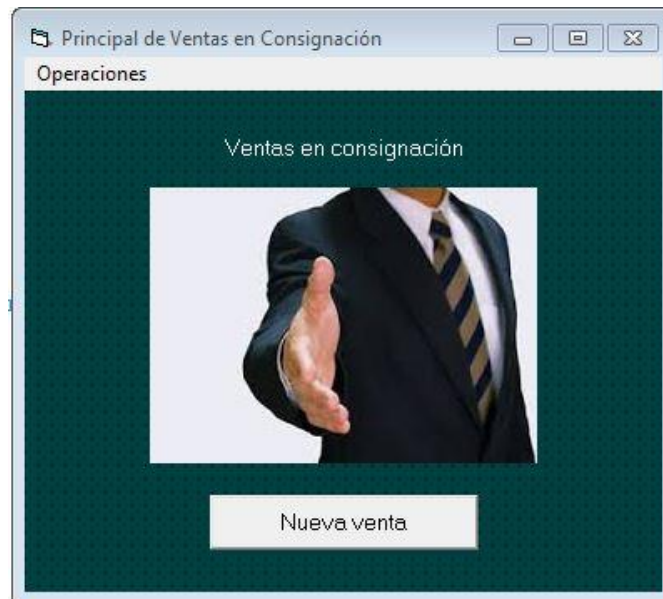
Porcentaje de terminación: %

Ingresos del período:

Aceptar Cerrar Ver registro

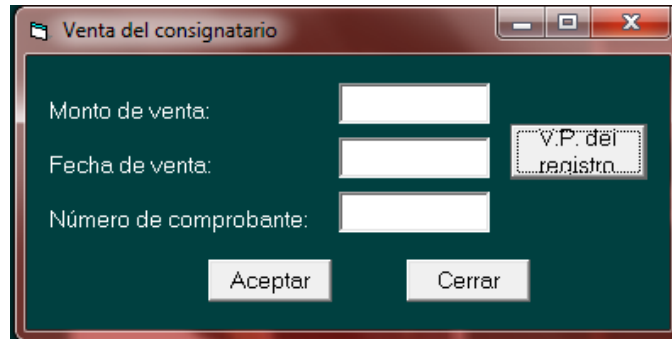
Apartado de ventas en consignación.

- **Pantalla principal de Ventas en consignación:** da las opciones para el registro de una nueva venta en consignación y otras que son afines a dicha operación.



- **Nueva venta en consignación:** muestra al usuario los campos necesarios para realizar el registro de una nueva venta y sus respectivos botones entre ellos el de hacer una vista previa.

- **Venta por parte del consignatario:** proporciona al usuario los campos necesarios para el registro, cuando se realiza una venta por parte del consignatario. Con su fecha, monto y número de comprobante.



The screenshot shows a window titled "Venta del consignatario" with a dark green background. It contains three input fields: "Monto de venta:", "Fecha de venta:", and "Número de comprobante:". To the right of the "Fecha de venta:" field is a button labeled "V.P. del registro...". At the bottom of the window are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

- **Pago de comisión:** pantalla que permite realizar los pagos por la comisión pactada con el consignatario.



The screenshot shows a window titled "Pago de comisión" with a dark green background. It contains two input fields: "Monto de comisión:" and "Fecha de pago:". To the right of the "Fecha de pago:" field is a button labeled "V.P. del registro". At the bottom of the window are two buttons: "Aceptar" and "Cerrar".

Apartado de Intereses, regalías y dividendos.

- **Pantalla principal de Intereses, regalías y dividendos:**



- **Nueva operación de intereses, regalías y dividendos:** se debe tomar en cuenta al momento del llenado de los campos que se muestran en ésta pantalla, que solamente se puede hacer uso de un tipo de ingreso a la vez, sí se necesita hacer tres operaciones diferentes se debe hacer en tres momentos. Ya que cuando se procede al llenado de un tipo de ingreso los otros dos restantes se bloquean. Permitiendo a los usuarios realizar vistas previas y otras operaciones necesarias.

Intereses, regalías y dividendos

Intereses

Valor inicial:

Tasa de interés:

Fecha:

Plazo:

Regalías

Monto a reconocer:

Fecha:

Dividendos

Monto devengado:

Fecha de devengo:

Fecha de pago:

Mensajes de alerta: se detalla el mensaje que el sistema muestra cuando se da la opción de salir del sistema.

Alerta

¿Seguro que desea abandonar el sistema?

Estructura de los reportes.

- Inventario:

Nombre del reporte																	
Artículo:																	
Fecha			Detalle			Entradas			Salidas			Existencias					
C			V/U			VT			C			V/U			VT		
														Página			

Libros de IVA.

- Compras:

Nombre de reporte														
Período										NRC				
Cod	Fecha	CCF	NRC	Prov	V. Exe	Import	Grav	IVA	Tot	IVA/Perc				
Firma Contrib					Firma Contador									
														Página

- Libro de ventas a contribuyentes:

Nombre reporte														
Período										NRC				
Cod	Fecha	CCF	NRC	Clie	V. Exe	Import	Grav	IVA	IVA/Ret	Total				
Firma Contrib					Firma Contador									
														Página

- **Libro de ventas al consumidor:**

Nombre reporte									
Período					NRC				
Cod	Fecha	N. Fact		N. Cliente	V. Grav	V. Exen	Export	V.Total	
		Del	Al						
Firma Contrib			Firma Contador			Valor neto		IVA	
Página									

- **Cédula de antigüedad de saldos:**

Nombre de reporte							
Fecha							
Factura				Vencimiento			
No	Fecha	Valor	ID Cliente	0-30 días	31-90	91-180	más de 180
Página							

- **Depreciación de activos:**

Nombre reporte					
Método			Fecha		
Activo	Fecha de adquisición	Valor de adquisición	Vida útil	Depreciación acumulada	Valor por depreciar
Página					

- **Amortización de activo:**

Nombre reporte						
Método				Fecha		
Activo	Fecha de adquisición	Valor de adquisición	Vida útil	Amortización acumulada	Amortización anual	Vaor por amortizar
						Página

- **Libro diario:**

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

- **Libro mayor:**

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

- **Balance de comprobación:**

Nombre reporte			
Fecha	Nombre de usuario		
Hora			
Cuenta de mayor	Nombre de la cuenta	Debe	haber
Saldo			
			Página

- **Estado de situación financiera:**

Formato cuenta:

Nombre reporte		
Período		
Moneda en que están expresados los saldos		
Activo	Pasivo y Patrimonio	
Activo Cte	Pasivo Cte	
Activo No Cte	Pasivo No Cte	
	Patrimonio	
Firma del representante	Firma del auditor	Firma del contador

- **Formato reporte comparativo:**

Nombre reporte		
Período		
Moneda en que están expresados los saldos		
Activo	Año 1	Año 2
Activo Cte		
Activo No Cte		
Pasivo y Patrimonio		
Pasivo Cte		
Pasivo No Cte		
Pasivos totales		
Patrimonio		
Total pasivo y patrimonio		
Firma del representante	Firma del auditor	Firma del contador

- **Estado de resultados:**

Nombre reporte		
Período		
Moneda en que están expresados los saldos		
Ingreso	Año 1	Año 2
(-) Costos		
Ut. Bruta		
(-) Gts. Operativos		
(-) Gts. No Operativos		
Ut. Antes de Reserva		
(-) Reserva Legal		
Ut. Antes de ISR		
(-) ISR		
Ut. Neta		
Firma del representante	Firma del auditor	Firma del contador

- **Estado de cambios en el patrimonio:**

Nombre reporte				
Período				
Moneda en que están expresados los saldos				
Rubro	Saldos del año anterior	Aumentos	Disminuciones	Saldo del año actual
				Total de Patrimonio
Firma del representante		Firma del auditor		Firma del contador

- **Estado de flujo de efectivo:**

Nombre reporte		
Período		
Moneda en que están expresados los saldos		
	Año 1	Año 2
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

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1. CONCLUSIONES.

- El programa de estudios de la carrera de Licenciatura en Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador no contempla el uso de un software didáctico para el reconocimiento de ingresos que contribuya al desarrollo práctico de la asignatura, a pesar de poseer la infraestructura adecuada para implementar estas herramientas tecnológicas.
- La totalidad de los docentes y la mayoría de los alumnos están de acuerdo en que se incorpore dentro del programa de la asignatura un software didáctico a la medida para el reconocimiento de ingresos.
- Dentro de los requisitos para aplicar a ofertas laborales en el área de contabilidad se encuentra el conocimiento y manejo de un software contable para la automatización de las operaciones dentro de otras competencias.
- Los ejercicios planteados durante el tratamiento del tema de ingresos se plantean y ejecutan solamente a nivel teórico, debido a la falta de tiempo para desarrollar ejercicios más apegados a la realidad con la que se enfrentan al tratar de incursar al ambiente laboral
- Al no poseer la competencia necesaria en tecnología los alumnos que cursan la materia de contabilidad financiera IV se encuentran en desventaja ante profesionales que si poseen esta competencia, por tanto pueden poseer menos probabilidades de ser contratados.

4.2. RECOMENDACIONES.

- A las autoridades correspondientes, tomar en cuenta la importancia del uso de tecnología para el alumnado, para la didáctica implementada en este centro de estudios y buscar los medios necesarios para que el diseño aquí presentado sea desarrollado e implementado en el proceso de enseñanza aprendizaje.

- A la Escuela de Contaduría Pública, incluir dentro de la nueva maya curricular, una vez desarrollado e implementado el software para el reconocimiento de ingresos para automatizar los procesos de enseñanza aprendizaje.
- A los docentes encargados de impartir la cátedra de contabilidad financiera IV, cuando se tenga a disposición el software, utilizarlo para la automatización de procesos de enseñanza aprendizaje.
- A los estudiantes que cursan la materia de contabilidad financiera IV, que utilicen el software para que se familiaricen con el uso de herramientas que faciliten y optimicen el tiempo utilizado para la contabilización de los ingresos.

BIBLIOGRAFÍA

- Abarca Ventura, K. L., Benitez Gonzalez, F. E., & Rivas Hernandez, D. A. (2015). *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*. San Salvador.
- Aguirre, C. G., & Otros. (2003). *Propuesta de Actualización del programa de estudio de la asignatura Contabilidad Financiera III del plan de estudio 1994, de la carrera de Licenciatura pública de la facultad multidisciplinaria Oriental de la Universidad de El Salvador*. San Miguel.
- Asamblea Legislativa. (s.f.). *Centro de Documentación Legislativa*. Obtenido de <http://www.asamblea.gob.sv/eparlamento/indice-legislativo/buscador-de-documentos-legislativos/codigo-tributario>
- Bentley, W. y. (s.f.). *Análisis de sistemas, Diseño y Métodos*.
- Castellano, Francisco Javier Garcia. (s.f.). *Ciclo de Vida de un Sistema*. Obtenido de <http://flanagan.ugr.es/docencia/2005-2006/2/apuntes/ciclovida.pdf>
- Centro Virtual de Técnicas Didácticas. (s.f.). *Técnicas Didácticas*. Obtenido de http://sitios.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/caract_td.htm
- Ciclo de vida de los sistemas. (s.f.). *Ciclo de vida de los sistemas*. Obtenido de <http://grupo3seccionb.blogspot.com/>
- Definición*. (s.f.). Obtenido de <http://definicion.de/ensenanza/>
- Didáctica*. (s.f.). Obtenido de <http://definicion.de/didactica/>
- Didáctica 401. (23 de Junio de 2010). *Pedagogía 401*. Obtenido de <http://pedagogia401.blogspot.com/2010/06/didactica-tecnologica.html>
- García, C. R., Hernández, S. H., & Rugamas, D. A. (marzo de 2011). *Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador*. Obtenido de <http://ri.ues.edu.sv/1053/1/Tesis.pdf>
- IASB. (2007). *International Financial Reporting Standar*.
- Importancia. (s.f.). *Importancia.org*. Obtenido de <http://www.importancia.org/tecnologia.php>
- Informática Hoy. (s.f.). *Generaciones de las computadoras*. Obtenido de <http://www.informatica-hoy.com.ar/hardware-pc-desktop/Generaciones-de-la-computadora.php>
- Informática hoy. (s.f.). *Generaciones de la computadora*. Obtenido de <http://www.informatica-hoy.com.ar/hardware-pc-desktop/Generaciones-de-la-computadora.php>

- Junta de Andalucía. (s.f.). *Guía de Metodos de Tecnicas Didacticas*. Obtenido de http://www.juntadeandalucia.es/agenciadecalidadsanitaria/acsa_formacion/html/Ficheros/Guia_de_Metodos_y_Tecnicas_Didacticas.pdf
- KENDALL, K. E., & KENDALL, J. E. (2005). *ANALISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS*. MEXICO : PEARSON EDUCACION.
- L. Whiteen, J., & D. Bentley, L. (s.f.). *Análisis de sistemas, diseño y métodos*.
- Marco Conceptual para la Preparacion y Presentacion de Estados Financieros*. (s.f.).
- Reyes Estadística. (s.f.). *Muestreo Simple Aleatorio*. Obtenido de <http://reyesestadistica.blogspot.com/2011/07/muestreo-simple-aleatorio.html>
- Univerdad de El Salvador. (2007). *CONTABILIDAD FINANCIERA IV*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/uescontabilidad/PLANEACIONDIDACTICACONTAIV.doc>
- Universidad de El Salvador. (1994). *Plan de Estudio* .
- Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez. (s.f.). *Historia y evolución de la tecnología*. Obtenido de http://bqto.unesr.edu.ve/pregrado/Gestion%20de%20Tecnologia/gtr_unid1/historia_y_evolucion_de_la_tecnologa.html
- Uso Pedagógico de las Tecnologías Informáticas*. (s.f.). Obtenido de www.banrepcultural.org/blaavirtual/educacion/expedocen/expedocen6c.htm
- Wetherbe, J., & P. Vitallari, N. (1994). *Systems Analysis and Design: Traditional, Best Practices*. St. Paul, MN.: West Publising.

ANEXOS

ANEXO 1 NORMATIVA VIGENTE AL AÑO 2002.

ANEXO 2 GENERACIONES DEL DESARROLLO INFORMÁTICO.

ANEXO 3 PIECES CLASIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA.

ANEXO 4 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

ANEXO 5 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

ANEXO 6 INVESTIGACIÓN PRELIMINAR.

ANEXO 7 DESCRIPCION Y RELACIÓN DE TABLAS.

NORMATIVA VIGENTE AL AÑO 2002.**ANEXO 1.**

NIC 1. Presentación de Estados Financieros	NIC 24. Informaciones a revelar sobre partes vinculadas
NIC 2. Existencias	NIC 25 (Sustituida por la NIC 39 y la NIC 40)
NIC 3. (Sustituida por la NIC 27 y 28)	NIC 26. Contabilización de información financiera sobre prestaciones de retiro
NIC 4 (Sustituida por la NIC 16, la NIC 22 y la NIC 38)	NIC 27. Estados financieros consolidados y separados
NIC 5. (Sustituida por la NIC 1)	NIC 28. Inversiones en entidades asociadas
NIC 6. (Sustituida por la NIC 15)	NIC 29. Información financiera en Economías Hiperinflacionarias
NIC 7. Estados de Flujo de Efectivo	NIC 30. Informaciones a revelar en los Estados Financieros de bancos e instituciones financieras similares.
NIC 8. Ganancia o Pérdida Neta del Período, Errores Fundamentales y Cambios en los Precios (Retirada en 2003)	NIC 31. Participaciones en negocios conjuntos
NIC 9. (Derogada por la NIC 38)	NIC 32. Instrumentos Financieros: Prestación
NIC 10. Hechos posteriores a la Fecha del Balance	NIC 33. Ganancias por acción
NIC 11. Contratos de Construcción	NIC 34. Información básica intermedia
NIC 12. Impuesto a las Ganancias	NIC 35. Operaciones es discontinuación (Reemplazada por la NIIF 5)
NIC 13 (Sustituida por la NIC 1)	NIC 36. Deterioro del valor de los activos
NIC 14. Información Financiera por Segmentos	NIC 37. Provisiones, activos contingentes y pasivos contingentes
NIC 15. Información para reflejar los efectos de Cambios en los Precios (Retirada en 2003)	NIC 38. Activos intangibles
NIC 16. Inmovilizado material	Nic 39. Instrumentos financieros: reconocimiento y valoración
NIC 17. Arrendamientos	NIC 40. Inversiones Inmobiliarias
NIC 18. Ingresos ordinarios	NIC 41. Agricultura
NIC 19. Retribuciones a empleados	
NIC 20. Contabilización de las subvenciones oficiales e información a revelar sobre las Ayudas Públicas	
NIC 21. Efectos de las variaciones en los tipos de cambio en la moneda extranjera	
NIC 22. Combinaciones de Negocios (Derogada por la NIIF 3)	
NIC 23. Costes por intereses	

GENERACIONES DEL DESARROLLO INFORMÁTICO.**ANEXO 2.**

PERÍODO	ACCIONES DE EVOLUCIÓN
primera 1940 - 1952	Es la época de ordenadores que funcionaban con válvulas, y su uso era exclusivo para acciones militares.
segunda 1952 - 1964	Ésta surge cuando se sustituye la válvula por el transistor. En esta generación aparecen los primeros ordenadores comerciales, los cuales ya tenían una programación previa que serían los sistemas operativos. Éstos interpretaban instrucciones en lenguaje de programación (Cobol, Fortran), de esta manera, el programador escribía sus programas en esos lenguajes y el ordenador era capaz de traducirlo al lenguaje máquina.
tercera 1964 - 1971	Es la generación en la cual se comienzan a utilizar los circuitos integrados; esto permitió por un lado abaratar costos y por el otro aumentar la capacidad de procesamiento reduciendo el tamaño físico de las máquinas. Por otra parte, esta generación es importante porque se da un notable mejoramiento en los lenguajes de programación y, además, surgen los programas utilitarios.
Cuarta 1971 - 1981	Esta fase de evolución se caracterizó por la integración de los componentes electrónicos, y esto dio lugar a la aparición del <i>microprocesador</i> , que es la integración de todos los elementos básicos del ordenador en un sólo circuito integrado.
Quinta 1981 a la fecha	Esta quinta generación se caracteriza por el surgimiento de la <i>PC</i> , tal como se la conoce actualmente.

PIECES: CLASIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL SISTEMA.

ANEXO 3.

