

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



“METODOLOGÍA PARA LA ELABORACIÓN DE UN ESTUDIO DE FACTIBILIDAD QUE DETERMINE LA ADQUISICIÓN O DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN AUTOMATIZADO PARA LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA COMERCIALIZACIÓN DE CELULARES, ACCESORIOS Y RECARGAS ELECTRÓNICAS”

Trabajo de investigación presentado por:

Alonso Canizalez Walter Ernesto

Hernández Polio Marlín Maricela

Rodríguez Cisneros Johanna Evangelina

Para optar al grado de
LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA

Febrero 2014

San Salvador, El Salvador, Centro América

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector:	Ingeniero Mario Roberto Nieto Lovo
Secretaria:	Doctora Ana Leticia Zavaleta de Amaya.
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas:	Máster: Roger Armando Arias Alvarado
Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas:	Máster: José Ciriaco Gutiérrez Contreras
Directora de la Escuela de Contaduría Pública:	Licenciada: María Margarita de Jesús Martínez Mendoza de Hernández
Coordinador de seminario:	Licenciado: Mauricio Ernesto Magaña Menéndez.
Asesor Director:	Licenciado Daniel Nehemías Reyes López
Jurado Examinador	Licenciado Luis Felipe Gutiérrez Licenciado Jhony Francisco Mercado

Febrero 2014

San Salvador, El salvador, Centroamérica

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios todo poderoso por haberme otorgado las fuerzas para poder finalizar mi formación profesional sin abandonarme ni un instante, a mi madre por ser un ejemplo a seguir, a mi esposo por su amor y apoyo incondicional y en especial a mi hijo quien ha sido mi inspiración para superarme cada día, a mis compañeros Marlín Hernández y Walter Alonso por su trabajo en equipo, esfuerzo y dedicación ya que sin ellos no hubiera logrado la meta.

Johanna Evangelina Rodríguez Cisneros

Agradezco en primero lugar a Dios por permitirme llegar a este punto de mi carrera profesional, a mis padres por su apoyo, a mis amigos por su motivación, a mi asesor Daniel Reyes por su guía y paciencia en toda esta etapa y en especial a mi hija por ser mi mayor inspiración, finalmente a mis compañeros Johanna Rodríguez y Walter Alonso, por su comprensión, ayuda y dedicación, Dios nos bendiga y nos permita seguir cosechando muchos logros.

Marlin Maricela Hernández Polio.

Agradezco a Dios por haberme otorgado la sabiduría y la fuerza para que fuera posible alcanzar este triunfo, a mis padres por su cariño, su apoyo, dedicación y empeño, por ayudarme a ser una mejor persona y por enseñarme el mejor de los caminos, el de Dios, a todos mis amigos y a mis compañeros que de muchas formas me ayudaron y me mostraron que las metas se pueden alcanzar.

Walter Ernesto Alonso Canizalez.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	
1.1 ANTECEDENTES.	1
1.1.1 ANTECEDENTES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	1
1.1.2 ANTECEDENTES DE LA AUDITORÍA	3
1.1.3 ANTECEDENTES DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA COMERCIALIZACIÓN DE TELEFONÍA MÓVIL.	4
1.2 CONCEPTOS.	5
1.3 CARACTERÍSTICAS.	7
1.3.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	7
1.3.2 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.	8
1.4 CLASIFICACIÓN.	8
1.4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	8
1.4.2. CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	10
1.5 VENTAJAS Y LIMITANTES.	10
1.5.1 VENTAJAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	10
1.5.2 LIMITACIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.	11
1.6 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.	12
1.7 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	12
1.8 PROBLEMÁTICA ACTUAL	12
1.9 MÉTODO DEL CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS	14
1.9.1 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS	14
1.9.2 CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS.	14
1.10 BASE TÉCNICA	21
1.10.1 COBIT 5.0	21
1.10.2 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN 3.0	21

1.10.3 NORMAS DE AUDITORÍA DE SISTEMAS (NAS)	22
1.10.4 NORMA DE EDUCACIÓN CONTINUADA.	24
1.10.5 DECLARACIONES PRÁCTICAS DE EDUCACIÓN INTERNACIONAL IEPS 2 “TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN PARA PROFESIONALES DE CONTADURÍA”.	25
1.10.6 NORMA INTERNACIONAL 4400 COMPROMISOS PARA REALIZAR PROCEDIMIENTOS CONVENIDOS EN RELACIÓN CON INFORMACIÓN FINANCIERA.	26
1.11 BASE LEGAL	27
1.11.1 CÓDIGO DE COMERCIO	27
1.11.2 CÓDIGO TRIBUTARIO	27
1.11.3 LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA	28
1.11.4 LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL	29
CAPÍTULO II METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO	
2.1. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA	30
2.1.1 TIPO DE ESTUDIO	30
2.1.2 UNIDADES DE ANÁLISIS	30
2.1.3 UNIVERSO Y MUESTRA	30
2.2 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS A UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN	31
2.2.1 INSTRUMENTOS	31
2.2.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.	32
2.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS PROCESADOS.	32
2.4 DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN.	33
CAPÍTULO III DESARROLLO PROPUESTA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	
3.1 ENUNCIADO DEL CASO	37
3.2 ESQUEMA COMO SE DESARROLLARÁ Y SERÁ SOLUCIONADO EL CASO	38
3.3 DESARROLLO DEL CASO	39
3.3.1 PASO 1: ELABORACIÓN DE CARTA SOLICITUD DE SERVICIOS.	39
3.3.2 PASO 2: DOCUMENTACIÓN FORMAL	39
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.	41
3.3.3 PASO 4: FACTIBILIDAD TÉCNICA	41
3.3.4 ANÁLISIS FACTIBILIDAD TÉCNICA.	55
3.3.5 CONCLUSIÓN DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA	58
3.3.6 PASO 5: FACTIBILIDAD ECONÓMICA	61
3.3.7 DESARROLLO DE UN SOFTWARE A LA MEDIDA.	71

3.3.8 ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO	75
3.3.9 CONCLUSIÓN FACTIBILIDAD ECONÓMICA	79
3.3.10 FACTIBILIDAD OPERATIVA	81
3.3.11 CONCLUSIÓN FACTIBILIDAD OPERATIVA.	85

CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES	86
4.2 RECOMENDACIONES	87
BIBLIOGRAFÍA	88
ANEXO N° 1 ENCUESTA	
ANEXO N° 2 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	
ANEXO N° 3. CARTA SOLICITUD DE SERVICIOS.	
ANEXO N°4 CONOCIMIENTO DEL CLIENTE	
ANEXO N°5 CARTA OFERTA ECONÓMICA.	
ANEXO N° 6 CARTA APROBACIÓN DE LA OFERTA	
ANEXO N° 7 CARTA COMPROMISO	
ANEXO N° 8 HARDWARE CON EL QUE CUENTA LA EMPRESA	
ANEXO N° 9 PONDERACIÓN DE LOS SOFTWARE	
ANEXO N° 10. CUADRO COMPARATIVO DE SOFTWARE QUE NO ACEPTAN MODIFICACIONES EN EL MERCADO DE EL SALVADOR	
ANEXO N° 11 CUADRO COMPARATIVO SISTEMAS QUE SI ACEPTAN MODIFICACIONES.	
ANEXO N° 12 RESUMEN DE CAPACITACIONES	
ANEXO N° 13 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	
ANEXO N° 14 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA	
ANEXO N° 15 ASPECTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA.	
ANEXO N° 16 PLANIFICACIÓN DE TAREAS	
ANEXO N° 17 ESTIMACIÓN DE COSTOS FIJOS	

RESUMEN EJECUTIVO

En la actualidad los sistemas de información se han convertido en una herramienta competitiva y necesaria; muchos profesionales han automatizado sus actividades por medio de estos, los comercios a nivel mundial también han optado su uso para llevar de forma electrónica sus procesos; lo que los motiva a mejorar constantemente y estar actualizados con los avances tecnológicos.