PIECES Clasificación de los requerimientos del sistema.	
Tipo de requerimiento no funcional	Explicación
Desempeño	<p>Los requerimientos de desempeño representan el desempeño que el sistema debe tener para satisfacer las necesidades de los usuarios.</p> <p>¿Cuál es el ritmo aceptable de producción? ¿Cuál es el tiempo aceptable de respuesta?</p>
Información	<p>Los requerimientos de información representan la información que es útil al usuario en cuanto a contenido, tiempo, exactitud y formato.</p> <p>¿Cuáles son las entradas y salidas necesarias? ¿Cuándo deben suceder? ¿Cuáles son los datos requeridos que deben almacenarse? ¿Qué tan actualizada debe estar la información? ¿Cuáles son las interfaces con los sistemas externos?</p>
Economía	<p>Los requerimientos de ahorro representan la necesidad de que el sistema reduzca costos o incremente ganancias.</p> <p>¿Cuáles son las áreas del sistema donde los costos deben reducirse? ¿Cuánto deberían reducirse los costos o incrementarse las ganancias? ¿Cuáles son los límites del presupuesto? ¿Cuál es el cronograma de desarrollo?</p>
Control (Y seguridad)	<p>Los requerimientos de control representan el ambiente en el cual el sistema debe operar, así como el tipo y grado de seguridad que debe alcanzarse.</p> <p>¿Debe controlarse el acceso al sistema o a la información? ¿Cuáles son los requerimientos de privacidad? La importancia de la información ¿Necesita de un manejo especial (respaldo, almacenaje fuera del lugar, etc.)?</p>
Eficiencia	<p>Los requerimientos de eficiencia representan la capacidad del sistema para producir salidas con mínimo desperdicio.</p> <p>¿Hay pasos duplicados en el proceso que deban eliminarse? ¿Hay formas de reducir el desperdicio por la manera en que el sistema usa sus recursos?</p>
Servicio	<p>Los requerimientos de servicio representan necesidades que funcionen para que el sistema sea confiable, flexible y expandible.</p> <p>¿Quiénes usaran el sistema, y donde están localizados? ¿Habrá distintos tipos de usuarios? ¿Cuáles son los factores humanos adecuados? ¿Qué dispositivos y materiales de entrenamiento deben incluirse en el sistema? ¿Qué dispositivos y materiales de entrenamiento deben ser desarrollados y mantenidos separadamente del sistema, en programas y bases de datos de entrenamiento independientes basado en computadora (CBT)? ¿Cuáles son los requerimientos de confiabilidad/disponibilidad? ¿Cómo deberá ser empacado y distribuido el sistema? ¿Qué documentación se necesita?</p>



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



CUESTIONARIO

DIRIGIDO A: Los estudiantes de contaduría, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador.

OBJETIVO: Recopilar información sobre el diseño de un software, para una mejor comprensión teórico práctica del elemento de los estados financieros ingresos, facilitando así el proceso de enseñanza aprendizaje para estudiantes y catedráticos en licenciatura en contaduría pública de la Universidad de El Salvador.

PROPÓSITO: La presente guía de preguntas ha sido elaborada por estudiantes de la carrera de licenciatura de contaduría pública, con el propósito de sustentar el trabajo de investigación relativo al diseño de un software didáctico para el proceso de enseñanza aprendizaje del elemento de los estados financieros ingresos.

INDICACIONES: Marque con una "X" la(s) respuesta(s) que usted considere más conveniente o complementar según el caso.

1. En el momento que usted cursó la materia de contabilidad financiera IV, específicamente en el tema de ingresos; ¿Qué nivel de dificultad en el aprendizaje le represento?

- a) Muy difícil b) Difícil c) Poco difícil d) Nada difícil

2. ¿Qué proceso contable de los tipos de ingresos detallados a continuación, le parece que tiene un mayor nivel de complejidad?

(Puede marcar diferentes alternativas, favor detallar según corresponda la o las etapas en que se dificulta).

Tipos de ingresos	Reconocimiento y medición inicial.	Medición Posterior	Información a Revelar
a) Ingresos por intereses y regalías.			
b) Ingresos provenientes de ventas en consignación.			
c) Ingresos por contratos de construcción.			
d) Ingresos por ventas a plazo.			

3. ¿Cuál de las siguientes causas contribuye a la dificultad del tema en cuestión?

(Puede marcar diferentes alternativas).

- a) Hace falta la utilización de un software didáctico a la medida para la contabilización de los ingresos.
- b) Los temas son desarrollados únicamente a nivel teórico.
- c) Falta de estudio en casos reales de las empresas.
- d) El tiempo para el desarrollo del tema es muy corto.
- e) No considero que sea difícil.

4. Con las actividades teórico-prácticas que se le proporcionaron durante la cátedra de contabilidad financiera IV, ¿Considera usted que podría aplicar las diferentes formas de medición de ingresos?

a) Sí

b) No

5. ¿Cuáles de los siguientes materiales didácticos tecnológicos fueron utilizados en el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV por parte del docente?

(Puede marcar más de una alternativa).

- a) Software didáctico contable en el área de ingresos.
- b) Aula virtual.
- c) Uso de cañón para presentación de diapositivas.
- d) Video conferencias.

6. ¿Conoce sobre la existencia de un software que le sirva al estudiante tanto para aprender como para practicar, el proceso contable de los ingresos?

- a) Sí b) No

7. ¿Considera usted que con las herramientas que se le brindaron en el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV específicamente en el área de los ingresos, se le dio una adecuada inducción al ambiente laboral?

- a) Sí b) No

8. Según su criterio ¿La materia de contabilidad financiera IV, debería desarrollar sus prácticas en un software contable a la medida del tema de ingresos, para un mejor aprendizaje en la cátedra?

- a) Sí b) No

9. ¿De qué forma le gustaría que fuera la interfaz de un software didáctico para el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de ingresos?

(Puede marcar más de una alternativa).

- a) Interfaz gráfica.
- b) Interfaz táctil.
- c) A través de menús.
- d) Barra de herramientas.
- e) Botones.

10. A su criterio ¿Cuáles de los siguientes elementos deberían de estar incorporados en el software didáctico para el área de ingresos?

(Puede marcar más de una opción).

- a) Aplicación de aspectos legales en los cálculos del sistema.
- b) Basado en normativa aplicable.
- c) Elaboración de partidas.
- d) Configuración del sistema.
- e) Guías de ejercicios.
- f) Respaldo de información.
- g) Exportación a otros programas (Word, Excel y Pdf).
- h) Seguridad del sistema.
- i) Creación de empresas.

11. De los siguientes opciones ¿Cuál considera usted que es la idónea para que el sistema brinde a los usuarios una ayuda de cómo realizar los procesos dentro del mismo, en caso de ser necesario?

(Puede seleccionar varias opciones).

- a) Guía paso a paso.
- b) Tutorial.
- c) Video tutorial.
- d) Consulta en línea.
- e) Manual para el usuario.

12. ¿Cuáles son las causas que considera que le generaron dificultades para el aprendizaje de la contabilización de ingresos provenientes de ventas a plazos?

(Puede seleccionar varias opciones).

- a) Determinación del momento correcto del reconocimiento de ingresos.
- b) Determinación de la tasa de interés efectiva.
- c) Determinación del método de interés efectivo.
- d) Realización de tabla de amortización de la cuenta por cobrar.
- e) Aplicación de normativa contable vigente
- f) No aplica.

13. ¿A qué dificultades se enfrentó en el momento que cursó la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes de los contratos de construcción?

(Puede seleccionar varias opciones).

- a) Distribuir los ingresos y los costos que cada uno de ellos genere, entre los períodos contables a lo largo de los cuales se ejecuta.
- b) Determinar cuándo el resultado del contrato puede calcularse con precisión.
- c) Determinar el grado de terminación de la actividad contractual.
- d) Aplicar el método del porcentaje de terminación.
- e) El tema de contratos de construcción no fue proporcionado por el docente.

14. ¿A qué dificultades se enfrentó en el momento que cursó la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes por ventas en consignación?

(Puede seleccionar varias opciones).

- a) Elaboración de los cálculos para el documento de liquidación.
- b) Registro y clasificación del inventario de la mercadería en consignación.
- c) Cálculo de la comisión devengada al final del período.
- d) Registro inicial de la mercadería, por parte del consignatario.

15. ¿A qué dificultades se enfrentó en el momento que cursó la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes de activos por parte de terceros como intereses, regalías y dividendos?

(Puede marcar varias alternativas)

- a) Aplicación del método de interés efectivo, en el caso de ingresos por Intereses.
- b) Reconocer cuando un suceso genera ingresos como regalías.
- c) Reconocer el momento en el cual se establece el derecho a recibir ingresos provenientes de dividendos.

16. ¿Cuál sería el beneficio que obtendría al disponer de un software didáctico que facilite el proceso de aprendizaje tanto teórico como práctico, en el tema de ingresos?

(Puede marcar más de una alternativa).

- a) Obtener un conocimiento previo del uso de los sistemas contables.
- b) Un aprendizaje efectivo y eficiente del elemento de los estados financieros, ingresos.
- c) Tener una mejor comprensión sobre el uso de TI.
- d) Permite hacerse una idea del ambiente laboral.
- e) Ningún de los anteriores.



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



CUESTIONARIO

DIRIGIDO A: Los docentes que imparten la cátedra de Contabilidad Financiera IV, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador.

OBJETIVO: Recopilar información sobre el diseño de un software, para una mejor comprensión teórico práctica del elemento de los estados financieros ingresos, facilitando así el proceso de enseñanza aprendizaje para estudiantes y catedráticos en licenciatura en contaduría pública de la Universidad de El Salvador.

PROPÓSITO: La presente guía de preguntas ha sido elaborada por estudiantes de la carrera de licenciatura de contaduría pública, con el propósito de sustentar el trabajo de investigación relativo al diseño de un software didáctico para el proceso de enseñanza aprendizaje del elemento de los estados financieros ingresos.

INDICACIONES: Marque con una "X" la(s) respuesta(s) que usted considere más conveniente o complementar según el caso.

a) Según su experiencia en la cátedra de contabilidad financiera IV, específicamente en el área de ingresos ¿Qué nivel de dificultad presenta en proceso de enseñanza aprendizaje?

a) Muy difícil b) Difícil c) Poco difícil d) Nada difícil

b) ¿Cuál de las siguientes causas contribuye a la dificultad del tema en cuestión?

(Puede marcar diferentes alternativas)

a) El tiempo de duración de la clase es muy corto.

- b) Ausencia de capacitación de docentes en el área de TI.
 - c) Dificultades en la logística de la materia.
 - d) Falta de material didáctico, que facilite la enseñanza.
- c) Respecto al área de ingresos, ¿Cuáles temas considera usted que representa una mayor dificultad en el desarrollo de la cátedra?

(Puede seleccionar más de una alternativa de respuesta).

- e) Ingresos por intereses y regalías.
 - f) Ingresos provenientes de ventas en consignación.
 - g) Ingresos por contratos de construcción.
 - h) Ingresos por ventas a plazo.
- d) Respecto al área de ingresos, ¿Cuáles temas considera usted que necesita un mayor énfasis, de tal manera que una haya una mejor comprensión por parte del alumno?

(Puede seleccionar más de una alternativa de respuesta).

Tipos de ingresos	Reconocimiento y medición inicial.	Medición Posterior	Información a Revelar
e) Ingresos por intereses y regalías.			
f) Ingresos provenientes de ventas en consignación.			
g) Ingresos por contratos de construcción.			
h) Ingresos por ventas a plazo.			

- e) Según su criterio con las actividades teórico-prácticas que se le brindan al alumno en el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV ¿Considera que son suficientes para incorporarse al ambiente laboral, específicamente en el área de ingresos?
- a) Sí b) No
- f) De los siguientes recursos didácticos tecnológicos, ¿Cuáles son los que usted normalmente utiliza para el desarrollo de la cátedra?

- a) Software didáctico sobre el contabilización de ingresos.
- b) Cañón.
- c) Pizarra electrónica.
- d) Campus virtual.
- e) Recursos multimedia.
- g) ¿Con que frecuencia hace uso de un software didáctico, para el proceso de enseñanza aprendizaje, particularmente en el área de ingresos?
- a) Muy frecuentemente b) Frecuentemente c) Casi nunca
- d) Nunca e) Desconoce la existencia de éste tipo de software
- h) Durante el tiempo que ha desarrollado la cátedra de contabilidad financiera IV. ¿Por qué considera usted que no se cuenta con un software didáctico a la medida para la enseñanza del tema de ingresos? (Puede seleccionar varias opciones).
- a) No se cuenta un diseño planteado para su creación.
- b) No se cuenta con diseño ni el desarrollo de un software didáctico a la medida de los ingresos.
- c) Las autoridades universitarias no han considerado importante su incorporación a la cátedra.
- d) No está incluido en el programa de la materia.
- e) Falta de capacitación al personal docente en el área TI.
- d) Se considera que no es necesario.
- i) ¿Conoce sobre la existencia de un software didáctico contable, que le sirva al docente de apoyo para impartir la cátedra de contabilidad financiera IV específicamente en el área de ingresos, de manera adecuada?
- a) Sí b) No

j) Según su criterio ¿Qué elementos debería incluir el software didáctico, específicamente para el área de los ingresos?

(Puede seleccionar varias alternativas de respuesta).

- a) Opciones de configuración.
- b) Niveles de acceso (Perfil de administrador, docente y estudiante).
- c) Menús.
- d) Barra de herramientas.
- e) Botones.
- f) Base de datos.
- g) Bitácora de registro de acciones.

k) A su criterio ¿Cuáles de los siguientes elementos serían de esencial importancia que estuvieran incorporados en el software didáctico para el área de ingresos?

(Puede seleccionar varias alternativas de respuesta).

- j) Aplicación de aspectos legales en los cálculos del sistema.
- k) Basado en normativa contable vigente.
- l) Elaboración de partidas.
- m) Configuración del sistema.
- n) Guías de ejercicios.
- o) Respaldo de información.
- p) Exportación a otros programas (Word, Excel y, Pdf).
- q) Seguridad del sistema.
- r) Creación de empresas.

l) En el caso que se tenga la disponibilidad de un software didáctico, para la materia de contabilidad financiera IV específicamente en el área de ingresos ¿Estaría dispuesto a utilizarlo en el desarrollo de la cátedra?

a) Si

b) No

m) Considerando su experiencia en el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV, ¿En qué momento del reconocimiento de las ventas a plazo, hay mayor dificultad para el aprendizaje del estudiante?

(Puede seleccionar varias respuestas).

- a) Al momento del cobro de las cuotas.
- b) Cuando se devenga, considerando la tasa de Interés Efectiva.
- c) Al momento de la venta del bien.
- d) No aplica.

n) ¿Qué situaciones representaron para el estudiante mayor dificultad en la contabilización de los ingresos provenientes de los contratos de construcción?

(Puede seleccionar varias respuestas).

- a) La obra no es finalizada en el tiempo estipulado.
- b) Los costos imprevistos aumentan.
- c) El presupuesto asignado se ve incrementado.
- d) Hay factores que detienen la ejecución de la obra.
- e) Cuando el contrato tiene una duración más del año.
- f) Estimar el grado de avance presenta dificultad.

o) ¿A qué dificultades se enfrentó el estudiante en el momento del desarrollo de la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes de ventas en consignación?

(Puede seleccionar varias opciones).

- e) Elaboración de los cálculos para el documento de liquidación.
- f) Registro y clasificación del inventario de la mercadería en consignación.
- g) Cálculo de la comisión devengada al final del período.
- h) Registro inicial de la mercadería, por parte del consignatario.

p) ¿A qué dificultades se enfrentó el estudiante en el momento del desarrollo de la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes de activos por parte de terceros como intereses, regalías y dividendos?

(Puede marcar varias alternativas)

- d) Aplicación del método de interés efectivo, en el caso de ingresos por Intereses.
- e) Reconocer cuando un suceso genera ingresos como regalías.
- f) Reconocer el momento en el cual se establece el derecho a recibir ingresos provenientes de dividendos.

q) ¿Cuál sería el beneficio que obtendría al disponer de un software didáctico que facilite el proceso de enseñanza tanto teórico como práctico, en el área de los ingresos?

(Puede seleccionar más de una alternativa de respuesta).

- a) Facilitar la preparación de material para clase.
- b) Actualización hacia la vanguardia con el uso de tecnologías disponibles.
- c) Optimización de tiempo y recursos, en el desarrollo de tareas, trabajos y actividades.
- d) Mejora en la calidad de la cátedra.
- e) Optimización del tiempo disponible para el desarrollo de la cátedra.
- f) Contribuir a que el alumno desarrolle competencia laboral.
- g) Ninguna de las anteriores.

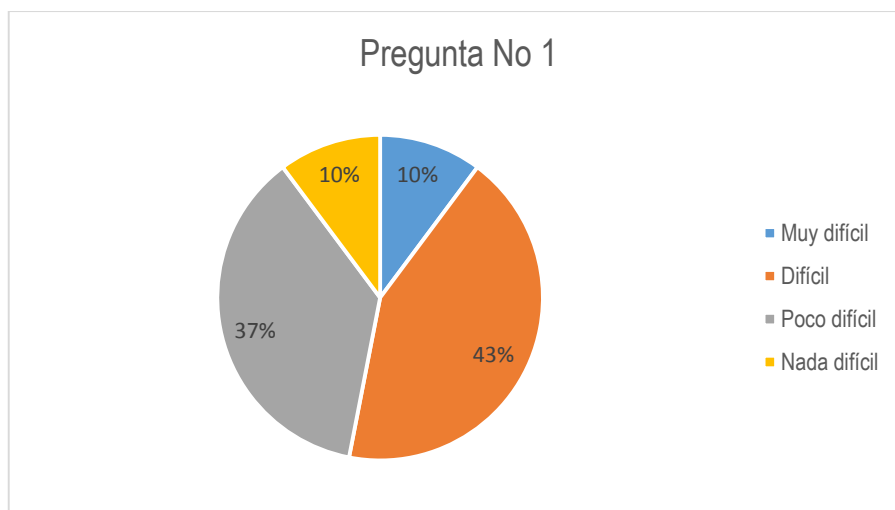
ENCUESTA DE ALUMNOS.

Pregunta No 1.

En el momento que usted cursó la materia de contabilidad financiera IV, específicamente en el tema de ingresos; ¿Qué nivel de dificultad en el aprendizaje le represento?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy difícil	5	10%
Difícil	21	43%
Poco difícil	18	37%
Nada difícil	5	10%
Total	49	100%

Gráfico No 1.



Análisis:

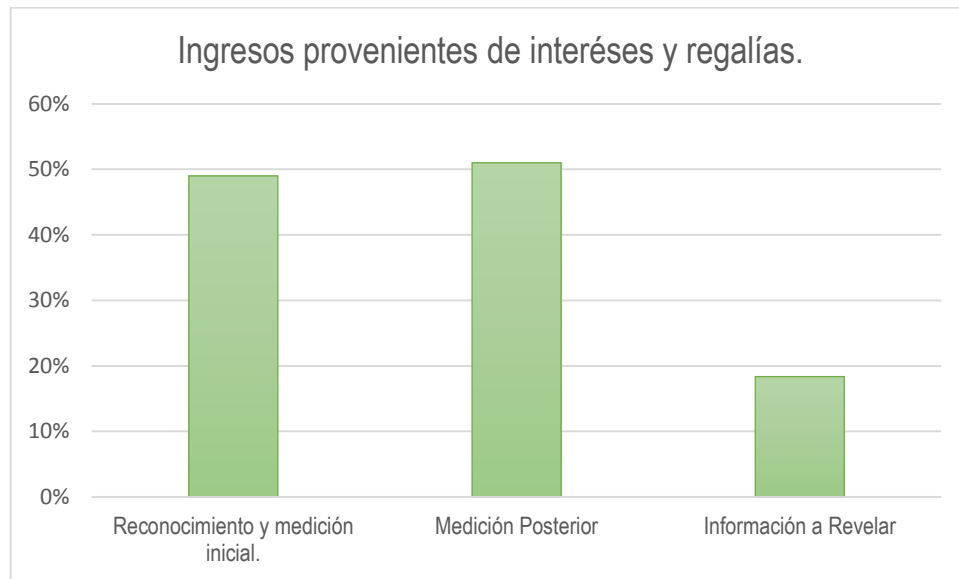
El tema de ingresos como parte de los elementos de los estados financieros, requiere la capacidad de aplicar los requerimientos técnicos para el reconocimiento, demostrar comprensión de los juicios profesionales esenciales que se necesitan para la contabilización de los ingresos, los cuales se conforman además por la medición inicial, posterior y la información a revelar acerca de éstos, esto implica para el estudiante un grado de dificultad al momento de cursar esa materia.

Pregunta No 2.

¿Qué proceso contable de los tipos de ingresos detallados a continuación, le parece que tiene un mayor nivel de complejidad?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Reconocimiento y medición inicial.	24/49	49%
Medición Posterior	25/49	51%
Información a Revelar	9/49	18%

Gráfico No 2.1.

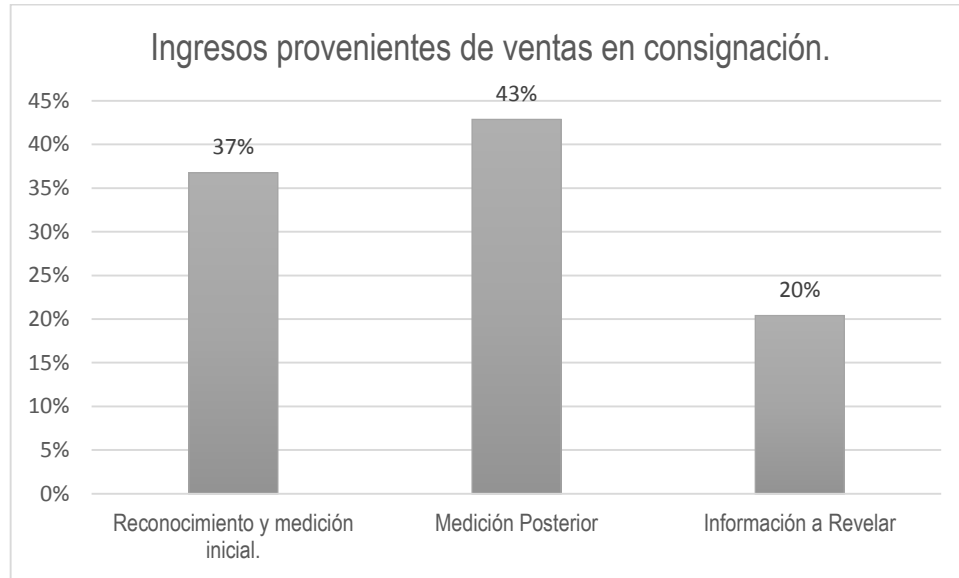


Análisis: La medición posterior de los ingresos por intereses, requiere que se utilice el método de interés efectivo citado en la sección 11 " Instrumentos financieros básicos" en su párrafo 15 que establece que se debe conocer la tasa de interés efectiva y a la vez se debe tener en cuenta si es una tasa cambiante. En el caso de los ingresos provenientes de regalías su medición posterior requiere que se reconozcan cuando ocurren (y no cuando se recibe o paga dinero o su equivalente), es decir por la base de acumulación o devengo; todo lo anterior es bastante complejo debido a esto la percepción de los estudiantes al momento de estar desarrollando este tema es que la medición posterior es la parte que representa mayor dificultad dentro del proceso de la contabilización de los ingresos.

Alternativa b) Ingresos provenientes de ventas en consignación.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relative
Reconocimiento y medición inicial.	20/49	37%
Medición Posterior	24/49	43%
Información a Revelar	13/49	20%

Gráfico No 2.2.

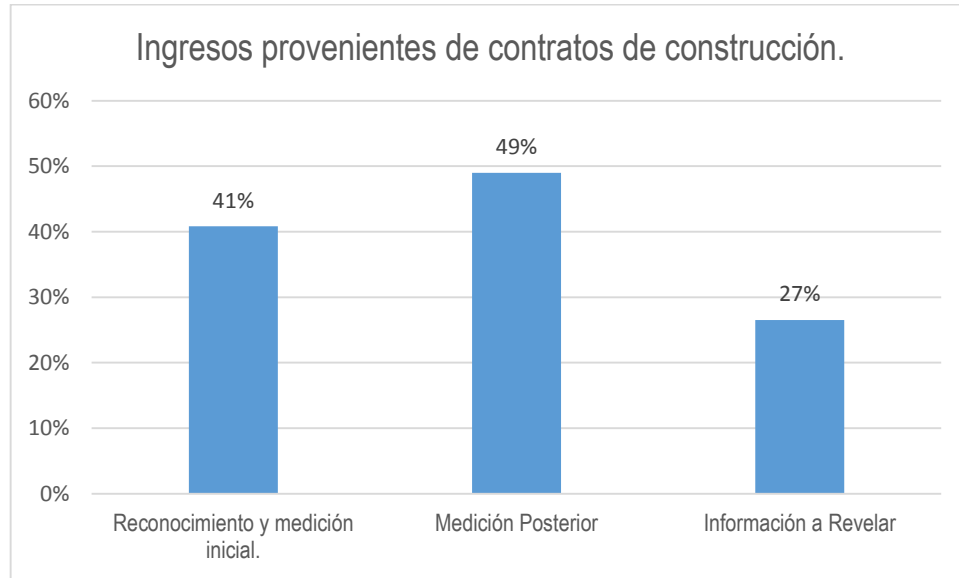


Análisis: En el párrafo 4 de la sección 23 "ingresos de actividades ordinarias" establece que la entidad incluirá los ingresos, aquellas entradas brutas recibidas y por recibir por parte de la entidad, por cuenta propia excluyendo los impuestos cobrados por las transacciones, que pudieran dar por la venta de bienes o prestación de servicio. En relación cuando la entidad posee agencias, se reconocerán beneficios económicos recibidos por cuenta del principal, pero solo se reconocerá la parte de la comisión en ingresos por actividades ordinarias; Lo que dificulta al estudiante al momento de estar haciendo el análisis e interpretación para su respectiva contabilización es determinar qué entidad actúa como agente principal, por lo cual se debe de hacer hincapié y mostrar las características para la clasificación e un agente principal a una agencia al momento de llevar acabo esta temática, para que no represente mayor dificultad al estudiante.

Alternativa c) Ingresos por contratos de construcción.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Reconocimiento y medición inicial.	20/49	41%
Medición Posterior	24/49	49%
Información a Revelar	13/49	27%

Gráfico No 2.3.

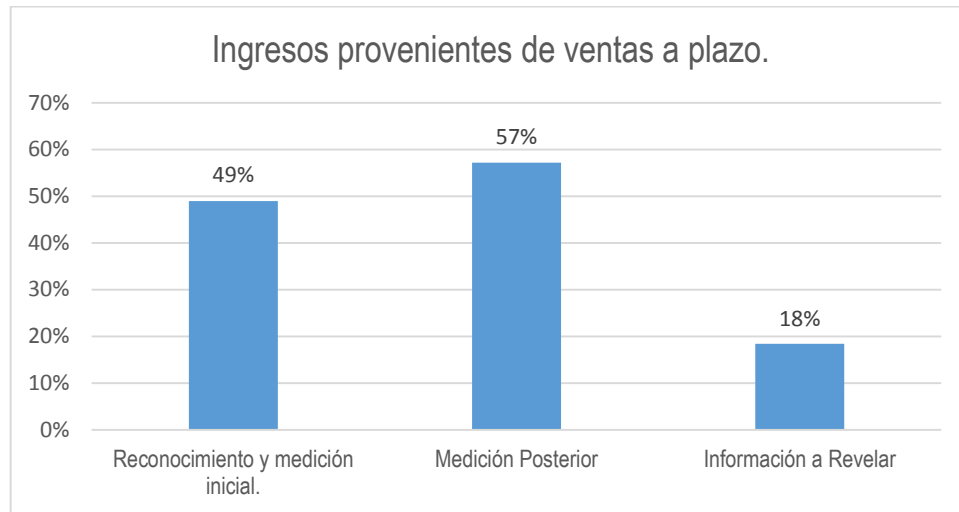


Análisis: La medición inicial de los ingresos en general por deber ser, se realiza con base al valor razonable de la contraprestación a recibir, teniendo en cuenta cualquier descuento que se otorgue, en el caso de los contratos de construcción se debe conocer el valor al cual fue pactado el contrato para reflejarlo al momento de contabilizarlo, esto no es tarea sencilla por tanto el 41% de los encuestados eligen esta opción como parte de las dificultades para la contabilización de ingresos, por otra parte tenemos la medición posterior de los ingresos provenientes de los contratos de construcción que fue la opción más elegida por los alumnos el cual según normativa presenta dos formas de medir estos ingresos una es al valor razonable de la contraprestación líquida por recibir y el método de porcentaje de terminación, este último es un proceso más complejo pues requiere de inspecciones al trabajo realizado, proporción entre costos incurridos en relación a los costos totales a incurridos.

Alternativa d) Ingresos por ventas a plazo.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Reconocimiento y medición inicial.	24/49	49%
Medición Posterior	18/49	37%
Información a Revelar	9/49	18%

Gráfico No 2.4.



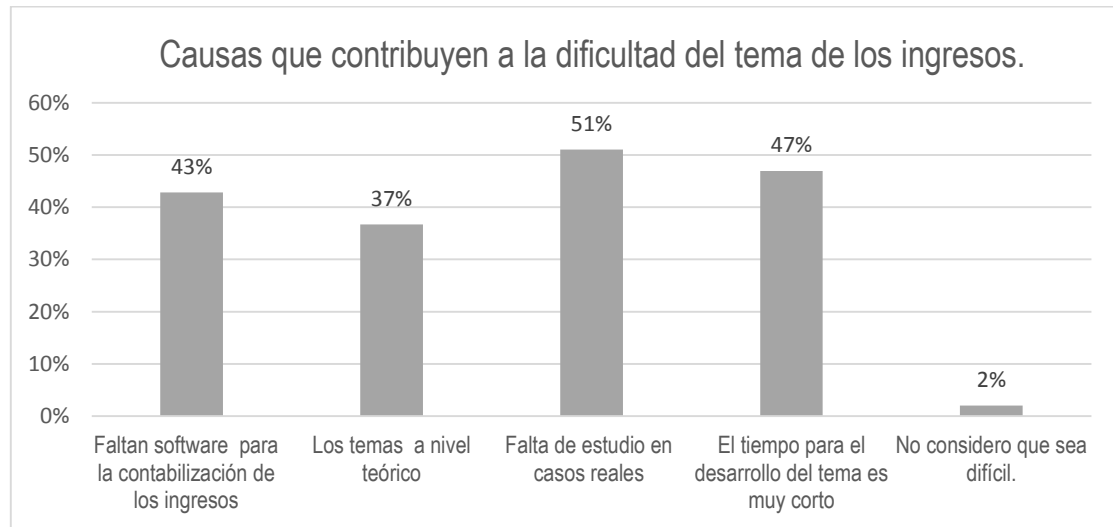
Análisis: En el reconocimiento inicial de las ventas a plazos se debe reconocer el ingreso al valor presente de los pagos futuros, excluyendo de este monto, el monto a cobrar al cliente en concepto de interés pues estos se reconocen en otro renglón del elemento de los ingresos que serían los provenientes de intereses, los intereses se calculan por medio del método del interés efectivo, esto representa para el estudiante una dificultad al momento de cursar la materia ya que en algunos casos los alumnos han obviado llevar matemática financiera IV en donde se puede aprender sobre el método del interés efectivo de manera más puntual que en la materia de contabilidad financiera IV.

Pregunta No 3.

¿Cuál de las siguientes causas contribuye a la dificultad del tema en cuestión?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Faltan software para la contabilización de los ingresos	21/49	43%
Los temas vistos a nivel teórico	18/49	37%
Falta de estudio de casos reales	25/49	51%
El tiempo para el desarrollo del tema es muy corto	23/49	47%
No considero que sea difícil.	1/49	2%

Gráfico No 3.



Análisis: Pregunta No 3

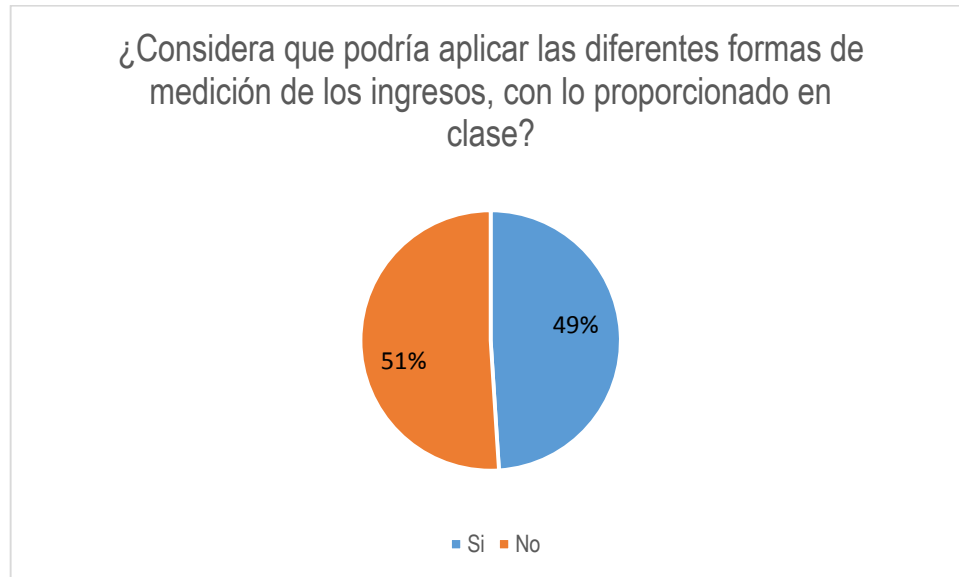
Se sabe que en otras universidades se maneja la política de educación continua, lo que hace es que se lleva una materia dos o tres veces a la semana, pero con duración de clases de 110 minutos, caso contrario a la universidad de El Salvador en donde las cátedras impartidas duran solamente 50 minutos, los cuales no son suficientes para desarrollar ejercicios completos y/o casos reales alejándose de los temas a nivel teórico lo cual afecta de manera negativa, en el aprendizaje del tema de ingresos.

Pregunta No 4.

Con las actividades teórico-prácticas que se le proporcionaron durante la cátedra de contabilidad financiera IV, ¿Considera usted que podría aplicar las diferentes formas de medición de ingresos?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	24	49%
No	25	51%
Total	49	100%

Gráfico No 4.



Análisis: La contabilidad en general debe proporcionar información que resulte útil para toma de decisiones de los usuarios de los Estados Financieros, ahora bien, esto nos exige que al momento de contabilizar las transacciones que conformaran esa información a presentar apliquemos nuestro criterio técnico de manera que la información que se presenta sea imagen fiel de la realidad, dándole énfasis al área de ingresos.

Pregunta No 5.

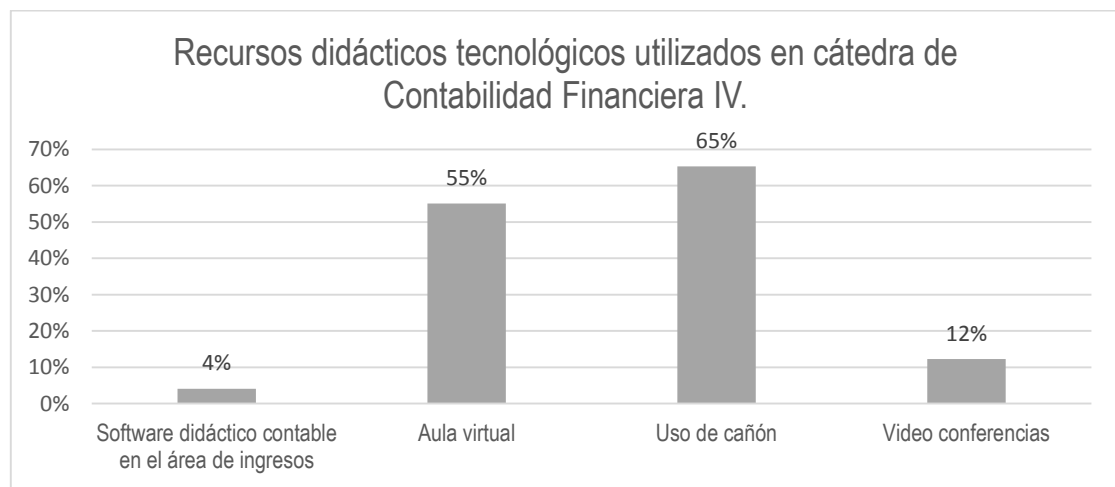
¿Cuáles de los siguientes materiales didácticos tecnológicos fueron utilizados en el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV por parte del docente?

(Puede marcar más de una alternativa).

OBJETIVO: identificar los recursos didácticos tecnológicos que se utilizan en el desarrollo de las cátedras de las distintas asignaturas de contabilidad financiera.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Software didáctico contable en el área de ingresos	2/49	4%
Aula virtual	27/49	55%
Uso de cañón	32/49	65%
Video conferencias	6/49	12%

Gráfico No 5.



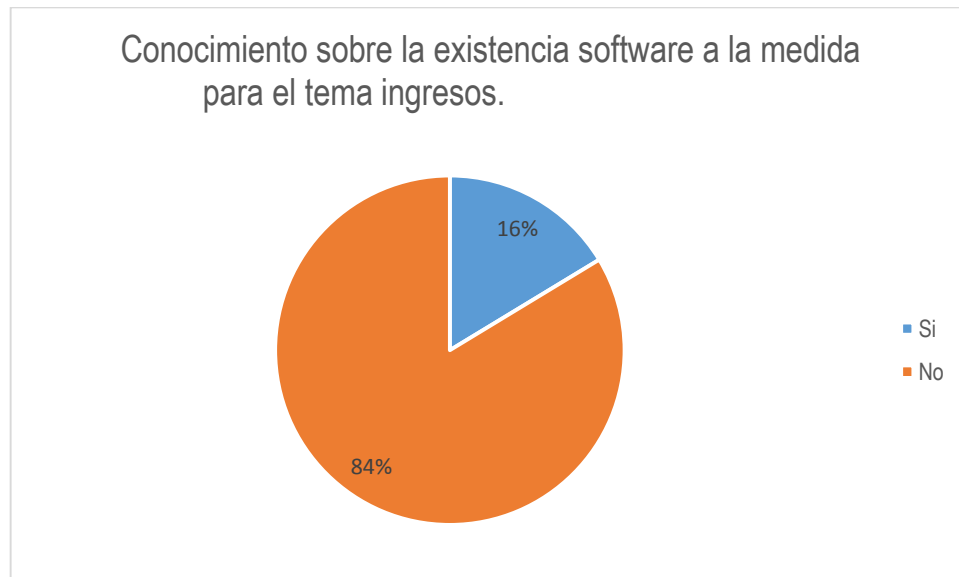
Análisis: La tecnología como recurso didáctico de apoyo para la enseñanza a los alumnos de todas las materias en general funge como potenciador y facilitador en la adquisición de conocimientos y habilidades útiles para la preparación del alumno, para el caso de la cátedra de contabilidad financiera IV a pesar de contar con un edificio que incluye recursos tecnológicos, aulas virtuales y pizarras interactivas están siendo utilizadas solamente a nivel básico mucho menos se cuenta con un software didáctico a la medida.