En muchas ocasiones la adquisición de estos se hace de una manera inadecuada, ya sea por medio de recomendaciones sin sustento técnico o guiados por el menor impacto en los costos; esta forma de comprarlos conlleva a que no se tomen en cuenta muchos aspectos importantes del mismo, resultando adquisición de uno que no sea acorde a las necesidades que las empresas dedicadas a la comercialización de celulares, accesorios y recargas electrónicas.

En esta investigación se identificaron algunos de los problemas surgidos al momento de adquirir e implementar una aplicación de carácter contable, así mismo los requerimientos mínimos que se deben de tomar en cuenta, ya sea para la obtención o el desarrollo del programa; los cuales sirvieron para proponer la elaboración de un estudio de factibilidad en el cual, la participación del profesional de contaduría pública es de mucha importancia, debido a que son ellos los que conocen las necesidades de información y de control dentro de la entidad, éste en resumen, identifica la situación actual en la parte técnica, económica y operativa de la empresa y sugiere actualizaciones e inversión para el logro de objetivos.

El conocimiento de la problemática se logró mediante la recolección de datos con encuestas y entrevistas realizadas a los profesionales de la contaduría pública, para darles un aporte importante a la profesión.

La relevancia del estudio es que permite establecer la capacidad de las empresas ante el desarrollo o adquisición de nuevos sistemas y corrige las limitantes que puedan surgir, evitando de esta manera que se implementen aquellos que no presenten ningún provecho a futuro para las mismas. Es conveniente que previo a la adquisición de un sistema de información por cualquiera de sus formas, se debe de llevar a cabo un estudio que determine la viabilidad de obtener por medio de la compra o por el desarrollo de uno a la medida, buscando asegurar que los datos procesados generaran información razonable, los reportes emitidos sean adecuados y sin errores, garantizando la fiabilidad de las cifras que presentan, sean de gran ayuda para optimizar tiempos en el procesamiento de los datos.

Las necesidades son diversas en cada entidad, por lo que no todos los softwares son capaces de satisfacerlas de igual forma, en una empresa que en otra. Por tal motivo en este estudio se tratan puntos importantes como por ejemplo, ventajas de los sistemas, limitaciones, importancias, objetivos, modelos, y otros necesarios para tomar en cuenta al momento de decidir en adquirir o desarrollar un sistema de información, estableciendo requerimientos mínimos, los cuales ayudan a mejorar el desempeño y las funciones establecidas en los módulos o menús de las aplicaciones informáticas.

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de información tienen un papel importante en las organizaciones, su utilización está marcada por las necesidades, estrategias y diversas situaciones que se presentan en los negocios. En la actualidad una empresa que no está automatizada se queda atrás con respecto a su competencia, es por ello, que para obtenerlos o desarrollarlos, se debe tener la plena convicción que se están abarcando cada detalle de las operaciones, así como su producto final sea de mucha utilidad para la toma de decisiones por los altos ejecutivos.

En el primer capítulo se aborda teóricamente el surgimiento de los sistemas de información automatizados, su evolución a través del tiempo hasta los conocidos actualmente, la importancia que estos tienen para el manejo de las transacciones en las compañías, continuando con los orígenes de la auditoría de estados financieros, los avances que esta ha tenido a lo largo de su historia, dejando de ser exclusiva para los resultados financieros, y abarcando nuevas áreas como son los aplicativos de información, finalizando con los antecedentes de las telecomunicaciones en el país.

Luego se muestra el diagnóstico a través de la exposición de los resultados obtenidos en el estudio de campo sobre la muestra seleccionada, conformada por 59 firmas de profesionales en la contaduría pública del área de San Salvador, el cual fue elaborado a través de la interpretación de los resultados, que permitieron llegar a las conclusiones que guiaron la formulación de la propuesta.

El último apartado está integrado por la propuesta enfocada a la optimización de los recursos a través de la adquisición o desarrollo de una aplicación automatizada, en donde inicialmente se identifican los aspectos técnicos que serán necesarios para que el aplicativo cumpla con los objetivos, continuando con el análisis de los diferentes tipos de software existente en el mercado para determinar cuál se debe adquirir o si es conveniente desarrollarlo, tomando en consideración los costos, los beneficios a futuro que éste pueda aportar a la compañía y finalizando con el estudio de la correcta operatividad que el nuevo aplicativo obtendrá de los usuarios finales.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL Y LEGAL DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

1.1 ANTECEDENTES.

1.1.1 ANTECEDENTES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

La tecnología nació como un soporte a las necesidades de las organizaciones y con el paso del tiempo y a consecuencia de la globalización se ha vuelto imprescindible dentro de las entidades. Desde la creación de las primeras computadoras, los sistemas se han incorporado a las empresas como una importante herramienta para el desarrollo de sus actividades, mejorando así sus capacidades. En el periodo comprendido entre los años de 1,950 a 1,960 se consideraba la información un requisito calificado como burocrático; en la década siguiente, pasó a ser considerada como un soporte a las necesidades de control de gestión, nacieron así en esa época los sistemas de procesamiento de transacciones, los cuales están basados en un ordenador que permite llevar a cabo el registro de datos necesarios para el desarrollo de la actividad de la organización, a nivel operativo.

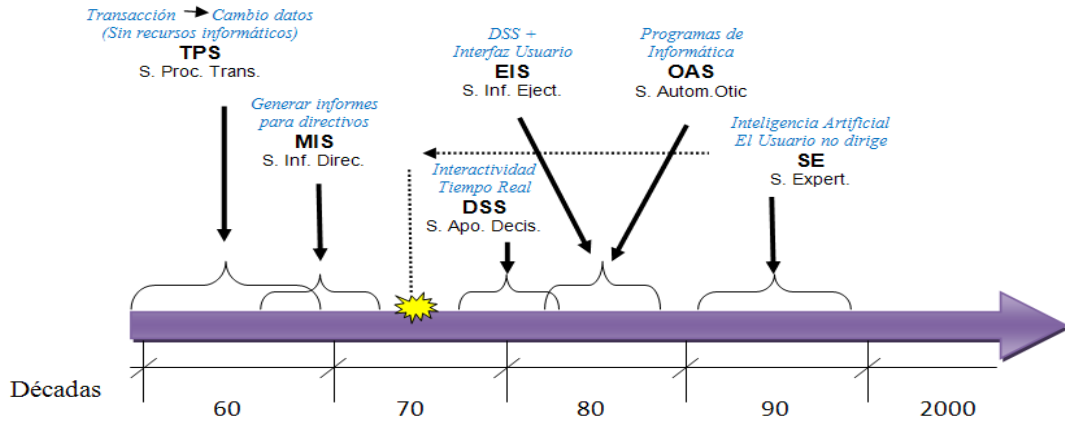
Años más tarde surgieron los denominados software de gestión, también llamados gerenciales, los cuales proporcionan información directa mediante informes o accesos directos a consultas informáticas, se trata normalmente de salidas de información periódica, que aportan visión de conjunto para el seguimiento y control de un aspecto específico; más adelante en los años de 1970 a 1980¹, aparecen los programas de soporte a las decisiones, herramienta utilizada para elaborar el análisis de las distintas variables del negocio con la finalidad de apoyar el proceso de toma de decisiones; a este le sigue el de información para los ejecutivos, los cuales están dirigidos a nivel estratégico para combinar datos internos y externos, están destinados a proporcionar información vinculada con los objetivos principales de la organización

¹UCM, FCEE, DCIM Sistema de información para la gestión aplicado en las entidades financieras: estudio empírico Santa Catarina.