Pregunta No 6.

¿Conoce sobre la existencia de un software que le sirva al estudiante tanto para aprender como para practicar, el proceso contable de los ingresos?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	8	16%
No	41	84%
Total	49	100%

Gráfico No 6.



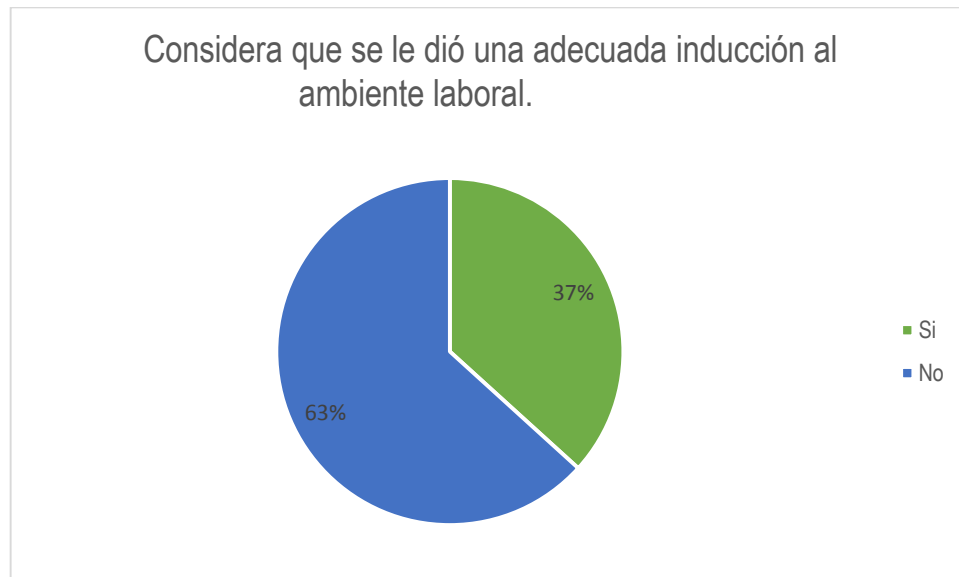
Análisis: Invertir en sistemas y software a la medida para el tema de ingresos es invertir en eficiencia, ya que los beneficios que puede tener con este tipo de tecnologías digitales pueden no sólo mejorar los procesos sino incrementar el desarrollo y los alcances de los objetivos planteados en la materia, en la facultad de ciencias económicas como ya se había planteado en el análisis de la pregunta No 6 no se cuenta con este tipo de herramientas que serían de mucha utilidad para maximizar el tiempo y los recursos.

Pregunta No 7.

¿Considera usted que con las herramientas que se le brindaron en el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV específicamente en el área de los ingresos, se le dio una adecuada inducción al ambiente laboral?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	18	37%
No	31	63%
Total	49	100%

Gráfico No 7.



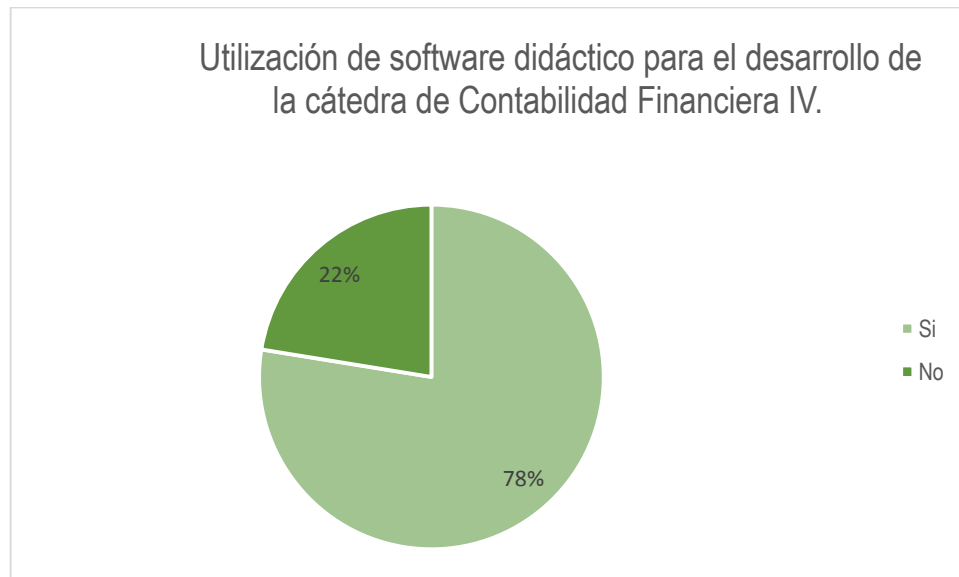
Análisis: en la mayoría de ofertas de empleo existentes a la fecha, requieren dentro de las competencias de la persona a ocupar cargos dentro de esta que tenga conocimientos sólidos en tecnología de la información, incluyendo no solamente ofimática así como hace algunos años, sino también manejo o conocimiento de software a la medida para las diferentes fases del proceso productivo de las entidades, los cual concuerda con la afirmación de los alumnos en las encuestas al indicar que no se sienten competentes para aplicar a puestos de trabajo en donde tengan que poner en práctica los conocimientos que no han sido proporcionadas

Pregunta No 8.

Según su criterio ¿La materia de contabilidad financiera IV, debería desarrollar sus prácticas en un software contable a la medida del tema de ingresos, para un mejor aprendizaje en la cátedra?

.Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	38	78%
No	11	22%
Total	49	100%

Gráfico No 8.



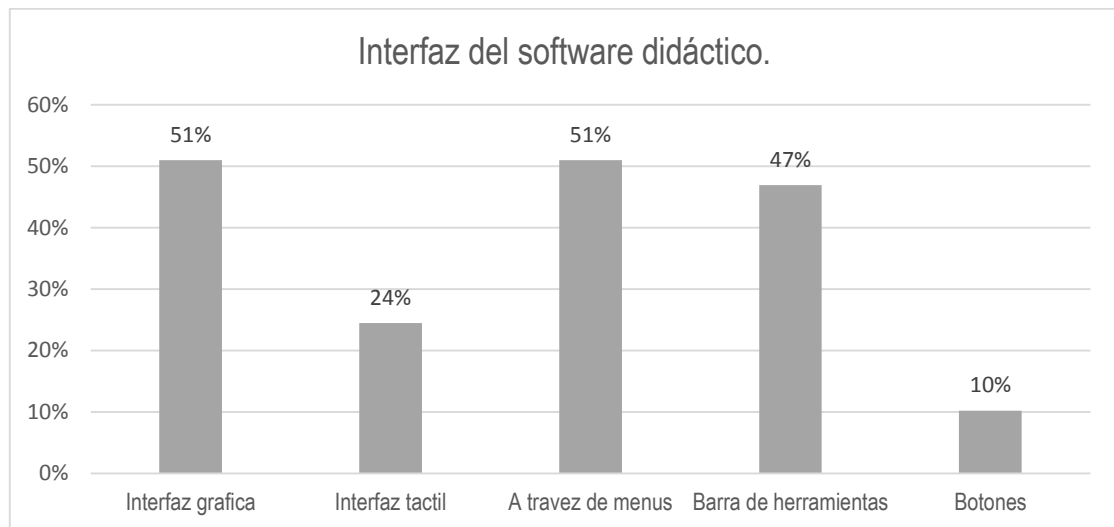
Análisis: Como se pudo observar en la pregunta anterior en la cátedra de contabilidad financiera IV no se cuenta con un software a la medida para el reconocimiento de ingresos que sirva como herramienta didáctica y que contribuya a optimizar la comprensión del tema, los alumnos que en su mayoría son jóvenes entre 20 y 30 años se ven más familiarizados con la tecnología con respecto de los métodos convencionales como el papel y lápiz, además que conocen si ya se encuentran laborando que en la práctica laboral se utilizan solo herramientas sistematizadas.

Pregunta No 9.

¿De qué forma le gustaría que fuera la interfaz de un software didáctico para el proceso de enseñanza y aprendizaje en el área de ingresos?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Interfaz gráfica	25/49	51%
Interfaz táctil	12/49	24%
A través de menús	25/49	51%
Barra de herramientas	23/49	47%
Botones	5/49	10%

Gráfico No 9.



Análisis: La interfaz de usuario es el medio que sirve para comunicarse con la computadora de manera cómoda y eficaz, la interfaz gráfica es rápida e intuitiva, existe también la interfaz a través de menús la cual se caracteriza por desplazar listas de las selecciones posibles, ejemplo de ello es en ofimática como Word y Excel, por tal razón al consultar a los alumnos sobre sus preferencias en cuanto a la interfaz se inclinaron por estas opciones.

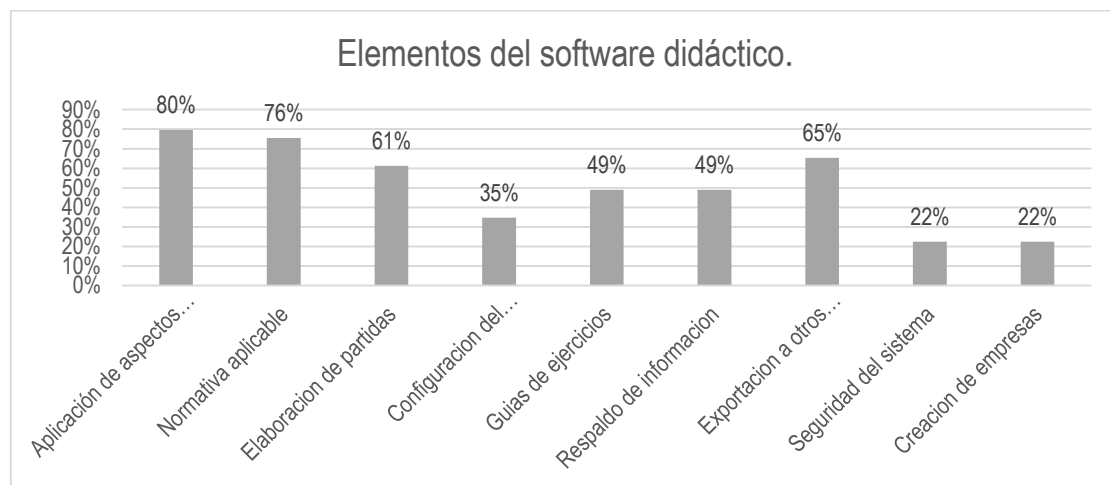
Pregunta No 10.

A su criterio ¿Cuáles de los siguientes elementos deberían de estar incorporados en el software didáctico para el área de ingresos?

(Puede marcar más de una opción).

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Aplicación de aspectos legales	39/49	80%
Normativa aplicable	37/49	76%
Elaboración de partidas	30/49	61%
Configuración del sistema	17/49	35%
Guías de ejercicios	24/49	49%
Respaldo de información	24/49	49%
Exportación a otros programas	32/49	65%
Seguridad del sistema	11/49	22%
Creación de empresas	11/49	22%

Gráfico No 10.



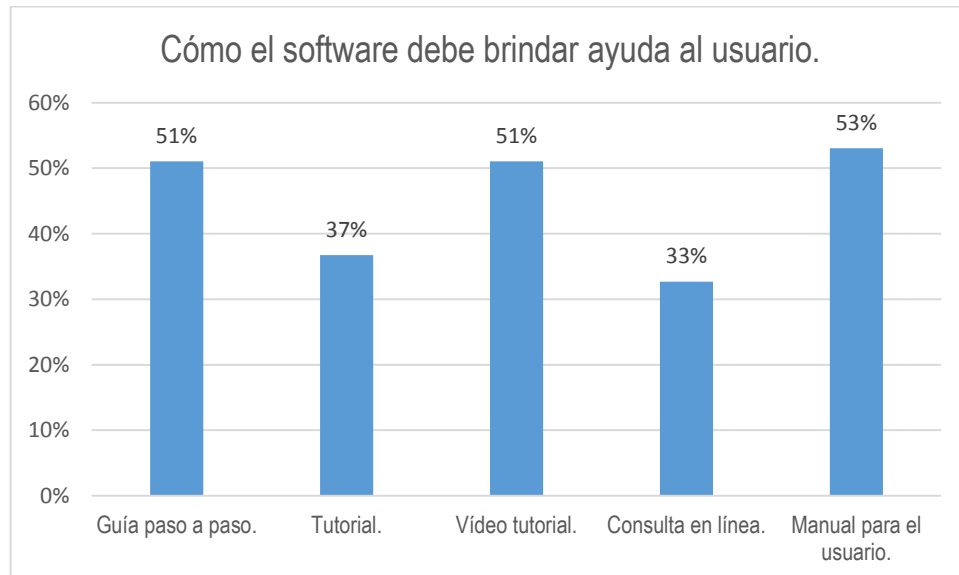
Análisis: La configuración del sistema resulta en ocasiones parecer complicada, la seguridad del sistema puede ser tomada con menos importancia que el resto de los elementos, por otra parte la creación de nuevas empresas dentro de un software a la medida, puesto que se puede tener diversos escenarios y desarrollar ejercicios, por tal razón estos tres elementos fueron los menos escogidos por los estudiantes como elementos que debiera contener el software a la medida para el reconocimiento de ingresos.

Pregunta No 11.

De las siguientes opciones ¿Cuál considera usted que es la idónea para que el sistema brinde a los usuarios una ayuda de cómo realizar los procesos dentro del mismo, en caso de ser necesario?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Guía paso a paso.	25/49	51%
Tutorial.	18/49	37%
Vídeo tutorial.	25/49	51%
Consulta en línea.	16/49	33%
Manual para el usuario.	26/49	53%

Gráfico No 11.



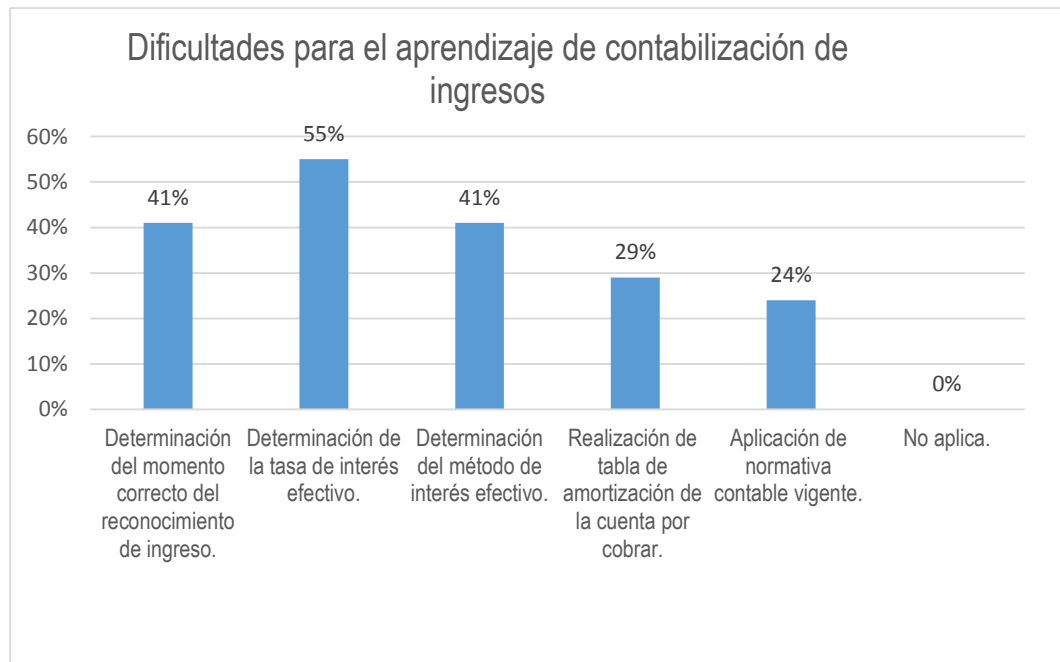
Análisis: Antes de utilizar cualquier objeto debemos conocer el manual del fabricante, como se compone, como se utiliza, un valor agregado se obtiene de poseer a la vez una guía de uso paso a paso y si a esto le sumamos tener acceso a un video tutorial nos encontramos frente a una herramienta que se vuelve mucho más amigable, más eficaz que es lo que se espera cuando se introduce un software nuevo.

Pregunta 12

¿Cuáles son las causas que considera que le generaron dificultades para el aprendizaje de la contabilización de ingresos provenientes de ventas a plazos?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Determinación del momento correcto del reconocimiento de ingreso	20/49	41%
Determinación de la tasa de interés efectiva	27/49	55%
Determinación del método de interés efectivo	20/49	41%
Realización de tabla de amortización de la cuenta por cobrar	14/49	29%
Aplicación de normativa contable vigente	12/49	24%
No aplica	0/49	0%

Gráfico No 12



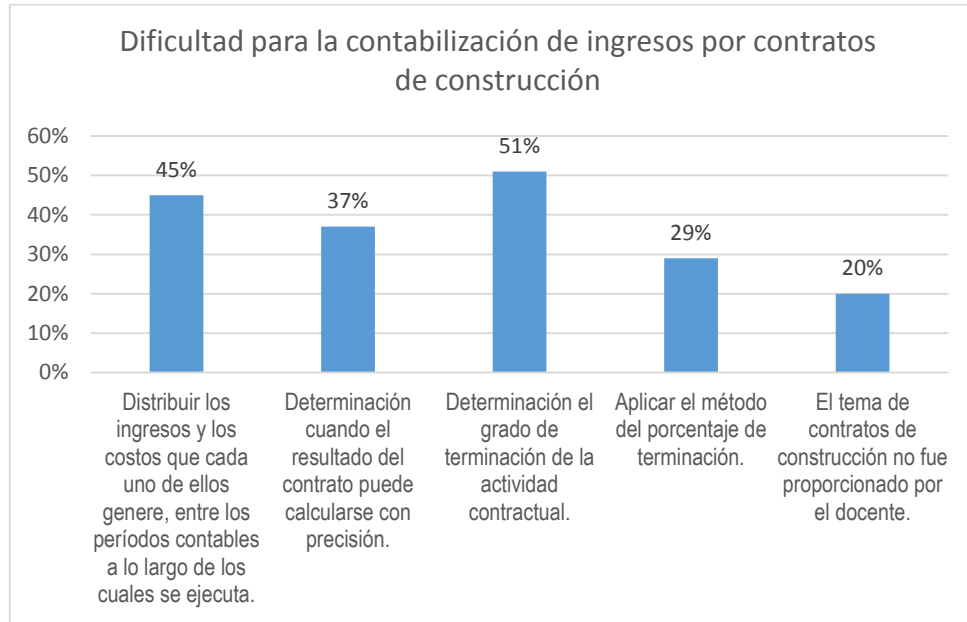
Análisis: al consultar a los alumnos sobre si al momento de cursar la materia de contabilidad financiera IV presentaron dificultades, ofreciéndoseles múltiples respuestas para que escogieran cual o cuales les habían generado mayor grado de dificultad ninguno de estos respondió positivamente en la opción de no aplica, lo que significa que ninguno de estos considero no haber presentado dificultades al momento de cursarla esto según la información recolectada puede derivarse de varios factores tanto a nivel personal, como a nivel social.

Pregunta 13

¿A qué dificultades se enfrentó al momento que cursó la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes de los contratos de construcción?

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Distribuir los ingresos y los costos que cada uno de ellos genere, entre los períodos contables a lo largo de los cuales se ejecuta.	22/49	45%
Determinación cuando el resultado del contrato puede calcularse con precisión.	18/49	37%
Determinación el grado de terminación de la actividad contractual.	25/49	51%
Aplicar el método del porcentaje de terminación	14/49	29%
El tema de contratos de construcción no fue proporcionado por el docente	10/49	20%

Gráfico No 13



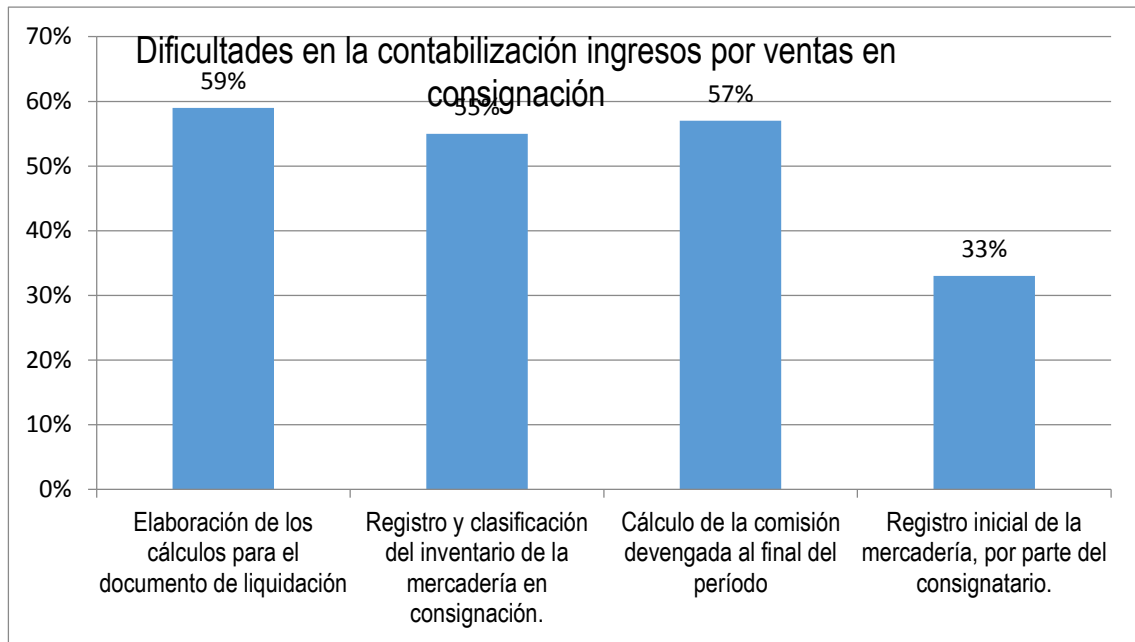
Análisis: como pudimos observar en la pregunta 2 literal d) lo que representa mayor grado de dificultad para los estudiantes es lo concerniente a los ingresos por contratos de construcción es la medición posterior, lo cual coincide en gran manera con lo respondido por estos en esta pregunta, puesto que la opción más elegida fue el grado de terminación de la actividad contractual.

Pregunta 14.

¿A qué dificultades se enfrentó en el momento que cursó la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes por ventas en consignación?

Alternativas	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta
Elaboración de los cálculos para el documento de liquidación	59%	29/49
Registro y clasificación del inventario de la mercadería en consignación.	55%	27/49
Cálculo de la comisión devengada al final del período	57%	28/49
Registro inicial de la mercadería, por parte del consignatario.	33%	16/49

Gráfico No 14.



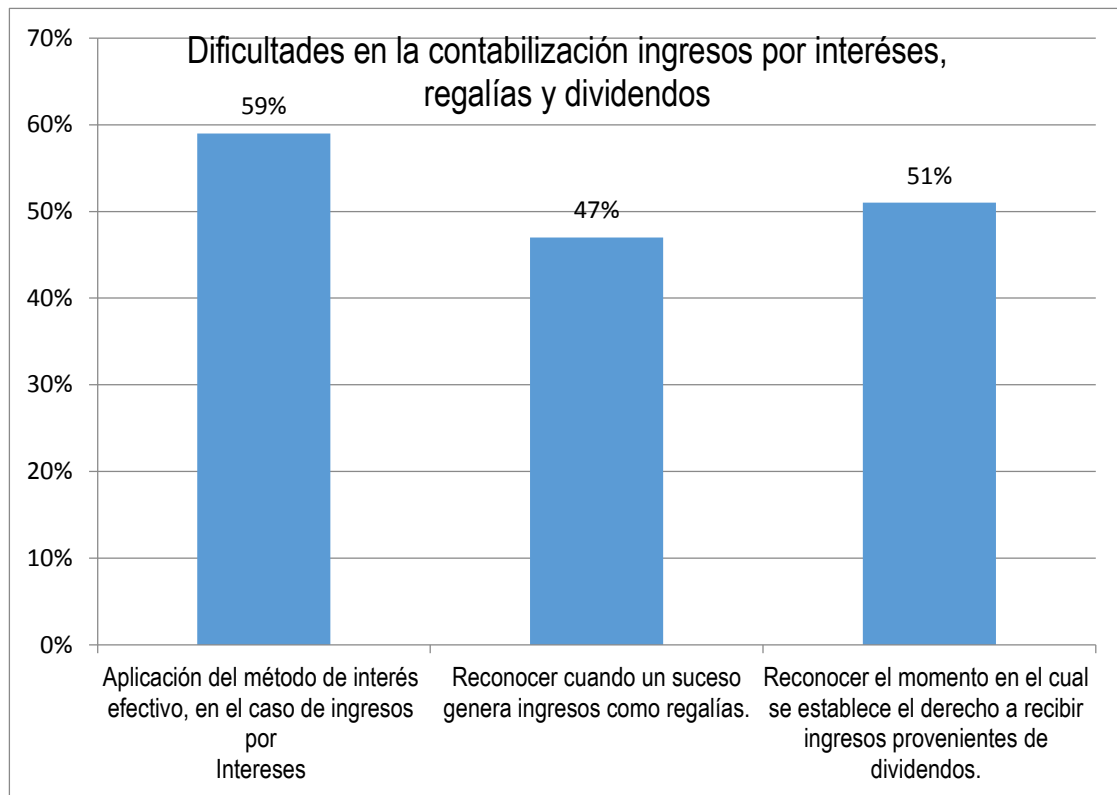
Análisis: La elaboración de los cálculos para el documento de liquidación se realiza tomando como base la mercadería entregada al consignatario, restándole a estas la mercadería vendida dentro del período que usualmente es período fiscal que depende del pago de impuestos en nuestro país el IVA, de estas ventas efectuadas se debe restar los ingresos por parte de terceros y así obtener como resultado la comisión del vendedor que es lo que se reconoce como ingresos por ventas en consignación.

Pregunta 15.

¿A qué dificultades se enfrentó en el momento que cursó la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes de activos por parte de terceros como intereses, regalías y dividendos?

Alternativas	Frecuencia relativa	Frecuencia absoluta
Aplicación del método de interés efectivo, en el caso de ingresos por Intereses	59%	29
Reconocer cuando un suceso genera ingresos como regalías.	47%	23
Reconocer el momento en el cual se establece el derecho a recibir ingresos provenientes de dividendos.	51%	25

Gráfico No 15

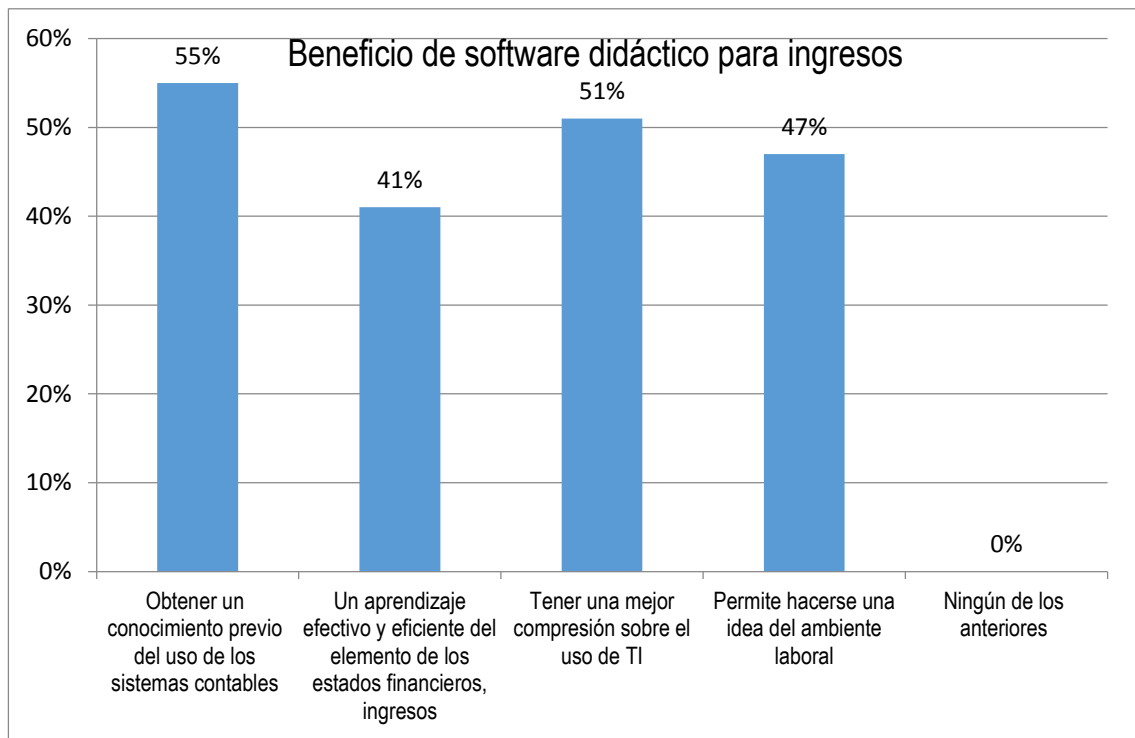


Análisis: en cuanto las dificultades para el proceso de contabilización de los ingresos provenientes de intereses, regalías y dividendos la opción con mayor porcentaje de es cogitación es la aplicación del método de interés efectivo que puede derivarse de conocer el método de interés efectivo pero desconocer al mismo tiempo su aplicación en problemas prácticos.

Pregunta 16

¿Cuál sería el beneficio que obtendría al disponer de un software didáctico que facilite el proceso de aprendizaje tanto teórico como práctico, en el tema de ingresos?

Gráfico No 16



Análisis: poseer un software a la medida para el reconocimiento de ingresos que sirva como herramienta que se puede incluir dentro de la didáctica, ayuda a facilitar el aprendizaje del alumno proporcionándole a este el conocimiento previo del uso de sistemas contables, preparándolo así para el ambiente laboral y mejorando a su vez la eficiencia del aprendizaje en cuanto al elemento de los estados financieros ingreso.

ENCUESTA DE DOCENTES.

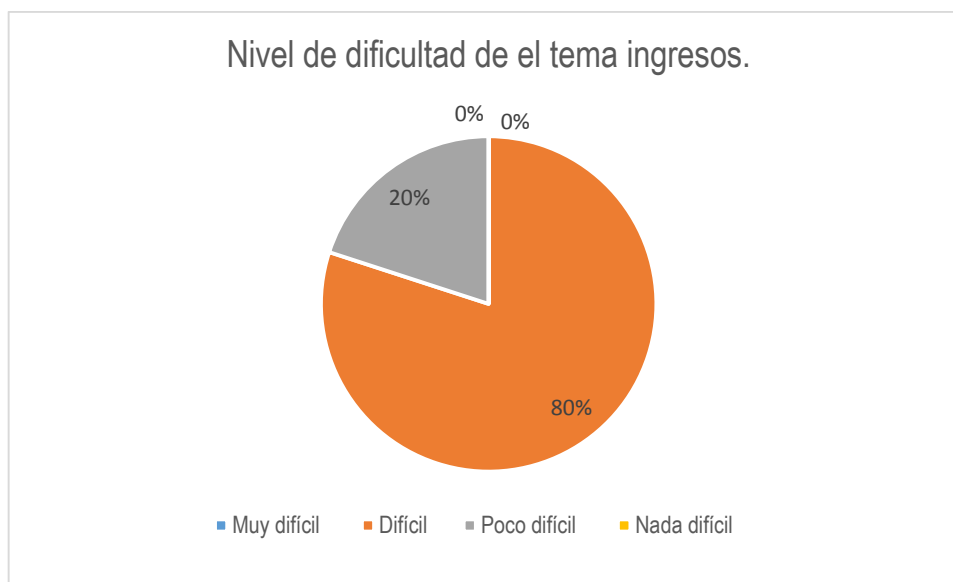
Pregunta No 1.

Según su experiencia en la cátedra de contabilidad financiera IV, específicamente en el área de ingresos ¿Qué nivel de dificultad presenta en proceso de enseñanza aprendizaje?

OBJETIVO: confirmación de la problemática planteada.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy difícil	-	0%
Difícil	4	80%
Poco difícil	1	20%
Nada difícil	-	0%
Total	5	100%

Gráfico No 18.



Análisis: De todos docentes que participaron en la encuesta, en base a su respuestas obtenidas el 80 % consideran que es difícil y por lo cual refleja que tanto para el alumno como para el docente dicho proceso tiene un nivel de dificultad considerable por lo que se necesita buscar una herramienta que aporte una

mejora en cuanto a la facilidad de comprensión para el alumno, como para el desarrollo de la cátedra; el restante 20% considera que es poco difícil.

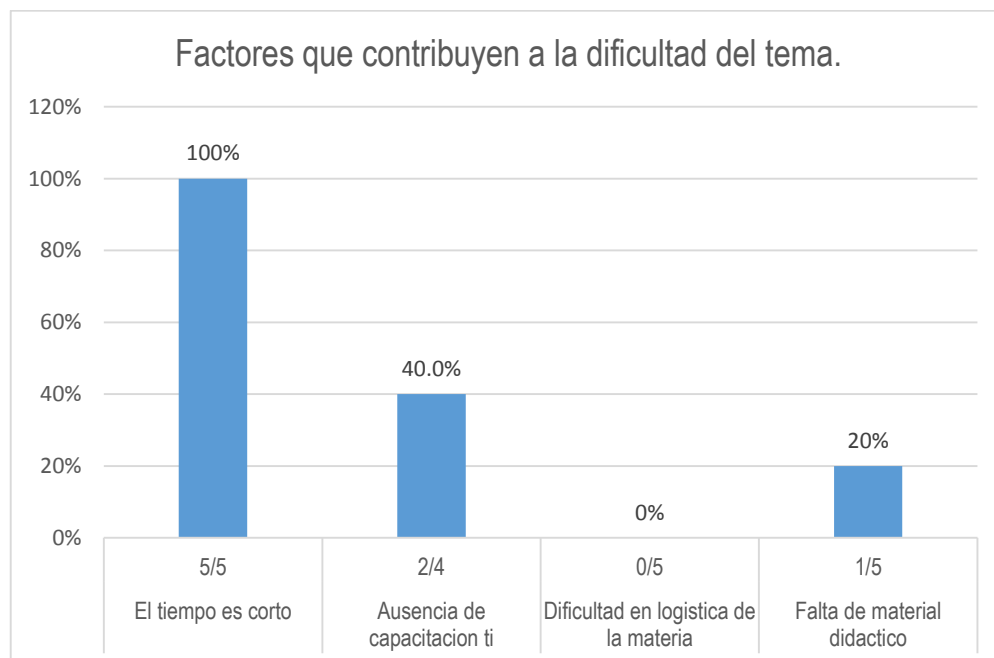
Pregunta No 2.

¿Cuál de las siguientes causas contribuye a la dificultad del tema en cuestión?

OBJETIVO: Indagar los motivos probables por los cuáles el alumno no logra los niveles de aprendizaje, con el propósito de confirmar parte de la problemática planteada a nivel de anteproyecto y también para obtener insumos para los contenidos del trabajo de graduación.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
El tiempo es corto	5/5	100%
Ausencia de capacitación TI	2/4	40%
Dificultad en logística de la materia	0/5	0%
Falta de material didáctico	1/5	20%

Gráfico No 19.



Análisis: Dentro de los factores que manifestaron los encuestados, entre las alternativas expuestas, el gran porcentaje expresa que el tiempo de duración de las clases es muy corto, la cual representa una gran dificultad al momento de desarrollar los temas y resolución de ejercicios; con menos porcentaje la ausencia de capacitación de la planta docente que de una u otra forma también afecta en el desarrollo y aprendizaje del alumnado, abonado al poco material que estos reciben al momento de impartir la cátedra.

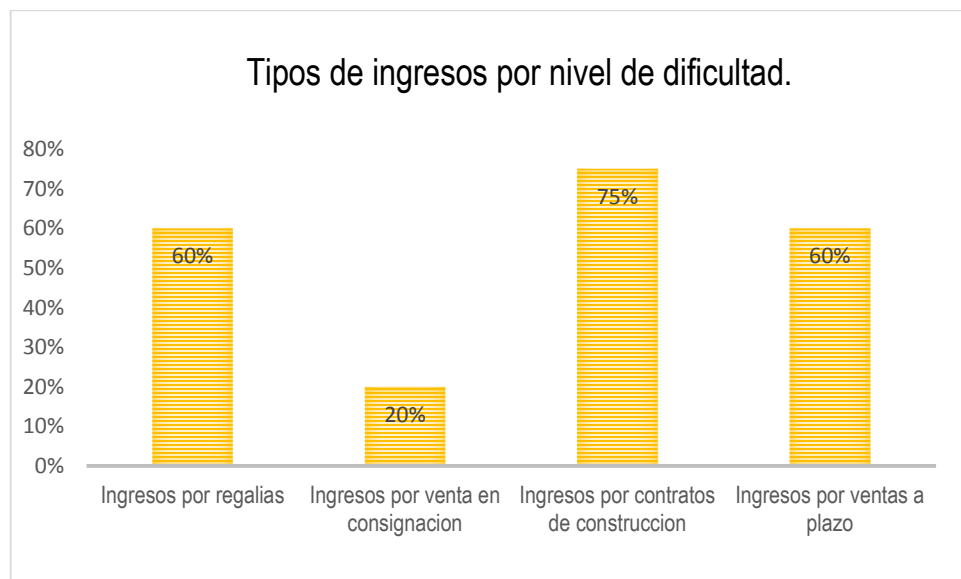
Pregunta No 3.

Respecto al área de ingresos, ¿Cuáles temas considera usted que representa una mayor dificultad en el desarrollo de la cátedra?

OBJETIVO: obtención de insumos para el énfasis de los contenidos que tendrá el diseño del software, según la dificultad que el docente percibe en los temas.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Ingresos por regalías	3/5	60%
Ingresos por venta en consignación	1/5	20%
Ingresos por contratos de construcción	4/5	75%
Ingresos por ventas a plazo	3/5	60%

Gráfico No 20.