Aportar un alto nivel de agregación del software. También en esta década se da a conocer los sistemas de automatización de oficinas que son aplicaciones destinadas a ayudar al trabajo diario de los administradores de una empresa. Ya en el periodo de los años de 1990 al 2000 surgen los sistemas de planificación de recursos los cuales son ya integrados.

Finalmente están los sistemas expertos, que tuvieron sus comienzos en los 70's pero para esa época no tuvieron mucha aceptación porque los ordenadores no eran capaces de desarrollar dichos sistemas, para estos momentos a medida que transcurrieron los años se les incorporaron nuevas funciones y módulos, mejorando de manera significativa los procesos requeridos por las organizaciones; ya en esta etapa la información es vista como un recurso estratégico y se plantean a los sistemas de información como armas básicas para mejorar la competitividad de las organizaciones dentro del mercado, lo cual se puede apreciar en la Figura No. 1.

Figura No. 1 Evolución de los SI en el tiempo



Fuente: Sistemas integrados de gestión empresarial; Raúl Oltra Badenes: Pág. 9

1.1.2 ANTECEDENTES DE LA AUDITORÍA²

La auditoría como profesión fue reconocida por primera vez bajo la Ley Británica de Sociedades Anónimas de 1862, el reconocimiento tuvo lugar durante el período de mando de la legislación: un sistema metódico y normalizado de contabilidad era deseable para una adecuada información y para prevención del fraude, a la vez reconocía una aceptación general de la necesidad de efectuar una revisión independiente de las cuentas pequeñas y grandes empresas.

En el período comprendido entre los años de 1862 a 1905, la labor de la auditoría creció en Inglaterra la cual continuó haciendo hincapié en cuanto a la detección al fraude y se introdujo en los Estados Unidos hacia el año de 1900; pero en los Estados Unidos tomó un camino independiente lejos de la detección del estafa como objetivo primordial.

Este cambio en el objetivo continuó desarrollándose aún con oposición hasta el año de 1940 aproximadamente; paralelamente al crecimiento independiente que tenía, se estaba desarrollando la auditoría interna y la de gobierno, las que pasaron a formar parte del campo acción de esta.

A finales del siglo XX, los sistemas informáticos se han constituido en una herramienta poderosa para materializar uno de los conceptos más vitales y necesarios para cualquier organización; por ello en la actualidad es intrínseca en la gestión empresarial por lo que las entidades deben adoptar normas y estándares propiamente informáticos, logrando de esta manera formar parte de lo que en la actualidad se denomina "Management" o gestión de la empresa. El auditor informático ha de velar por la utilización de los recursos, que la empresa pone en juego al disponer de una tecnología de información.

² Tesis Diseño de un modelo de programas de auditoría tributaria integral para la función del departamento de auditoría interna de las grandes empresas dedicadas a la comercialización de calzado del área metropolitana de San Salvador; Alvarado García Julia Tránsito; Pág. 24

1.1.3 ANTECEDENTES DE LAS EMPRESAS DEDICADAS A LA COMERCIALIZACIÓN DE TELEFONÍA MÓVIL³.

A principio de la década de los 90's El Salvador comenzó a introducirse al área de la telefonía móvil y es así que se inician operaciones con la primera empresa de telefonía celular denominada Telemóvil de El Salvador S.A. la cual comienza con tecnologías AMPS, durante el año de 1996 empiezan a surgir cambios en las telecomunicaciones, un nuevo marco regulatorio permitía el acceso a otros operadores de tecnología celular en el país y es así como nace la empresa Telefónica El Salvador, S.A. de C.V. En noviembre de 1998, se aprobó definitivamente la venta de ANTEL, dividiéndola en dos empresas: La Compañía de Telecomunicaciones de El Salvador (CTE, S.A. DE C.V.) y la Internacional de Telecomunicaciones (INTEL). La primera sería propietaria de toda la red fija e infraestructura de la empresa, mientras la segunda contaría con la aprobación de explotación de todos los servicios de telecomunicaciones, no así con infraestructura; DIGICEL comenzó a competir con tecnología GSM en el mercado a finales del 2001.

Desde su nacimiento estas entidades mantuvieron la distribución, comercialización de sus productos y servicios de manera directa con sus clientes, a medida que el mercado crecía de una manera vertiginosa, y que el aumento de posibles compradores era notorio, surge la necesidad de expansión, los consumidores ya existentes comenzaron a demandar nuevos productos y servicios, esto causó que se vieran limitadas la oferta de los mismos, es ahí cuando las empresas deciden iniciar el proceso de búsqueda de distribuidores que les ayuden a cubrir la creciente demanda, iniciando con las concesiones de marcas, es decir, que al distribuidor ofrece un porcentaje de comisión por cada contrato colocado, para estos momentos este era el único servicio que ellos podían brindar, ya que si el cliente necesitaba comprar un nuevo aparato celular, accesorio o reparación de los mismos, tenían que recurrir siempre a las grandes compañías, porque solo ellas estaban facultadas para ofrecer este tipo de soluciones. Con la iniciativa de estas compañías, este sector comenzó a abrirse a nuevos empresarios, estos vieron una

³ Tesis "Estrategia de distribución para las tarjetas de prepago de telefonía celular de telemóvil; Avalos García Salas Valeria María; Pág. 9

nueva oportunidad de negocio y es así como en el año 2002 comenzaron a incursionar naciendo las primeras compañías dedicadas a la comercialización de líneas de celulares. Al inicio estas se dedicaron nada más a la venta de contratos de telefonía móvil pos pago y prepago, accesorios y reparaciones en ocasiones siendo exclusivas de una sola compañía ya que existía una restricción con respecto a la venta de teléfonos libres, la mayoría de teléfonos existentes eran de tecnología CDMA y no de GSM o como los de actualidad EDGE, 3G entre otros.

En el transcurso del tiempo la tecnología en estos aparatos fue avanzando, lo cual inició una revolución de cambios, lo que permitió que el mercado de estos creciera y que los servicios y productos ofrecidos se diversificaran en ventas de tarjetas de saldo, recargas electrónicas, desbloques, reparaciones, aperturas de banda, venta de nuevos y mejores modelos de celulares desde las marcas reconocidas hasta las marcas no tradicionales que se ven actualmente, es por ello que son susceptibles a sufrir cualquier tipo de robo o pérdida, por lo que se hace necesario establecer controles más efectivos, que busquen salvaguardar sus inventarios.

1.2 CONCEPTOS.

Auditoría en informática⁴: es la revisión y evaluación de los controles, sistemas y procedimientos de la informática de los equipos de cómputo su utilización, eficiencia y seguridad; de la organización que participa en el procesamiento de la información, a fin de que por medio del señalamiento de cursos alternativos se logre una más eficiente, confiable y segura información que servirá para una adecuada toma de decisiones.

Riesgo informático⁵: incertidumbre existente por la posible realización de un suceso relacionado con la amenaza de daño respecto a los bienes o servicios informáticos, como equipos informáticos, periféricos, instalaciones, programas de cómputo, etc.

⁴ Libro de auditoría informática; José Antonio Echenique García Pág. 27

⁵ <http://auditoriadesistemas.galeon.com/productos2223863.html>

Base de datos⁶: una colección de datos integrados, con redundancia controlada, y con una estructura que refleja las interrelaciones y restricciones semánticas existentes en el mundo real; los datos, que han de ser compartidos por diferentes usuarios y aplicaciones, deben mantenerse independientes de éstas y su definición y descripción, únicas para cada tipo de datos, han de estar almacenados con los mismos

Analista de sistema⁷: encargado que tiene como cometido analizar un problema y describirlo con el propósito de ser solucionado mediante, un sistema de información valiéndose de los datos de entrada, los procesos de los modificadores y las salida de los mismos para así definir los técnicas intermedias y así poder entender con claridad la organización.