Análisis: De los temas impartidos en la cátedra de contabilidad financiera VI el tema de los ingresos provenientes de contratos de construcción, contabilizados por el método de porcentaje de terminación y los ingresos por intereses y regalías en los párrafos 23.21 y 23.28 correspondientemente de la sección 23 “Ingresos de actividades ordinarias” son los que generan un mayor grado de dificultad para el desarrollo de la cátedra, así mismo los ingresos de ventas de bienes que está en el párrafo 23.10 de la sección antes mencionada, generan dificultad debido a los pagos diferidos que se originan, más el tratamiento tributario que se le da como es al impuesto diferido, que de igual manera se aborda en esta asignatura y que está en la NIIF para PYMES en la sección 29 “Impuestos a las ganancias” que ocasionan ese tipo de operaciones, así mismo como lo vimos en las preguntas anteriores se debe a factores como el falta de tiempo de duración de la hora clase, como también el poco recurso didácticos que faciliten la enseñanza.

Pregunta No 4.

Respecto al área de ingresos, ¿Cuáles temas considera usted que necesita un mayor énfasis, de tal manera que una haya una mejor comprensión por parte del alumno?

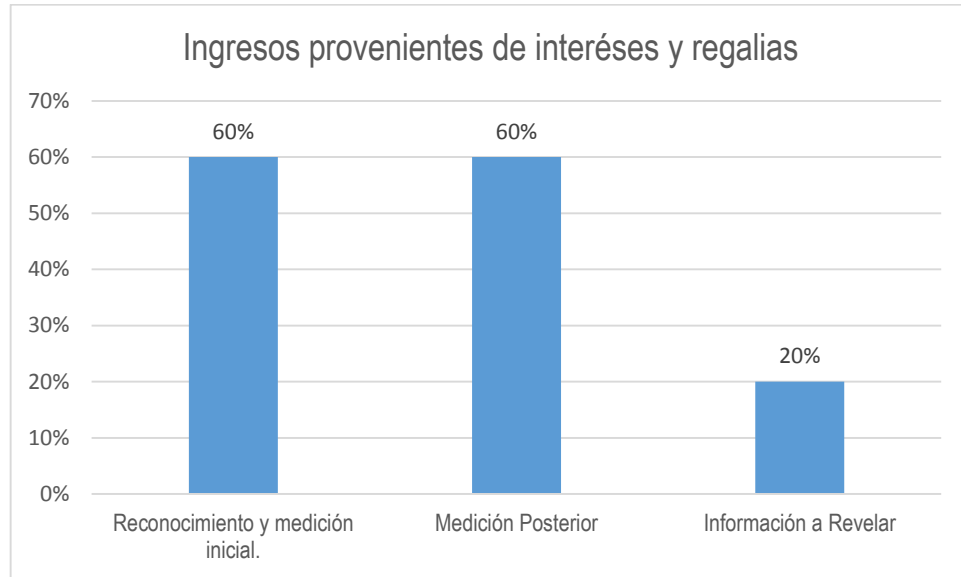
(Puede seleccionar más de una alternativa de respuesta).

OBJETIVO: obtención de insumos para el énfasis de los contenidos que tendrá el diseño del software, desde la percepción del docente hacia la dificultad que el alumno presenta en el aprendizaje.

Alternativa a) Ingresos provenientes de intereses y regalías.

Tipos de ingresos.	Reconocimiento y medición inicial.	Medición posterior.	Información a revelar.
Ingresos por intereses y regalías.	3/5	3/5	1/5
Ingresos provenientes de ventas en consignación.	18/5	0/5	0/5
Ingresos por contratos de construcción.	5/5	5/5	5/5
Ingresos por ventas a plazo.	2/5	2/5	2/5

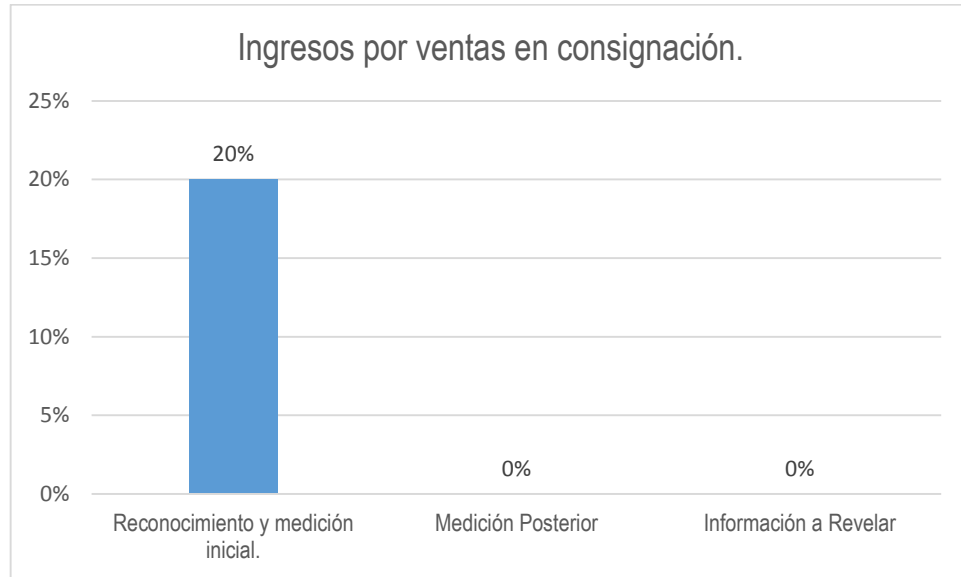
Gráfico No 21.1.



Alternativa b) Ingresos provenientes de ventas en consignación.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Reconocimiento y medición inicial.	1/5	20%
Medición posterior	0/5	0%
Información a revelar	0/5	0%

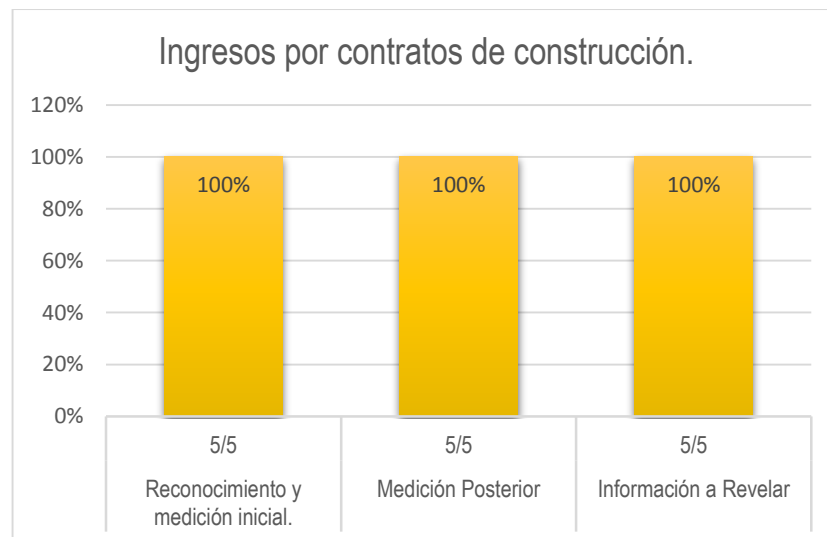
Gráfico No 21.2.



Alternativa c) Ingresos por contratos de construcción.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Reconocimiento y medición inicial.	5/5	100%
Medición Posterior	5/5	100%
Información a Revelar	5/5	100%

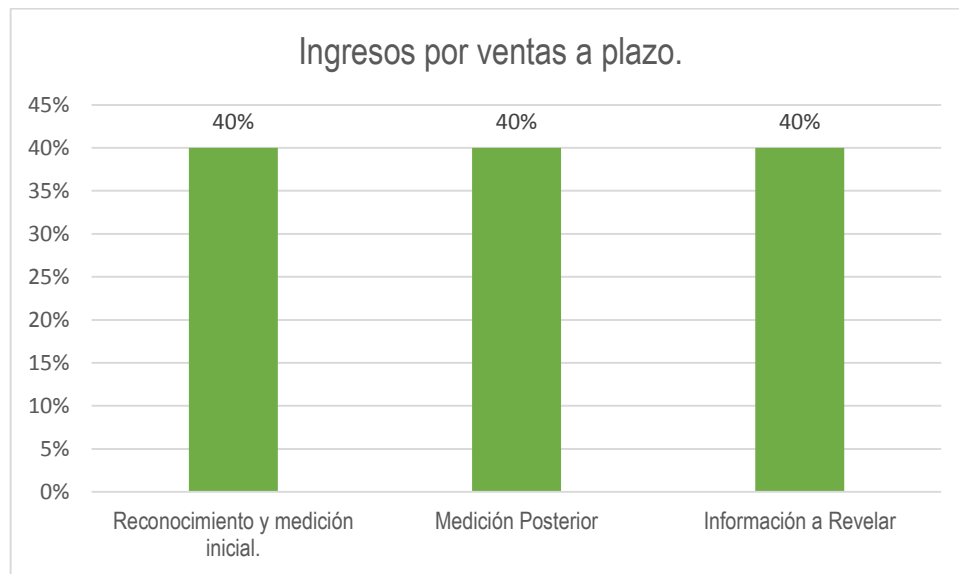
Gráfico No 21.3.



Alternativa d) Ingresos por ventas a plazo.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Reconocimiento y medición inicial.	2/5	40%
Medición Posterior	2/5	40%
Información a Revelar	2/5	40%

Gráfico No 21.4.



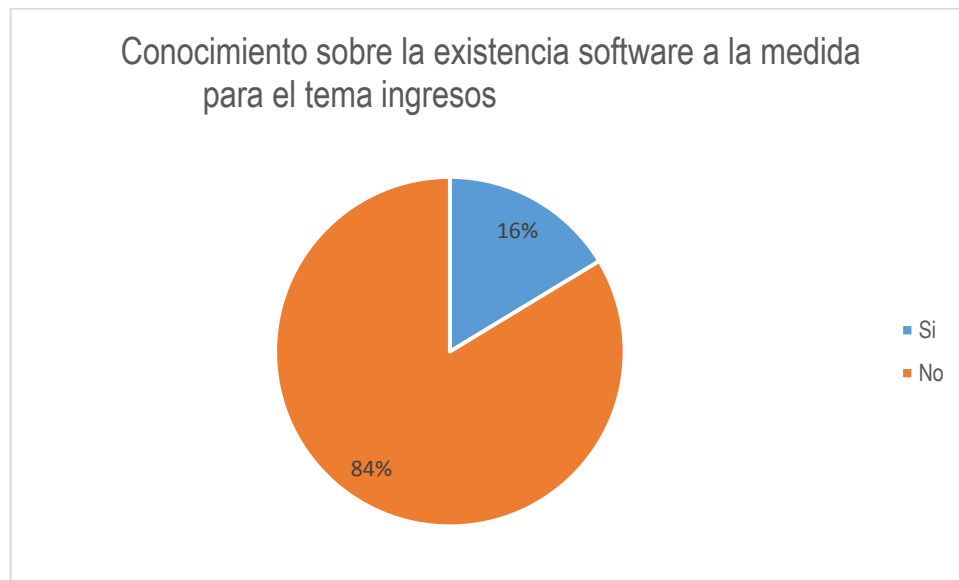
Pregunta No 5.

Según su criterio con las actividades teórico-prácticas que se le brindan al alumno en el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV ¿Considera que son suficientes para incorporarse al ambiente laboral, específicamente en el área de ingresos?

OBJETIVO: Verificar si el estudiante considera que el conocimiento adquirido en las clases es el adecuado para insertarse en el mercado laboral.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	2	40%
No	3	60%
Total	5	100%

Gráfico No 22.



Análisis: El 60% de los docentes consideran que en el tiempo de desarrollo de la temática de ingreso es muy poco lo que se le brinda en materia de ingresos al estudiantado y abonado a eso lo complejo que resultan los temas para ellos y para eso la misma normativa es exigente y está entre una de sus características cualitativas, que es la de prudencia mencionada en la sección 2 “conceptos y principios generales” y otras características esenciales las cuales deben de ayudar a preparar al estudiante al momento de entrar en el campo laboral por lo cual se determinó que no es suficiente para poder incorporarse al ambiente laboral

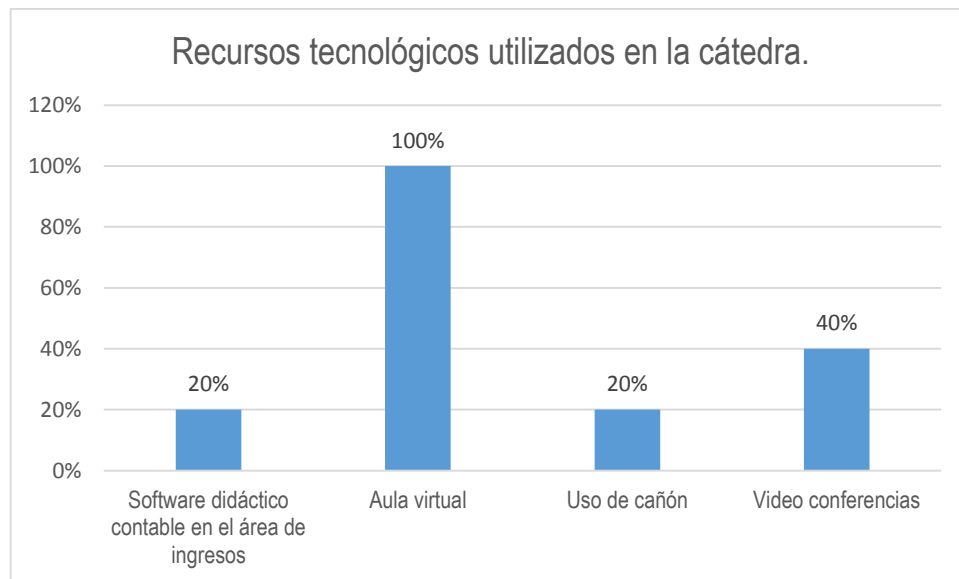
Pregunta No 6.

De los siguientes recursos didácticos tecnológicos, ¿Cuáles son los que usted normalmente utiliza para el desarrollo de la cátedra?

OBJETIVO: confirmar que los docentes cuentan con las herramientas necesarias para el proceso de enseñanza aprendizaje relacionado al procedimiento contable sobre el reconocimiento de ingresos; sin embargo, también se pretende confirmar que no posee el software que se pretende diseñar.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Software didáctico contable en el área de ingresos	1/5	20%
Aula virtual	5/5	100%
Uso de cañón	1/5	20%
Video conferencias	2/2	40%

Gráfico No 23.



Análisis: Los recursos didácticos tecnológicos que se utiliza en la actualidad para facilitar el proceso de enseñanza en la cátedra de contabilidad financiera, son en un mayor porcentaje el cañón y seguidamente el campus virtual que son recursos únicamente audio visuales, no así para un uso que mejore la práctica del alumno lo que confirma que un software de contabilidad contribuiría a la mejora de la calidad del aprendizaje del estudiante, el cual ayudaría a tener un mayor aprendizaje y experiencia, por lo cual tendría más herramientas y capacitados para adaptarse al ambiente laboral, porque la mayoría de empresas están automatizadas con software contable.

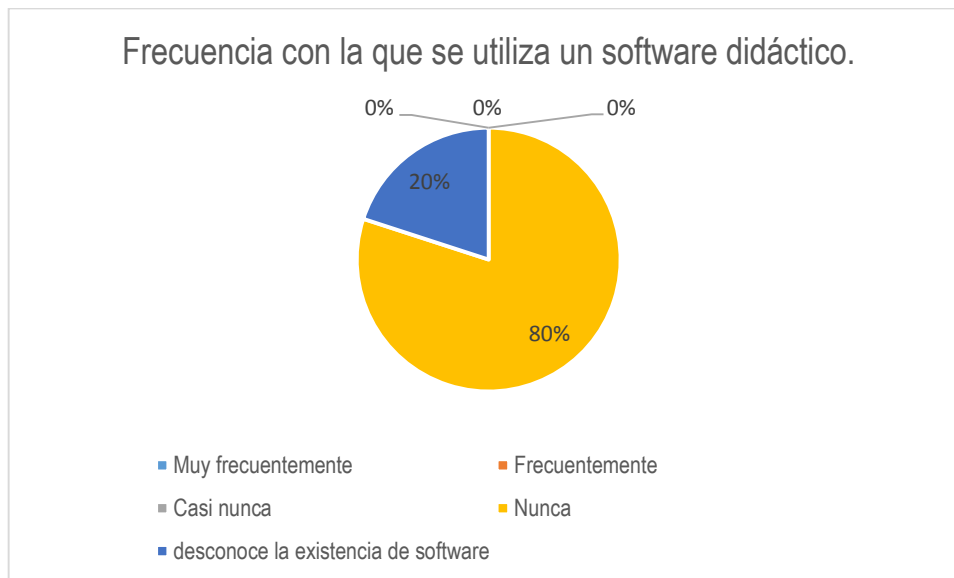
Pregunta No 7.

¿Con que frecuencia hace uso de un software didáctico, para el proceso de enseñanza aprendizaje, particularmente en el área de ingresos?

OBJETIVO: determinar la importancia del uso de TI en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Muy frecuentemente	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Casi nunca	0	0%
Nunca	4	80%
Desconoce la existencia de software	1	20%
total	5	100%

Gráfico No 24.



Análisis: tomando los resultados de la respuesta anterior se confirma que el docente no hace uso de un software didáctico, esto supone un desfase dentro de la cátedra respecto al avance tecnológico que cada día se vuelve más esencial en el desarrollo de las actividades cotidianas de las entidades para volverse más eficientes el funcionamiento de las mismas.

Pregunta No 8.

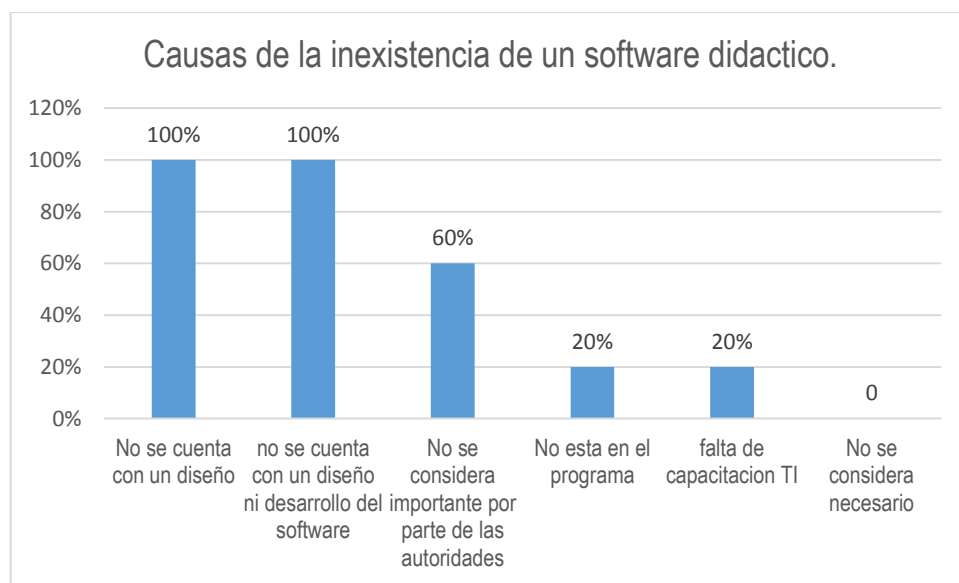
Durante el tiempo que ha desarrollado la cátedra de contabilidad financiera IV. ¿Por qué considera usted que no se cuenta con un software didáctico a la medida para la enseñanza del tema de ingresos?

(Puede seleccionar varias opciones).

OBJETIVO: conocer los motivos por los que el docente no ha hecho uso de un software didáctico para el desarrollo de la cátedra.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No se cuenta con un diseño	5/5	100%
No se cuenta con un diseño ni desarrollo del software	5/5	100%
No se considera importante por parte de las autoridades	3/5	60%
No está en el programa	1/2	20%
Falta de capacitación TI	1/2	20%
No se considera necesario	0/5	0

Gráfico No 25.



Análisis: todos los docentes coinciden en que el que no se cuente con un software didáctico, es porque no existe ni el diseño ni el desarrollo del mismo, por lo que el contar con un diseño de este tipo brindaría una

herramienta necesaria para su desarrollo lo que contribuiría a una mejora en la calidad del proceso de enseñanza para el alumno y optimizar el tiempo, recurso con el cual se cuenta para impartir las clases y mejorar la calidad de aprendizaje.

Pregunta No 9.

¿Conoce sobre la existencia de un software didáctico contable, que le sirva al docente de apoyo para impartir la cátedra de contabilidad financiera IV específicamente en el área de ingresos, de manera adecuada?

OBJETIVO: confirmar la inexistencia del software que se pretende incluir como parte del trabajo de graduación, y que vendrá a facilitar los niveles de aprendizaje de los alumnos.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	1	20%
No	4	80%
Total	5	100%

Gráfico No 26.



Análisis: La gran mayoría de los encuestados manifestaron un desconocimiento sobre un software didáctico no así software contable en empresas, por lo cual se necesita de uno que sea a la medida y que dentro de

ellos de pueda tratar los diferentes tipos de ingresos impartidos en la materia de contabilidad financiera VI, por lo que se confirma que sería viable la elaboración del diseño para los fines antes mencionados.

Pregunta No 10.

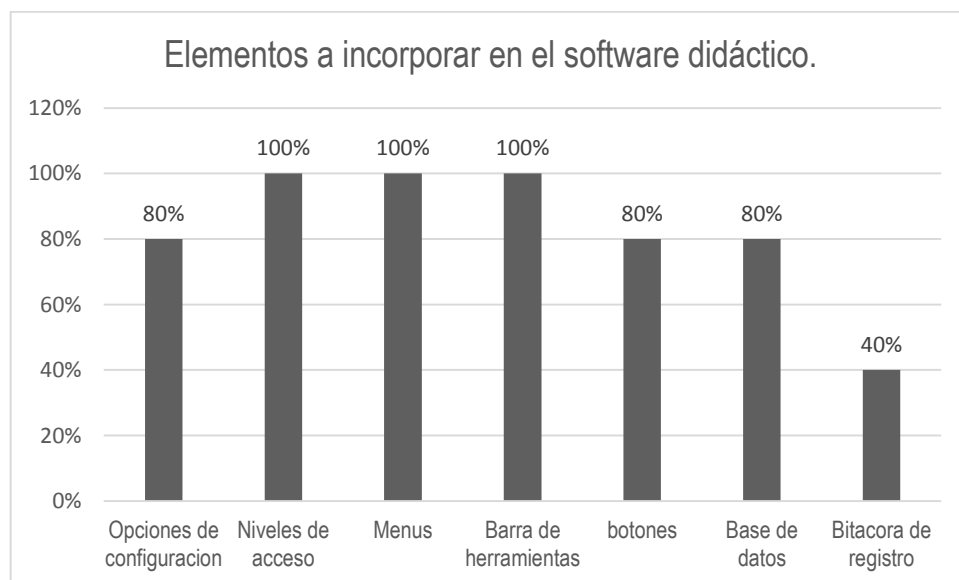
Según su criterio ¿Qué elementos debería incluir el software didáctico, específicamente para el área de los ingresos?

(Puede seleccionar varias alternativas de respuesta).

OBJETIVO: conocer de parte del maestro los elementos que debe incluir el software didáctico.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Opciones de configuración	4/5	80%
Niveles de acceso	5/5	100%
Menús	5/5	100%
Barra de herramientas	5/5	100%
Botones	4/5	80%
Base de datos	4/5	80%
Bitácora de registro	2/5	40%

Gráfico No 27.



Análisis: según los índices de respuestas, los elementos que serían de mayor utilidad al momento de elaborar el diseño son los niveles de acceso, menús y barras de herramientas, dando a conocer con esto que para el docente es necesario que el software sea práctico, fácil de utilizar para que no represente un obstáculo en el desarrollo de la cátedra y así no se tenga que disponer de tiempo para tener que orientar al alumno sobre su uso.

Pregunta No 11.

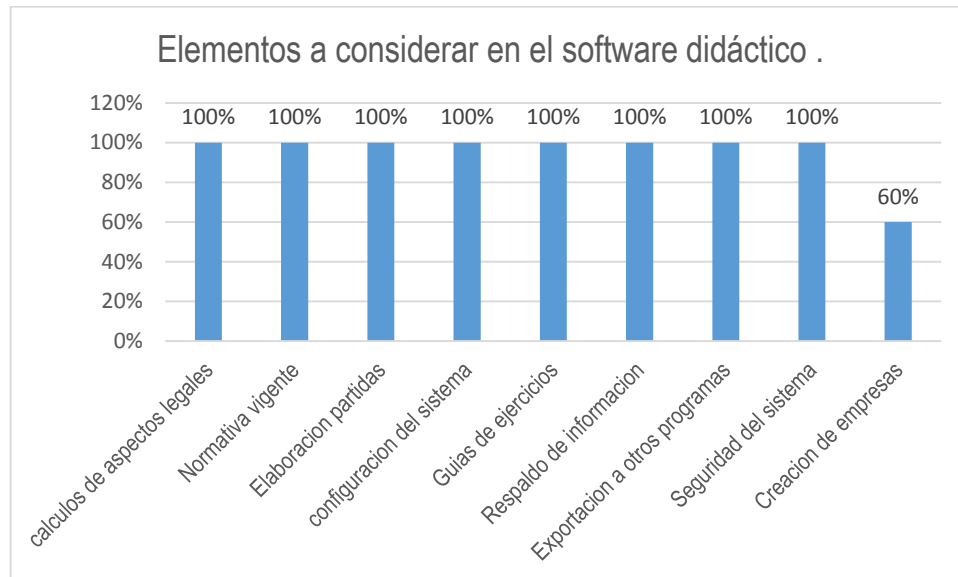
A su criterio ¿Cuáles de los siguientes elementos serían de esencial importancia que estuvieran incorporados en el software didáctico para el área de ingresos?

(Puede seleccionar varias alternativas de respuesta).

OBJETIVO: Conocer cuales elementos consideran los docentes que deben componer el software didáctico.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Cálculos de aspectos legales	5/5	100%
Normativa vigente	5/5	100%
Elaboración partidas	5/5	100%
Configuración del sistema	5/5	100%
Guías de ejercicios	5/5	100%
Respaldo de información	5/5	100%
Exportación a otros programas	5/5	100%
Seguridad del sistema	5/5	100%
Creación de empresas	3/5	60%

Gráfico No 28.



Análisis: en comparación con el sector estudiantil, que su área de interés fueron los elementos vinculados al contenido de la materia en el diseño del software, el docente considera de suma importancia los aspectos relativos al uso eficiente del software así como los niveles de configuración y seguridad son indispensables al momento de la elaboración de un diseño para un software didáctico.

Pregunta No 12.

En el caso que se tenga la disponibilidad de un software didáctico, para la materia de contabilidad financiera IV específicamente en el área de ingresos ¿Estaría dispuesto a utilizarlo en el desarrollo de la cátedra?

OBJETIVO: verificar que el docente está dispuesto a utilizar un software didáctico a la medida del tema de los ingresos en la materia de contabilidad financiera IV.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Si	5	100%
No	0	0%
Total	5	100%

Gráfico No 29.



Análisis: de acuerdo a los resultados que se obtuvieron en los sondeos realizados, se manifestó que la totalidad del grupo de docentes que imparten contabilidad financiera IV están de acuerdo con incorporar al desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, un software didáctico a la medida de los ingresos. Ya que se tomaron en consideración los beneficios que éste brindaría, y ellos consideran que aportaría un avance dentro de la cátedra.

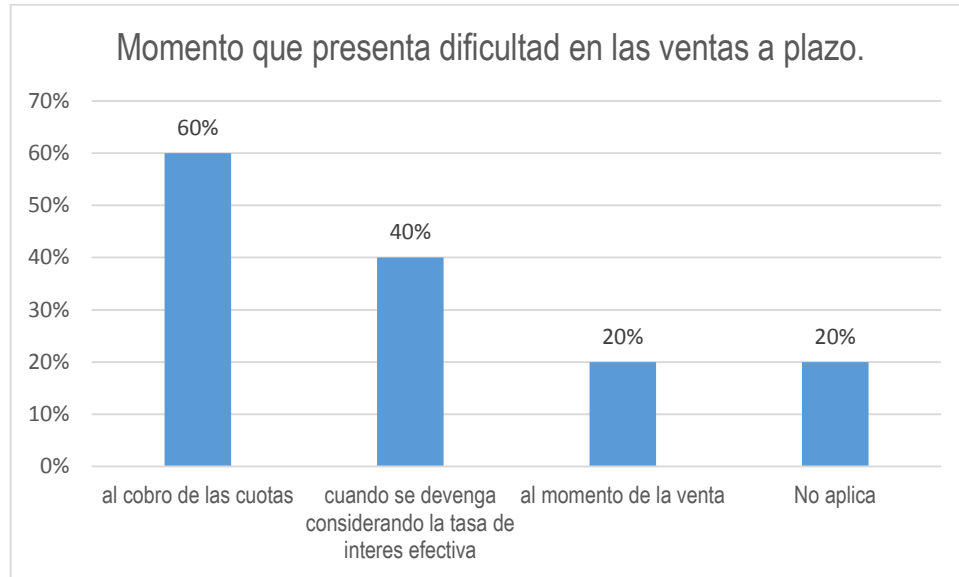
Pregunta No 13.

Considerando su experiencia en el desarrollo de la cátedra de Contabilidad Financiera IV, ¿En qué momento del reconocimiento de las ventas a plazo, hay mayor dificultad para el aprendizaje del estudiante?

OBJETIVO: identificación de bases de medición que a criterio del docente representan mayor complicación para el estudiante, en el área de ventas a plazo.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Al cobro de las cuotas	3/5	60%
Cuando se devenga considerando la tasa de interés efectiva	2/5	40%
Al momento de la venta	1/5	20%
No aplica	1/5	20%

Gráfico No 30.



Análisis: Indagando sobre las dificultades que existen en el aprendizaje del alumno respecto a los ingresos provenientes de las ventas a plazo, el cobro de las cuotas es el momento que consideran que se necesita mayor énfasis para que el alumno asimile de mejor forma la contabilización de este tipo de ingresos, al no contar con una herramienta que apoye en el proceso de la realización de cálculos y registros se acentúa dicha dificultad confirmando lo opinado por los mismos estudiantes.

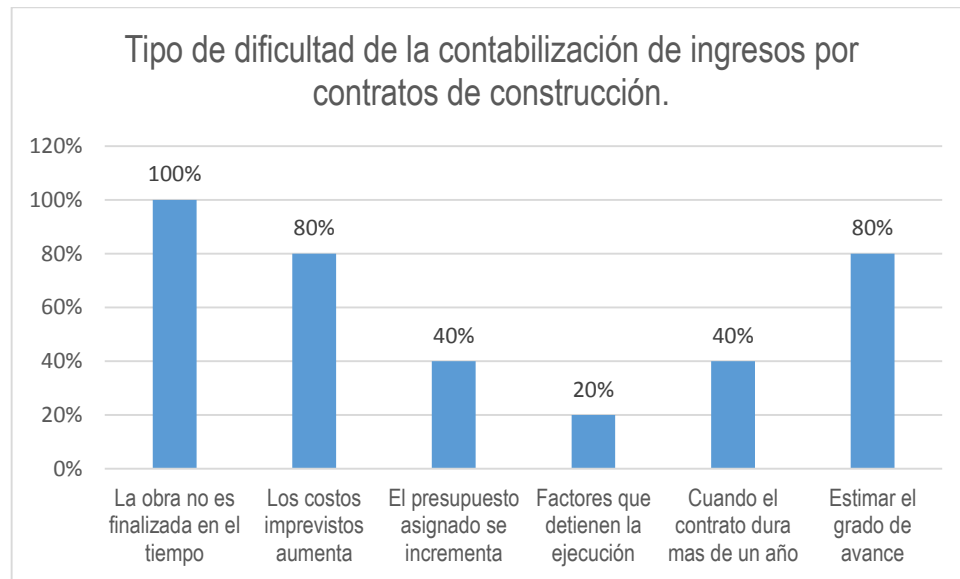
Pregunta No 14.

¿Qué situaciones representaron para el estudiante mayor dificultad en la contabilización de los ingresos provenientes de los contratos de construcción? (Puede seleccionar varias respuestas).

OBJETIVO: identificación de las dificultades a las que el estudiante se enfrenta según la óptica del docente en el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV, en el área de contratos de construcción.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
La obra no es finalizada en el tiempo	5/5	100%
Los costos imprevistos aumenta	4/5	80%
El presupuesto asignado se incrementa	2/5	40%
Factores que detienen la ejecución	1/5	20%
Cuando el contrato dura más de un año	2/5	40%
Estimar el grado de avance	4/5	80%

Gráfico No 31.



Análisis: los ingresos por contratos de construcción el problema se centra en el momento que los costos imprevistos aumentan así como también otra dificultad que se presenta mayormente en el aprendizaje es cuando la obra no se finaliza en el tiempo estipulado ya que éstas dos situaciones salen del curso normal de la operación establecida, por lo que su desarrollo en clase normalmente es extenso y utiliza más de dos clases, como los estudiantes manifestaron ser el mayor problema al que se enfrentan es el tiempo limitado de la clase. El uso de un software a la medida de éste tipo de ingresos optimizaría el tiempo disponible, esto según el resultado que se obtuvo del total de docentes encuestados

Pregunta No 15.

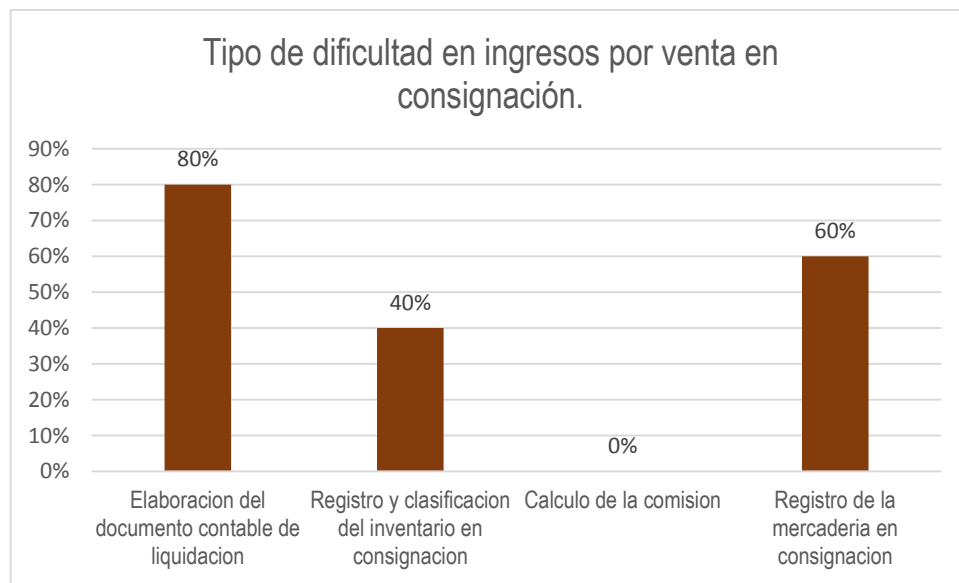
¿A qué dificultades se enfrentó el estudiante en el momento del desarrollo de la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes por ventas en consignación?

(Puede seleccionar varias opciones).

OBJETIVO: identificación de las dificultades a las que el estudiante se enfrenta según la óptica del docente en el desarrollo de la cátedra de contabilidad financiera IV, en el área ventas por consignación.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Elaboración del documento contable de liquidación	4/5	80%
Registro y clasificación del inventario en consignación	2/5	40%
Cálculo de la comisión	0/5	0%
Registro de la mercadería en consignación	3/5	60%

Gráfico No 32.



Análisis: Para el alumno dentro de los ingresos por ventas en consignación, se le dificultan las partidas de registro de las mercaderías que estarán en consignación, confirmando lo que ellos manifestaron con la complejidad percibida en los registros de reconocimiento y medición inicial. Mientras que se considera complejo también el momento de realizar el documento contable de liquidación por los cálculos y registros dentro del proceso. Todo esto según los docentes.

Pregunta No 16.

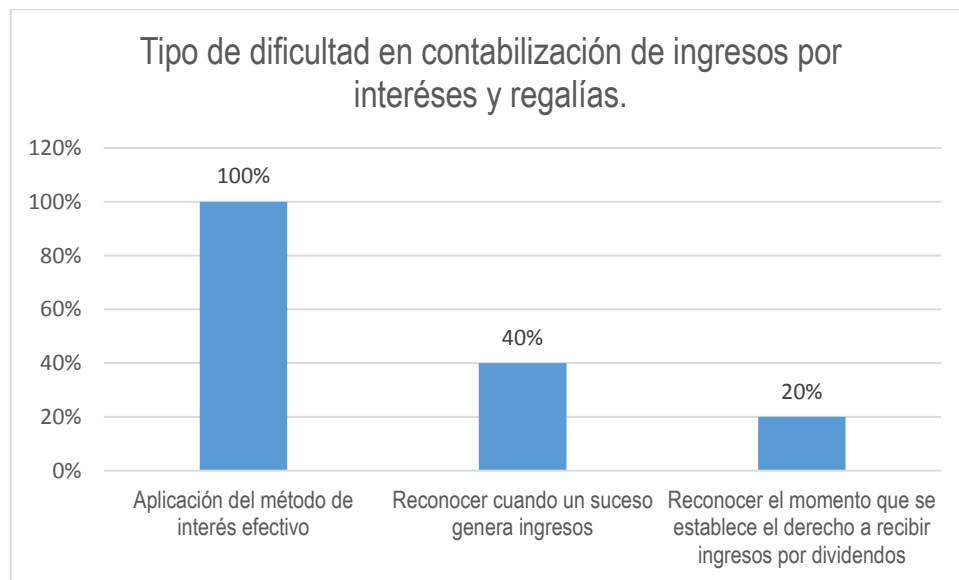
¿A qué dificultades se enfrentó el estudiante en el momento del desarrollo de la materia de contabilidad financiera IV, en la contabilización de los ingresos provenientes de activos por parte de terceros como intereses, regalías y dividendos?

(Puede marcar varias alternativas).