Saldo electrónico: la actividad por medio de la cual el usuario ingresa saldo en dinero a su línea móvil a través de cualquier medio de recarga electrónica

CDMA⁸: técnica digital de acceso múltiple por división de códigos, usado en las comunicaciones móviles según el estándar US (IS 95), en el intervalo de frecuencias entre los 800 y los 1.900 mhz. Los sistemas IS 95 dividen el espectro en portadoras 1.25 mhz.

GSM⁹: Es el sistema específico de telefonía móvil que provee un estándar común para los usuarios permitiendo el roaming internacional y la capacidad de ofrecer a la alta velocidad, servicios avanzados de transmisión de voz, datos, videos y otros servicios de valor agregado.

EDGE (3G): mayores velocidades de datos para la evolución GSM (EDGE) es una tecnología de datos móviles y acceso a Internet a alta velocidad de tercera generación (3G), con velocidades pico teóricas de 473 kbps y throughput promedio de 110-130 kbps. Las velocidades promedio son suficientemente veloces

⁶ Tesis Sistema de información automatizado de planificación, asesoría y evaluación del desempeño del capital humano; María José Goncalves; Pág. 17

⁷ Análisis y Diseño de Sistemas; Edición Sexta Edición; KENDALL&KENDALL, Kenneth y Julie; Pág. 7

⁸ <http://www.gsmSpain.com/glosario/?palabra=CDMA>

⁹ <http://www.gsmSpain.com/glosario/index.php?letra=L>

como para soportar una amplia gama de avanzados servicios de datos, incluso streaming de audio y video, acceso veloz a Internet y descarga de archivos de gran tamaño. EDGE también puede dar soporte a servicios de tipo "push-to-talk"

LTE (4G): cuarta generación de tecnologías basada completamente en el protocolo IP, destinada la cual podrá ser usada por módems inalámbricos, móviles inteligentes y otros dispositivos móviles. La principal diferencia con las generaciones predecesoras será la capacidad para proveer velocidades de acceso mayores de 100Mbit/s en movimiento y 1 Gbit/s en reposo, manteniendo una calidad de servicio (QoS) de punta a punta de alta seguridad que permitirá ofrecer servicios de cualquier clase en cualquier momento, en cualquier lugar, con el mínimo coste posible.

Sistemas de información¹⁰: es un conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia.

1.3 CARACTERÍSTICAS.

1.3.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN¹¹.

- Disponibilidad de la información de forma inmediata.
- Suministro de la misma de manera "selectiva", evitando sobrecargas e información innecesaria. (Supone la sustitución de cantidad por calidad).
- Variedad de presentación de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

¹⁰ Desarrollo de sistemas de Sistemas de información; Jonas A. Montilva C.; Pág. 32

¹¹ Sistemas integrados de gestión empresarial. Evolución histórica y tendencias de futuro; Raúl Oltra Badenes; Primera Edición 2012; Pág. 11

- Menor tiempo de respuesta a las solicitudes.
- Exactitud en cuanto a los datos suministrados al sistema y los generados por este.
- Está a disposición de acuerdo a la variedad de solicitudes realizadas por los usuarios.
- Capacidad de adaptación y/o ampliación a nuevas necesidades.
- Confiabilidad de que opere correctamente durante un período de disponibilidad de uso.
- Provee protección contra pérdida y/o uso no autorizado de Información generada por el sistema.
- Permite resguardar y recuperar en caso de pérdidas por casos fortuitos o de fuerza mayor.
- Ayuda a mejorar los procesos de toma de decisiones por parte de las gerencias.

1.3.2 CARACTERÍSTICAS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

Es el análisis amplio de los resultados técnicos, financieros y operativos que asegure la pertinencia de una inversión, cuyas características más importantes son:

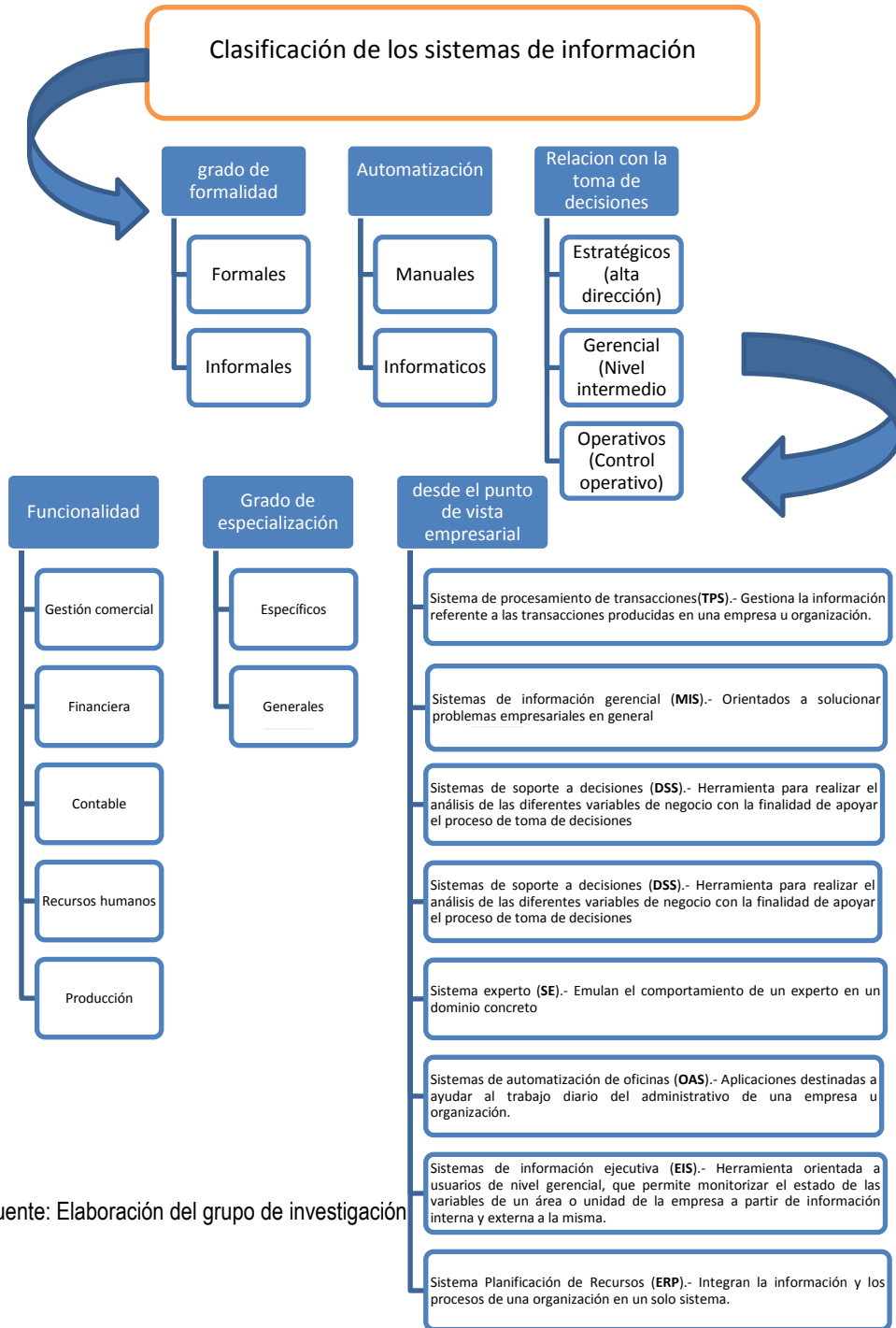
- a) Puede presentar gráficamente los gastos y beneficios que acarreará la puesta en marcha de un proyecto, para tal efecto se hace uso de curva costo-beneficio.
- b) Proporciona una seguridad razonable de que la inversión a realizar retornará como beneficios a las entidades.
- c) Orienta a la gerencia para determinar si la inversión puede ser beneficiosa o perjudicial a través del estudio de las fortalezas y carencias de la empresa.
- d) Muestra los requisitos óptimos del proyecto, estos elementos deberán ser los necesarios para que las actividades y resultados sean obtenidos con la máxima eficacia.