OBJETIVO: identificar cual sería el mayor beneficio que el docente obtendría, al contar con un software didáctico.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Aplicación del método de interés efectivo	5/5	100%
Reconocer cuando un suceso genera ingresos	2/5	40%
Reconocer el momento que se establece el derecho a recibir ingresos por dividendos	1/5	20%

Gráfico No 33.



Análisis: el momento de la aplicación del método del interés efectivo, ya que a pesar de ser una parte mecanizada cuenta con un grado de complejidad a considerar; es lo que más dificultad le representa al estudiante dentro del proceso de contabilización de los ingresos proveniente de activos por parte de terceros como intereses, regalías y dividendos. Por parte de la opinión de los docentes encargados de la cátedra de contabilidad financiera IV.

Pregunta No 17.

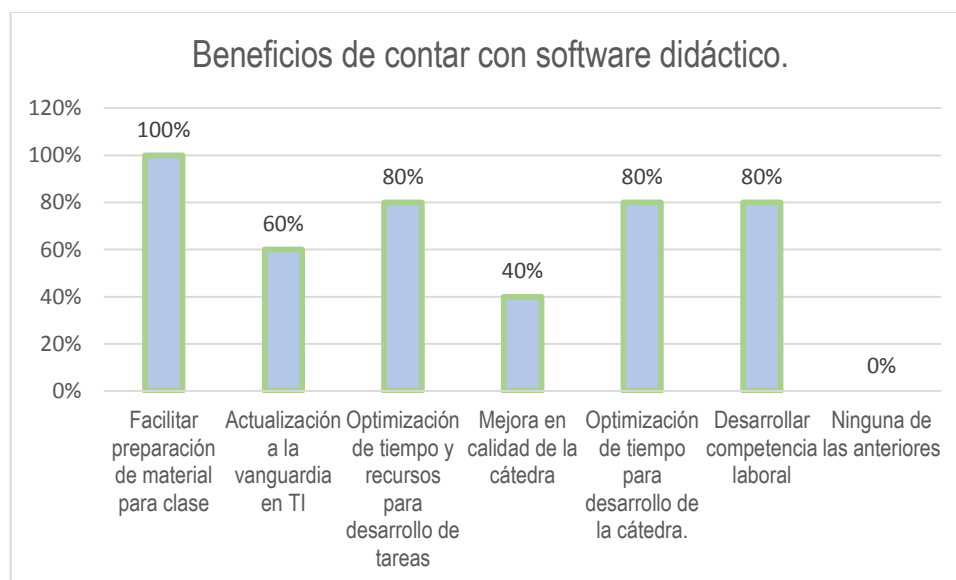
¿Cuál sería el beneficio que obtendría al disponer de un software didáctico que facilite el proceso de enseñanza tanto teórico como práctico, en el área de los ingresos?

(Puede seleccionar más de una alternativa de respuesta).

OBJETIVO: identificar cual sería el mayor beneficio que el docente obtendría, al contar con un software didáctico.

Alternativas	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Facilitar preparación de material para clase	5/5	100%
Actualización a la vanguardia en TI	3/5	60%
Optimización de tiempo y recursos para desarrollo de tareas	4/5	80%
Mejora en calidad de la cátedra	2/5	40%
Optimización de tiempo para desarrollo de la cátedra	4/5	80%
Desarrollar competencia laboral	4/5	80%
Ninguna de las anteriores	0/5	0%

Gráfico No 34.



Análisis: para los catedráticos el principal beneficio que tendría hacia el desarrollo de su cátedra al contar con un software a la medida de los ingresos es el facilitar la preparación del material para la clase como era

de suponer, ya que éste incluiría elementos como realización de pruebas, guías de ejercicios, material interactivo, no se perderían datos, realización de cálculos y base legal, registros, etc. Sin dejar de lado los docentes consideran también de importancia la creación de competencia profesional en el estudiante, con diferentes para realizar prácticas, ver su efecto en los estados financieros, introducción a los módulos con que cuenta un software contable real, ambientación de introducción de datos y registros.

INVESTIGACIÓN PRELIMINAR

ANEXO 6.

1. RAZÓN DE SER DE FACULTAD.

A continuación se detalla la 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.

Conforme la era de la información ha ido avanzando, ha surgido la necesidad de adoptar el sistema de enseñanza dentro de la Facultad de Ciencias Económicas a las nuevas necesidades y exigencias que trae consigo mencionada era; con el fin de preparar al futuro profesional al nuevo ámbito laboral. Sin embargo, no se dejan de lado los diferentes factores que han limitado la inclusión de las nuevas tecnologías de la información, a las diferentes cátedras. Los factores que han limitado el proceso mencionado anteriormente, se encuentran la falta de disposición para buscar una alternativa de creación de un sistema a la medida de los temas a impartir y por otra parte el limitado presupuesto con el que se cuenta, que muchas veces es invertido en otros rubros que requieren mayor atención.

Con el fin de echar a andar un sistema didáctico dentro de las cátedras, se debe tomar en cuenta realizar una capacitación a los docentes encargados, ya que con esto se mitigará la poca resistencia al cambio que aún existe. Para tener un adecuado aprovechamiento de las herramientas tecnológicas que la Escuela de Contaduría Pública ha tomado a bien poner a la disposición de los diferentes usuarios, como por ejemplo los cañones existentes en las diferentes aulas y las pizarras interactivas que hay en el edificio Dr. Rafael Menjívar; debe tomarse en cuenta el uso dentro de las diferentes cátedras de sistemas didácticos que aporten al proceso de enseñanza aprendizaje.

2.1. Descripción de la materia de Contabilidad Financiera IV.

Esta es de las principales materias que tiene la carrera de contaduría pública, tiene como propósito principal contribuir a la implementación de las normas internacionales de información financiera, la asignatura pretende integrar los temas que se describen en el ciclo, los lineamientos técnicos que se abordan en cada norma para poder lograr una aplicación que sea teórico practica en el ámbito empresarial.

Como objetivo principal de la cátedra es aplicar el tratamiento contable de los ingresos, arrendamiento financiero, impuesto sobre la renta diferido, en apego a las normas técnicas y la legislación tributaria vigente aplicable.

Abordando directamente el tema de ingresos se presenta como objetivo principal es Identificar, valorar, contabilizar y presentar los diferentes ingresos generados por las empresas, la forma en que se presentan estos temas es el siguiente:

- Generalidades de los ingresos
- Definiciones
- Características
- Reconocimiento y medición de los ingresos
- Disposiciones legales y tributarias aplicables a los ingresos
- Tratamiento contable de los ingresos
- Presentación en los estados financieros
- Control interno aplicable a los ingresos

Metodología utilizada en el desarrollo de la cátedra.

Ésta contiene una combinación tradicional, constructivista lo que pretende que a través de los conocimientos previos, el estudiante logre desarrollar conocimiento, el proceso de valuación sirve para determinar el alcance de los objetivos y por lo general es el siguiente:

- Preparación y presentación de clases, haciendo uso de pizarra, carteles y proyección audiovisual
- Evaluación de conocimiento previo para poder estructurar las clases según las necesidades del estudiante
- Realizar discusiones de clases sobre los temas relacionados
- Elaborar trabajos en forma grupal, lo que espera que oriente el trabajo en equipo

- Tareas ex aula no evaluadas, ya sea de forma grupal o individual para fortalecer conocimiento en los temas
- Sistema de valuación incluye, laboratorios, parciales

2.2. Análisis del problema.

Causas principales.

Para poder identificar las causas principales que han dado origen a la problemática de la dificultad en el proceso de enseñanza aprendizaje, se realizó una investigación de campo con el apoyo de la herramienta de los cuestionarios tanto para maestros como alumnos. Se tomaron en cuenta para dicho proceso los docentes que impartieron la cátedra de Contabilidad Financiera IV en el ciclo inmediato anterior y a los alumnos de Seminario de Contabilidad.

Alumnos: dentro de las principales identificadas en el sector de los alumnos se encuentran: la falta de un software didáctico a la medida de los ingresos, los temas que se desarrollan dentro de la cátedra son desarrollados únicamente a nivel teórico y el tiempo de hora clase es muy corto y no alcanza para desarrollar ejercicios completos.

Docentes: por parte del área docente se identificaron las siguientes causas como las principales: la falta de capacitación en el área de TI, el tiempo de duración de la clase es muy corto y la falta de material didáctico para el desarrollo de la clase.

2.3. Aporte para la problemática.

Con la mirada puesta en brindar a la Escuela de Contaduría Pública un aporte que contribuya a dar solución a la problemática planteada, se consideró que la mejor alternativa es el diseño de un software didáctico a la medida del tema de los ingresos para Contabilidad Financiera IV, que sea de utilidad para los maestros y alumnos con una apariencia totalmente amigable e interactiva, que optimice el tiempo y los recursos a disposición de la asignatura. Por otra parte el uso de un sistema dentro de la cátedra permitirá al docente brindarle al alumno la adecuada preparación de lo que éste se encontrará al momento de incursionar al ambiente laboral.

2.4. Estudios de factibilidad.

2.4.1. Factibilidad técnica.

Hardware y software.

Para llevar a cabo el desarrollo de un sistema es necesario la realización de una evaluación sobre los elementos tecnológicos, que brinde una descripción al detalle de los recursos con los que se cuentan tanto software hardware como recursos humanos. Lo que se detallará en el siguiente cuadro:

Elementos de hardware y software de los laboratorios de cómputo de la Facultad de Ciencias Económicas.

Centro de cómputo	No	CPU	RAM	Procesador	Targeta Gráfica	S.O.	Antivirus
Lab 1	51	Intel Core2Duo. Core i5 Core i7	1 GB 8 GB 8 GB	3.3 GHZ	AMD RADEON HD6350	Windows 7 Linux-Ubuntu	Eset Endpoint Antivirus
Lab 2	45	INTEL Core i5	4 GB	2.90 GHZ	-	Windows 7 Professional	Eset Endpoint Antivirus
Lab 3	45	INTEL Core i5	4 GB	2.90 GHZ	-	Windows 7 Professional	Eset Endpoint Antivirus
Lab 4	45	INTEL Core i5	4 GB	2.90 GHZ	-	Windows 7 Professional	Eset Endpoint Antivirus

Fuente: (Abarca Ventura, Benitez Gonzalez, & Rivas Hernandez, 2015).

2.4.2. Factibilidad económica.

Beneficios intangibles.

Sin restar importancia a los beneficios intangibles por su medición difícil, se deben considerar los beneficios de este tipo le aportará a la Escuela de Contaduría Pública. Se presenta una lista a continuación

de los beneficios intangibles que se obtendrán con el diseño del sistema a la medida de la cátedra de Contabilidad IV:

- a) Fortalecimiento en el proceso de enseñanza hacia el estudiante.
- b) Mayor disponibilidad en la resolución de casos prácticos.
- c) Aporte de más material didáctico.
- d) Optimización de recursos.
- e) Mejor aporte hacia la comprensión del proceso de contabilización de los ingresos.
- f) Optimización del tiempo en procesos mecanizados.
- g) Mejor accesibilidad para la modificación de registros.
- h) Brinda una mejor inducción hacia el ambiente laboral en el estudiante.

Beneficios tangibles.

Los beneficios que se obtendrían y se pueden medir en dólares, hacia la Escuela de Contaduría Pública son:

- a) No será necesario un desembolso para la adquisición de software para el desarrollo de la cátedra de Contabilidad Financiera IV.
- b) No se incurriría en costos adicionales para la enseñanza de los ingresos en otras cátedras.
- c) La Escuela de Contaduría Pública no incurriría en gastos, en el caso que la normativa contable aplicable sufra modificaciones.

2.4.3. Factibilidad operativa.

En la factibilidad operativa se evaluará la disposición para desarrollar y usar un sistema a la medida de los ingresos en la materia de Contabilidad Financiera IV, y cada uno de los actores que intervienen en su manipulación como son los docentes y los alumnos a los que va dirigido el software.

En consecuencia de lo anterior, se ha observado que en el desarrollo de la materia de Contabilidad Financiera IV es de mucha importancia un material de apoyo como el software a la medida del tema de los ingresos, para que tanto el docente como el estudiante tengan la posibilidad de tener una relación a través del sistema, y por otra parte el proceso de enseñanza aprendizaje se aplique con más efectividad sin dejar de lado la parte que el alumno desarrolle un adecuada inducción al ambiente laboral a través de la utilización de mencionada herramienta. Concluyendo con brindarles a los usuarios todos los módulos que sean

necesarios para la adecuada implementación del contenido del programa con el apoyo del material dicho antes.

Hay dos aspectos que se ha considerado de mucha importancia, los cuales son:

- a) La aceptación exitosa por parte de los usuarios para el desarrollo del software.

Para poder medir la percepción de los usuarios que tendrán interacción con el sistema se apoyó en el uso de encuestas, que se les aplicaron a los alumnos de la materia del Seminario de Contabilidad y a los docentes de la cátedra de Contabilidad Financiera IV, en donde se obtuvo un resultado del 100% por parte de los docentes quedando demostrado la disposición por parte de éstos para el uso en sus respectivas cátedras y aplicación práctica que este tendría hacia los estudiantes, en el lugar de los estudiantes se obtuvo un 78% que manifiestan el agrado de la implementación de un sistema que sea a la medida de los ingresos, ya que ellos consideran que facilitaría el desarrollo de la cátedra, apoyaría en su formación profesional y en la inducción hacia el ambiente laboral.

- b) La Escuela de Contaduría Pública debe brindar el apoyo para la creación e implementación del sistema contable específicamente en el área de los ingresos.

Se ha tomado en consideración que el apoyo de la Escuela de Contaduría Pública, es de vital importancia en la creación e implementación del sistema para la cátedra de Contabilidad Financiera IV. De igual manera inculcar en los diversos actores que interactuarán, una cultura hacia la vanguardia que representa el uso de sistemas didácticos contables en el desarrollo de las cátedras con la vista puesta en el horizonte de formar profesionales con la mayor ambientación posible en lo concerniente a la realidad de las empresas del medio laboral.

DESCRIPCIÓN Y RELACIÓN DE TABLAS.**ANEXO 7.**

ENTIDAD	RELACIÓN
Docente	Existe una relación de uno a varios con la tabla alumnos, ya que un docente puede tener varios alumnos en su cátedra.
Catalogo	<ul style="list-style-type: none">- Existe relación de uno a varios con la tabla partidas, ya que en las partidas se ingresan diferentes cuentas contables.-Existe una relación de uno a varios con la tabla clientes-Tiene relación de uno a varios con la tabla Proveedores
Tipo Cuenta	-Tiene una relación de uno a varios con la tabla catalogo debido a que dentro de la tabla catalogo se clasifican diversos tipos de cuenta
Tipo Empresa	<ul style="list-style-type: none">-Esta tiene una relación de uno a varios con la tabla catálogo.-Tiene una relación de uno a varios con la tabla Empresa, ya que pueden existir diferentes tipos de empresa en la tabla tipo empresa
Tipo Ingreso	<ul style="list-style-type: none">-Tabla tipo de ingreso tiene una relación de uno a varios con la tabla ingresos por contratos de construcción ya que en la tabla tipo de ingreso puede haber más de un ingreso por contrato de construcción.-Tabla tipo de ingreso tiene una relación con la tabla ingreso por ventas a plazos ya que en la tabla tipo de ingreso puede haber más de un ingreso por ventas a plazos.-Tabla tipo ingreso tiene una relación de uno a varios con la tabla ingreso por ventas en consignación ya que en la tabla tipo de ingreso puede haber más de un ingreso por ventas en consignación.-Tabla tipo ingres tiene una relación de uno a varios con la tabla ingreso por intereses ya que en la tabla tipo de ingreso puede haber más de un ingreso por intereses.-existe una relación de la tabla tipo de ingreso de uno a varios con la tabla ingresos por dividendos ya que en la tabla tipo de ingreso puede haber más de un ingreso por dividendos.

	-Tiene una relación de uno a varios con la tabla ingreso por regalías ya que en la tabla tipo de ingreso puede haber más de un ingreso por regalías
Ingreso por contratos	<p>-Tiene una relación de uno a varios con la tabla pago a empleados y que un contrato puede tener más de un pago de empleados en el período.</p> <p>-Existe una relación de uno a varios con la tabla costos indirectos, ya que en un período o contrato pueden existir diversos pagos por los costos indirectos</p> <p>-La tabla contratos de construcción tiene una relación de uno a varios con la tabla grado de realización ya que cada contrato tiene un método diferente para medir el grado de realización.</p> <p>-la tabla contratos de construcción tiene una relación de uno a varios con la tabla compras a contribuyentes, ya que un contrato puede tener uno o muchas compras de materiales.</p> <p>-Tiene una relación de uno a varios con la tabla cuentas didácticas, ya que el ingreso por contratos de construcción contiene varias cuentas para el registro contable</p>
Grado de realización	<p>-Existe una relación de uno a varios con la tabla grado de proporción física ya que pueden existir varios contratos que contengan el método de proporción física.</p> <p>Existe una relación de uno a varios con la tabla inspección del trabajo ejecutado ya que pueden existir varios contratos que contengan el método de inspección física del trabajo ejecutado.</p>
Tipo Garantía	-Existe una relación de uno a varios con la tabla Garantías, ya que pueden existir diferentes tipos de garantías para cada contrato
Ingreso por ventas en consignación	<p>-Tiene una relación de uno a varios con la tabla ventas del consignatario ya que pueden existir diferentes transacciones del consignante hacia consignatarios.</p> <p>-Tiene una relación de uno a varios con la tabla pago de comisión.</p> <p>-Tiene una relación de uno a varios con la tabla cuentas didácticas, ya que el ingreso por ventas en consignación requiere del uso de diferentes cuentas para el registro contable.</p>
Ingresos por intereses	-Tiene una relación de uno a varios con la tabla cálculo de intereses ya que en las operaciones se deban realizar varios cálculos para determinar la tasa de interés.

	-Tiene una relación de uno a varios con la tabla cuentas didácticas, ya los ingresos por Intereses requiere del uso de diferentes cuentas para el registro contable.
Ingreso por dividendos	-Tiene una relación de uno a varios con la tabla cuentas didácticas, que en los ingresos por dividendos puede existir más de una operación en el registro contable.
Ingresos por regalías	-Tiene una relación de uno a varios con la tabla cuentas didácticas, que en los ingresos por regalías puede existir más de una operación en el registro contable.
Ingreso por ventas a plazo	-Hay una relación de uno a varios con la tabla devoluciones sobre ventas, ya que una venta puede tener más de una devolución. -tiene una relación de uno a varios con la tabla cálculo de interés, ya que cada venta tiene una tasa distinta de interés. -Tiene una relación de uno a varios con la tabla cuentas didácticas, ya en la tabla ingresos por ventas a plazos se pueden ingresar más de un registro contable.
Ventas consignatario	-Tiene una relación de uno a varios con la tabla cuentas didácticas, ya en la tabla ventas consignatario puede existir más de una operación en el registro contable.
Pago comisión	-Tiene una relación de uno a varios con la tabla cuentas didácticas, ya que en la tabla pago comisión puede incluir diversos registros contables.
Costos Indirectos	-Tiene una relación de uno a varios con la tabla cuentas didácticas, ya que en la tabla costos indirectos puede incluir diversos registros contables.

RELACIÓN DE TABLAS.