1.4 CLASIFICACIÓN.

1.4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los sistemas tienen diversas clasificaciones, se muestran algunas en el Mapa 1.

Mapa 1.



Fuente: Elaboración del grupo de investigación

1.4.2. CLASIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD¹²

Según su naturaleza pueden clasificarse en:

- Comercial: Proporciona un mercado de clientes dispuestos a adquirir y utilizar los productos y servicios obtenidos del proyecto desarrollado. Asimismo, indica si existen las líneas de obtención, distribución y comercialización del producto del sistema y de no ser así indica que es posible crear o abrir esas líneas para hacer llegar las mercancías o los servicios a los clientes que así lo desean.
- Humana u Operativa: Se refiere a que debe existir el personal capacitado requerido para llevar a cabo el proyecto y así mismo, deben existir usuarios finales dispuestos a emplear los productos o servicios generados por el proyecto o sistema desarrollado.
- Ecológicos: En ella se pide que se respete la vida de los seres vivos, evitando sobre explotación o mal uso de los recursos para mantener un equilibrio entre los ecosistemas y su medio ambiente. Esta ecología ha sido la más ignorada por los seres humanos desde la antigüedad.
- Entre otros.

1.5 VENTAJAS Y LIMITANTES¹³.

1.5.1 VENTAJAS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Estos son ya una necesidad en cada una de las empresas, pero si se analiza, muchas personas optan por implementar sistemas en sus negocios sin una necesidad real determinada, basándose solamente en que estos sistemas son usados por otras; dentro de los beneficios de usar sistemas de información se encuentran:

- Tener un control más efectivo de las actividades de la organización.
- Integración de las diferentes áreas que conforman la empresa.
- Ayuda a incrementar la efectividad en la operación de procesos.

¹² <http://es.wikipedia.org/wiki/Factibilidad>

¹³ <http://blogereducativo.wordpress.com/2011/09/06/ventajas-y-desventajas-de-utilizar-s-i/> ; autora: Ing. Karina Mero Suárez.

- Proporciona ventajas competitivas y valor agregado.
- Disponibilidad de mayor y mejor información para los usuarios en tiempo real.
- Eliminación de la barrera de la distancia trabajando con un mismo sistema en puntos remotos.
- Disminución de errores, tiempo y recursos superfluos, pues permite comparar resultados alcanzados con los objetivos programados, con fines de evaluación y control. Todo esto ayuda directamente al aumento de ganancias, lo que es prácticamente el fin común de toda empresa.
- Optimización de sus relaciones con clientes.
- Reducción de costos.
- Facilidad de compartir amplia información de la empresa.
- Brinda datos oportunos y exactos.
- Respuesta rápida a la operación del negocio y a las condiciones de mercado que cambian, conllevando a una mejora en las ventajas competitivas.

1.5.2 LIMITACIONES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.

Asimismo, existe también el lado negativo, teniendo como limitantes:

- El tiempo que pueda tardar su implementación y la resistencia al cambio de los usuarios.
- Los problemas técnicos como fallas en el hardware o el software, por funciones implementadas inadecuadamente para apoyar ciertas actividades de la organización.
- Costos de capacitación del personal.
- Mal asignación de perfiles de usuarios, ocasionando distorsión a la información suministrada.
- El fracaso de los proyectos se debe al mal uso de los datos que se recolectan, y a la mala utilización que le dan las empresas a las bases de estos.
- Problemas con la seguridad de los datos si no se manejan con confidencialidad.
- Dificultad de cambiar las formas tradicionales de hacer negocios.

1.6 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

La relevancia del estudio es que permite establecer la capacidad de las empresas ante el desarrollo o adquisición de nuevos sistemas y corrige las limitantes que puedan surgir, evitando de esta manera que se implementen aquellos que no presenten ningún beneficio a futuro para las mismas o que no contribuyan de una manera efectiva al cumplimiento de objetivos, determinando recursos, costos en que se incurrirán para obtener lo que haga falta, así mismo disponer al personal y los usuarios de las expectativas que estos albergan con referencia al proyecto.

1.7 OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

- a) Determinar la factibilidad técnica, económica, operativa y jurídica (y de ser necesarias otras) del proyecto.
- b) Lograr el conocimiento general del problema y la estructura de los requerimientos de información, con el fin de estimar los recursos necesarios.
- c) Planear alternativas de desarrollo.
- d) Realizar planeación general de actividades
- e) Mejorar el sistema actual
- f) Optimizar el tiempo del analista
- g) Establecer los costos de estudio, del tiempo, del personal, del desarrollo /adquisición

1.8 PROBLEMÁTICA ACTUAL

Los sistemas de información, en la actualidad se han convertido en una de las herramientas más competitivas que la humanidad utiliza; muchos profesionales han automatizado sus actividades por medio de estos, los comercios a nivel mundial también han optado su uso para llevar todas sus actividades de forma electrónica.

Sin ninguna duda, el procesamiento de datos ha traído muchos beneficios, ahorro de tiempo, esfuerzo, dinero y todo tipo de recursos, mejoras en procesos, eficiencia en las acciones generadas día a día, y con

las actualizaciones continuas de la tecnología, son realmente una ventaja competitiva, que lleva a las empresas que los utilizan, a un nivel alto de control.

Por estas optimizaciones, los contadores públicos autorizados, deben de tener las técnicas necesarias para controlar las actividades que se han mecanizado, y poder tener la certeza que las cifras expresadas en los estados financieros son razonables, así como también, la información generada y presentada en los reportes que se utilizan para la toma de decisiones deben de estar sin errores de importancia, ni diferencias con otro tipo de reportes generados por el mismo sistema, y que también debe cumplir con lo requerido en la legislación nacional.

Con todos los beneficios generados con su utilización, gran cantidad de personas tienen la idea de que, si es funcional para una empresa, entonces puede serlo también para otra, al adquirir un software bajo el criterio anterior se comete uno de los grave errores que hoy en día deben de afrontar, por el hecho que las necesidades de información de una entidad pueden ser muy diferentes en comparación de otras, y las empresas que se dedican a la compra y venta de recargas electrónicas, teléfonos celulares y sus accesorios no son la excepción, ya que el manejo de los inventarios, las cuentas por cobrar, bancos entre otros rubros, es muy complicado y los controles que se deben adoptar son muy particulares.

Es conveniente que previo a la adquisición de un sistema de información por cualquiera de sus formas, se debe de llevar a cabo un estudio que determine la viabilidad de obtener por medio de la compra o por el desarrollo de uno a la medida, buscando asegurar que los datos procesados generaran información razonable, los reportes emitidos sean adecuados y sin errores, garantizando la fiabilidad de las cifras que presentan, sean de gran ayuda para optimizar tiempos en el procesamiento de los datos.

Por lo expuesto anteriormente, el contador público autorizado debe tener los conocimientos necesarios para evaluar un sistema de información que sea adecuado para una empresa determinada, tomando en cuenta que si la entidad es capaz de cumplir con los requerimientos técnicos que este necesite para poder desarrollar al máximo las funciones del software y optimizar el uso del mismo, si la capacidad operativa es suficiente y adecuada, si el personal es idóneo para el manejo del sistema de información, evaluando la

resistencia al cambio que estos puedan presentar; todo en relación a la salvaguarda de los activos y al éxito en la inversión en activos intangibles.

1.9 MÉTODO DEL CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS

1.9.1 ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS

En algunos casos los factores que deben considerarse en un proyecto de sistemas de información, tales como el aspecto más apropiado de las computadoras o la tecnología de comunicaciones que se va a utilizar, el impacto del nuevo software sobre los empleados de la empresa y las características específicas que debe tener, se pueden determinar de una manera secuencial.

Todas estas situaciones están presentadas por tres distintos enfoques al desarrollo de sistemas de información basados en ordenadores:

- a) Modelo del ciclo de vida de los sistemas
- b) Modelo del desarrollo del análisis estructurado
- c) Modelo del prototipo

El Modelo del ciclo de vida resulta ser el más utilizado, para la transición que una empresa atraviesa en la automatización de sus operaciones; por tal razón los programas se encuentran diseñados a la medida de las actividades de cada una de ellas.

1.9.2 CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS¹⁴.

Este es el conjunto de actividades que los analistas de sistemas, diseñadores y usuarios realizan para desarrollar e implantar un programa informático; el cual consta de las siguientes actividades:

- a) Investigación preliminar:** esta es la primera fase que tiene que ver con la identificación de problemas, oportunidades y objetivos, es muy valiosa y debe de ser asumida con prudencia y

¹⁴Jame Sean; Análisis y diseño de sistemas de información; Introducción al desarrollo de sistemas de información, pág. 34

atención, porque de ella depende la continuación del proyecto, la definición correcta del problema evitara desperdiciar el tiempo en inconvenientes equivocados. Requiere de la observación minuciosa del funcionamiento de la organización, usando las sugerencias de los usuarios potenciales del sistema y de los demás miembros, para resaltar las dificultades que ellos probablemente ya hayan detectado. Generalmente en esta etapa obedece a la solicitud planteada por un usuario final o encargado de alguna área operativa que no ve resuelta sus necesidades de información en la situación actual, esto se cubre planteando un cuestionario que ayudara a al conocimiento de la empresa, de las actividades que realiza y de los inconvenientes que se presentan por lo que se solicita la aplicación de los sistemas de información.

Definiendo la problemática se procede a el estudio del software que se tiene en uso, determinando ¿qué información se requiere? y ¿quiénes?¿cuándo? y ¿por qué? la necesitan llevando a cabo entrevistas con los involucrados y realizando observaciones. Así la propuesta de posibles soluciones consiste en sugerir planes alternativos de solución en base a la información recabada. Esto puede ir, desde proponer una nueva organización de trabajo, hasta hacer cambios al software, desarrollar un nuevo, elegir un comercial que se adapte a las necesidades; esta etapa deberá buscar cumplir con los siguientes objetivos:

- **Entender la naturaleza del problema:** es el primer objetivo de esta etapa muchas veces el problema presentado en la requisición del sistema. No es un problema real sino uno de programación al interaccionar con los usuarios, se debe evitar el uso de la palabra problema ya que puede generar un impresión negativa es mejor hablar sobre reformas que necesita el mismo.

- **Definir el alcance y las restricciones o limitaciones** : el trayectoria del programa es la extensión del mismo, o sea hasta donde se debe llegar, se debe de determinar quién es afectado por el problema o por la solución, también es importante detallar las limitaciones del mismo, ya que esta es una restricción o requisito que este debe satisfacer, este puede tener que ver con el equipo, programas, costos, leyes y otros
 - **Identificar los beneficios que se obtienen si el programa propuesto es completado**: se debe reconocer las mejoras que se esperan como resultado de la solicitud efectuada, las tangibles, que son aquellas que se pueden conocer en términos de dinero, y las intangibles, son difíciles de contabilizar en dólares y centavos, pero son igualmente importantes. Tienen que ver con la satisfacción del empleado, otorgan mayor información disponible para tomar decisiones, mejorar la imagen de la compañía y otros aspectos que no se miden en términos de dinero. Estas junto a los costos estimados, serán usados por la gerencia para decidir si se continúa con el proyecto.
 - **Especificar un estimado de tiempo y costos para las próximas fases de desarrollo**: se debe de presentar un aproximado del tiempo que tomara para realizar cada una de las siguientes fases del desarrollo del sistema y el costo que la compañía debe incurrir, para completarlo. Se debe incluir los costos de progreso, los que ocurren de una sola vez, los continuos y los pagados periódicamente
 - **Presentar un informe**: a la gerencia describiendo el problema y detallando si se recomienda continuar con la curso de análisis, esta debe incluir la evaluación del sistema, estimado de tiempo, costo-beneficios y las recomendaciones.
- b) **Análisis**: en esta etapa se ocupa de la reunión y el estudio a detalle de los datos del sistema en la operación y la especificación de los requerimientos del software a desarrollar. Concluye en general con un documento que recoge el resultado del examen. Son medios comunes de recopilación las entrevistas, cuestionarios, encuestas a usuarios finales, así como también las consultas a documentos y manuales que contengan lineamientos de funcionamiento o normas de procedimientos de operación. Ya recopilados, los datos son analizados para establecer como es el flujo de información y detectar la posible causa de que este sea defectuoso. Se trata de evaluar este en la organización para determinar si es realmente el adecuado. Es frecuente que el funcionamiento inadecuado tenga su origen en no llevar a cabo los procedimientos correctamente. Si este es el caso, bastaría entonces con entrenar al personal para ceñirse apropiadamente a las normas y a los procedimientos siendo innecesarios rediseñar o crear un nuevo sistema.

Existen varias técnicas y herramientas útiles para el análisis de datos. Una de estas es el uso de bosquejos de flujo de datos para diagramar la entrada, proceso y salida de las funciones de la organización de manera gráfica. Estos esquemas sirven para desarrollar el llamado diccionario de datos, el cual contiene la definición de las reseñas usadas en él, así como sus características de tipo, llamadas, limitaciones o especificaciones especiales. La documentación de la etapa del análisis recoge la descripción del sistema en uso, los requerimientos para el nuevo y un probable plan de desarrollo en un reporte dirigido a la gerencia. Este reporte permite tomar la decisión de proseguir o no con el proyecto.

c) **Diseño:** en este período se delinea el nuevo sistema de información. Que se compone de tres tareas que son: diseño de software alternativo, selección del mejor y la consiguiente redacción del reporte del boceto. Casi siempre podrá desarrollarse más de un esbozo que cubra las necesidades de información. Debe ser determinada la factibilidad de cada una de las alternativas. La factibilidad aquí referida tiene que ver con tres aspectos:

- **Factibilidad económica :** verificar si los costos del nuevo sistema son justificados por los beneficios que se ofrecerá
- **Factibilidad técnica :** establecer si se va contar con el hardware, software y personal necesarios para llevar a cabo el proyecto
- **Factibilidad operativa:** determinar si el nuevo podrá operar en la organización siendo aceptado por los usuarios de todo nivel, o si por el contrario habrá una resistencia insuperable al cambio.

Para elegir el diseño adecuado, los directivos van evaluar básicamente si el sistema cumple con los siguientes aspectos:

- a) Se adaptará al sistema general de información de la organización
- b) Tendrá flexibilidad para aceptar modificaciones futuras
- c) Ofrece seguridad contra el uso no autorizado
- d) Los beneficios obtenidos valen más que los costos

El reporte correspondiente a esta fase describe los diseños alternativos, comparando sus costos y beneficios y un esbozo de sus efectos en la organización. Es conveniente recomendar una de las alternativas la más adecuada, basándose en las comparaciones de los mismos.

d) **Desarrollo:** Durante este ciclo los programadores pueden jugar un papel de importancia al crear o personalizar el software que formará el sistema. Esta consiste en las tareas de desarrollo del

software, adquisición de hardware y prueba del nuevo. En realidad el software de aplicación puede conseguirse de dos formas alternativas. Es posible adquirir un paquete comercial que cumplan las exceptivas o que incluso pueda ser modificado a adaptado. Si no es posible conseguirlo, se hará necesario elaborar uno a la medida.

Si se opta por desarrollar un sistema a la medida, seguramente además del analista se encontrarán involucrados un grupo de programadores. El analista comunica a los encargados lo que requiere ser programado, entonces estos diseñan, codifican y depuran los componentes de software del sistema. El trabajo del analista también involucra a los usuarios, para quienes deberá desarrollar y suministrar documentación, como los manuales de procedimientos. Tal documentación explica al usuario cómo usar el software desarrollado y qué hacer en caso de que se presenten problemas.

La adquisición de hardware o nuevos equipos no siempre es requerida, si los equipos con los que se cuenta son adecuados. En otro caso, debe preverse las características de los mismos y el lugar donde serán instalados. El cambio de equipos puede representar un gran costo, por lo que se debe pensar cuidadosamente en cuestiones como: si el mismo será útil al crecer la organización; en el caso de las redes, si podrán ampliarse sin problemas; si se requerirá someter al personal a capacitación costosa para poder usarlo; se procede a la prueba del sistema una vez instalados el software y el hardware usando datos de muestra. La información que se obtiene tras procesar los datos en el sistema, se evalúa para acreditar que los resultados son correctos. En el período de prueba los usuarios que lo utilizan pueden hacer observaciones valiosas para afinar el programa haciendo las correcciones pertinentes.

e) Implementación: acá se instala el nuevo sistema de información para que empiece a trabajar y se capacita a sus usuarios para que puedan utilizarlo. Pero la instalación puede realizarse según tres métodos: Instalación inmediata (directo), corrida en paralelo (paralelo) y prueba piloto (piloto) los cuales se detallan a continuación:

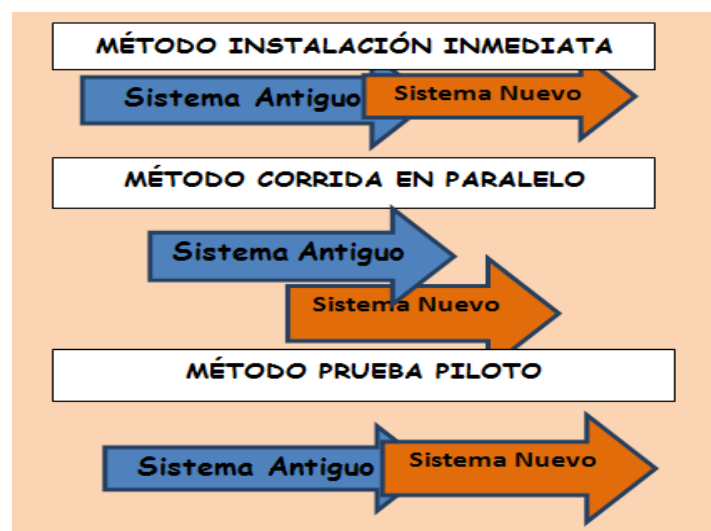
Instalación inmediata: Se abandona el sistema antiguo y se adopta inmediatamente el nuevo. Esto puede ser inadecuado por si algo marcha mal, es imposible volver al sistema anterior, las correcciones deberán hacerse bajo la marcha. Regularmente con uno nuevo suelen surgir problemas de pequeña y gran escala. Si se trata de gran magnitud, un problema puede significar una catástrofe, perjudicando o retrasando el desempeño entero de la organización.

Corrida en paralelo: Los sistemas de información antiguo y nuevo operan juntos hasta que el nuevo demuestra ser confiable. Este es de bajo riesgo. Si el nuevo falla, la organización puede mantener sus actividades con el antiguo. Pero puede representar un alto costo al requerir contar con personal y equipo para laborar con los dos, por lo que este método se reserva específicamente para casos en los que el costo de una falla sería considerable.

Prueba piloto: Pone a prueba el nuevo sistema sólo en una parte de la organización. Al comprobar su efectividad, se implementa en el resto de la organización. Este es menos costoso que el paralelo, aunque más riesgoso. Pero en este caso el riesgo es controlable al limitarse a ciertas áreas, sin afectar toda la empresa.

Como se puede observar la decisión de adoptar cualquiera de los métodos estará influenciada por factores de riesgo y disponibilidad de recursos. Otro aspecto importante es la capacitación del personal, que cobra especial importancia para asegurar el uso acertado del sistema. Se puede adelantar camino al capacitar personal, antes incluso de contar con los equipos nuevos, para que el usuario se familiarice con el nuevo sistema. Si el sistema es sencillo y el usuario tiene cierta experiencia, la capacitación formal no se hace necesaria y bastarán algunas instrucciones para ponerle al tanto.

Figura No. 2 Esquema de Métodos de implementación



Fuente: Ilustración métodos de implementación

- f) **Mantenimiento:** Al finalizar la anterior se da inicio a la de mantenimiento. Es la parte final, de gran importancia como se demostrará a continuación, y es una permanente en lo que le resta de vida al

sistema. Este se inicia con una auditoría del mismo y luego continúa con evaluaciones periódicas. Al realizar la revisión del nuevo, se verifica que su desempeño sea acorde a las especificaciones planteadas en ciclo del diseño, para comprobar que los procesos que han sido integrados, efectivamente son los adecuados. En caso contrario, se hace necesario un nuevo diseño para ajustar los inconvenientes detectados.

Las evaluaciones periódicas permiten determinar, si el sistema continúa vigente respecto a su capacidad para realizar los procesos adecuadamente. En caso contrario, se requiere de nuevos ajustes, cambios o modificaciones que le permitan adaptarse a nuevas situaciones de las que pueda ser objeto la empresa. En este punto es bueno resaltar, que las organizaciones son entes cambiantes, así mismo sus sistemas componentes y específicamente los sistemas de información, los cuales deberán ser sensibles a estos cambios, mediante evaluación, para adecuarlos a responder efectivamente a las situaciones emergentes.

Tabla Nº 1. Del ciclo de vida de los sistemas de información

Ciclo de vida de desarrollo de sistemas	
Fase	Tareas asociadas
1 Investigación preliminar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el problema 2. Sugerir alternativas 3. Presentar reporte breve
2 Análisis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recopilar datos 2. Analizar datos 3. Documentar resultado
3 Diseño	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar alternativas 2. Escoger la mejor alternativa 3. Reportar resultado
4 Desarrollo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar o adquirir software 2. Adquirir hardware 3. Probar Sistema
5 Implementación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación Capacitación de usuarios
6 Mantenimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Auditar nuevo sistema 2. Evaluar periódicamente

F
Fuente: Resumen método del ciclo de vida de sistemas.

1.10 BASE TÉCNICA

1.10.1 COBIT 5.0¹⁵

Reúne a los cinco principios que permiten a la empresa, construir una gobernabilidad efectiva y un marco de gestión basado en un conjunto holístico de siete facilitadores que optimiza la información y la inversión en tecnología y el uso para el beneficio de las partes interesadas. El modelo de referencia COBIT 5.0 subdivide proceso de las prácticas relacionadas con la tecnología de información (en adelante TI) y las actividades de la empresa en dos grandes áreas: la gobernanza y la gestión con la administración dividida en dominios de los procesos. El dominio “gobierno” contiene cinco procesos de gobierno, dentro de cada proceso, evaluar, dirigir y supervisar (EDM). El dominio de gestión Alinear, Planear, y Organizar (APO) contiene doce procesos de los cuales, para este estudio se tomarán APO12 Gestionar el riesgo Continuamente identificar, evaluar y reducir los riesgos relacionados con tecnología de información, dentro de los niveles de tolerancia establecidos por la dirección ejecutiva de la empresa, integrar la gestión de riesgos empresariales relacionados con el ERM en general, y equilibrar los costos y beneficios de la gestión de riesgos relacionados con TI de la empresa.

El dominio de gestión construir, adquirir e implementar (BAI) con sus 8 procesos darán una guía muy bien elaborada para este trabajo de estudio.

1.10.2 METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE GESTIÓN DE RIESGOS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN 3.0¹⁶

Es un enfoque desarrollado en España, es un instrumento para facilitar la implantación y aplicación del esquema de seguridad, permite estudiar los riesgos que soporta un sistema de información y el entorno asociado a él, propone la realización de un análisis en materia de seguridad lógica que debe tener cada

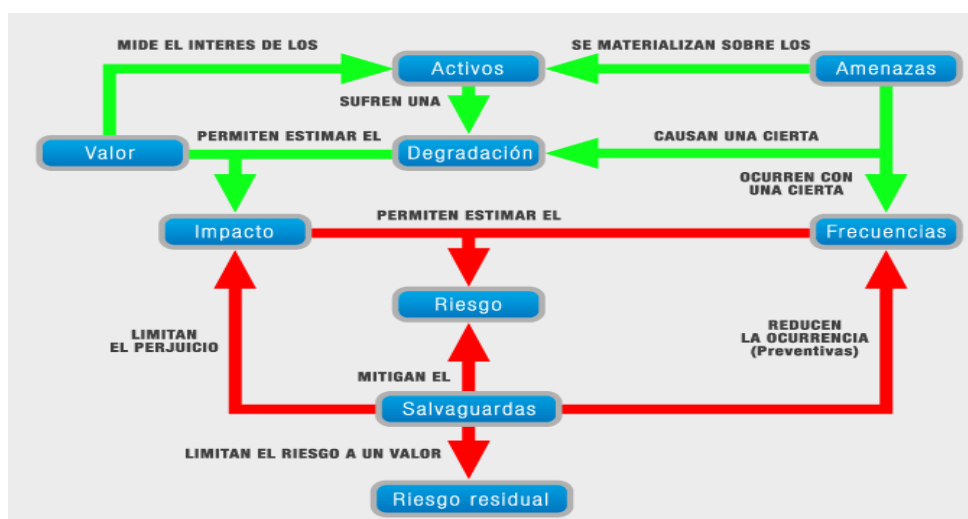
¹⁵ Cobit 5.0 It Governance Institute

¹⁶ Magerit. Versión 3.0 Metodología de gestión de riesgos de los sistemas de información

organización; La versión 3 se ha estructurado en tres libros: "El Método", un "Catálogo de Elementos" y una "Guía de Técnicas".

En este estudio se tomará el libro El Método, Realización del análisis y de la gestión, en la planificación del análisis y gestión de riesgos se establecen las consideraciones necesarias para arrancar el proyecto, investigando la oportunidad de realizarlo, definiendo los objetivos que ha de cumplir y el dominio (ámbito) que abarcará, planificando los medios materiales y humanos para su realización e iniciando materialmente el propio lanzamiento del proyecto.

Figura N° 3 Proceso para revisión y aplicación de metodología MAGERIT



Fuente: Magerit- Versión 3.0 Metodología de análisis de gestión de riesgos de los Sistemas de información

1.10.3 NORMAS DE AUDITORÍA DE SISTEMAS (NAS)¹⁷

Las normas promulgadas por el Consejo Normativo de la Asociación de Auditoría y Control de Sistemas de Información (ISACA), son aplicables al trabajo de auditoría, realizado a sistemas de información, y para

¹⁷ Norma de auditoría de sistemas información emitidas por ISACA

adoptar las mejores prácticas e informar los rendimientos mínimos a los auditores, aunque estas no están avaladas por el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, estas son utilizadas ya que aportan una mejor evaluación de las tecnologías de información.

El auditor como responsable de verificar el control, fiabilidad y seguridad de los software que están bajo la administración de alguna organización, se le puede solicitar por parte de esta para que efectúe una tarea de realización de un estudio de factibilidad para la adquisición y/o desarrollo de programas computacionales, para lo cual se debe tener en cuenta lo establecido por ellas, ya que establecen una valuación y alcance de riesgo de los sistemas informáticos, además trabajarlo con la debida ética profesional cumpliendo con la normativa internacional, lo que quiere decir que se debe poseer los suficientes conocimientos en su desarrollo, poniendo de manifiesto que proporciona una garantía razonable que se tiene de las suficientes aptitudes, destrezas, conocimiento y experiencia relativa a dicha labor.¹⁸

Los programas computarizados que posean las entidades deben estar alineados con la misión, visión, valores, objetivos y estrategias de la organización, en base a esta afirmación, es necesario que antes de adquirir o desarrollar cualquier instrumento de estos, se evalúe el desempeño esperado por la empresa, su cumplimiento, la eficacia de los recursos utilizados, los procesos administrativos, el cumplimiento de los requisitos legales y de calidad, el ambiente de control y además los riesgos que afectan de manera adversa el entorno de los software, tal y como lo establece la norma internacional de auditoría de sistemas S10 gobernabilidad de TI al auditor; de esta manera se pueden identificar cuáles son las necesidades de información y apoyarse en tecnología que permita cumplir con los fines organizacionales, identificando a la vez los riesgos a los que están expuestos.

¹⁸Normas Internacionales de AUDITORÍA de SI; Documento N° S4 Competencia profesional.

1.10.4 NORMA DE EDUCACIÓN CONTINUADA.¹⁹

En El Salvador, el ente encargado de la vigilancia de la profesión de la contaduría pública y auditoría, emitió, el 25 de abril del año 2003, una normativa para promover la actualización de conocimientos por medio de un plan continuo de educación, mediante el cual se permita asegurar el nivel de cualificación de la profesión, a fin de conservar la confianza del público.

Con esta norma se pretende crear las condiciones para que el profesional, preste un servicio de calidad, manteniendo la competencia por medio de la actualización de los conocimientos, fortaleciendo factores como el criterio, actitud y capacidad para aplicar las normas técnicas adecuadas en que se sustenta la profesión.

Siendo sujetos de aplicación:

- a) Los contadores públicos inscritos en el Consejo de Vigilancia de La Profesión de la Contaduría Pública y Auditoría.
- b) Personal técnico que labora en despachos de auditoría.

Las áreas principales de educación continuada que deberán cubrirse son:

Auditoría, contabilidad, impuestos, informática y cualquier otra materia afín al quehacer de la profesión de la contaduría pública.

¹⁹ Norma de educación continuada; Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría; Resolución No. 96/2011; publicado en el Diario Oficial No. 28 Tomo No. 390; 09 de febrero de 2011

1.10.5 DECLARACIONES PRÁCTICAS DE EDUCACIÓN INTERNACIONAL IEPS 2 “TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN PARA PROFESIONALES DE CONTADURÍA”.²⁰

Ha sido emitida por IFAC para proporcionar orientación y preparación de los contadores públicos con el fin de trabajar en el entorno de tecnología de la información, la cual describe los conocimientos y competencias requeridas. Se tomará de base esta norma como parte del marco adoptable para el contador público en su continua formación profesional

Esta norma establece que la formación contable puede darse en un entorno académico o en el curso de estudios destinados a obtener una calificación, pero debe ser por lo menos equivalente al estudio de grado universitario. Los aspirantes necesitan adquirir conocimientos profesionales, habilidades de la profesión, valores, ética y actitud junto con la capacidad de integrar estos elementos.

El párrafo 20 recalca que la tecnología de la información ha transformado el papel del contador público autorizado; él no sólo utiliza los sistemas de información y sus habilidades en los controles de dicha tecnología, sino también desempeña un papel importante como parte de un equipo en la evaluación, el diseño y la gestión de tales sistemas.

El IEPS también ofrece orientación a los organismos miembros de la IFAC en la implementación de: IES 7, Desarrollo profesional continuo: un programa de toda la vida, el aprendizaje y el desarrollo continuo de la competencia profesional e IES 8, Requisitos de competencia para los profesionales de auditoría, en relación con el mayor desarrollo de conocimientos y competencias después de la calificación, conocimientos generales de temas de IT.

²⁰ International Education practice statement IESPS 2, Information technology for professional accountants

1.10.6 NORMA INTERNACIONAL 4400 COMPROMISOS PARA REALIZAR PROCEDIMIENTOS CONVENIDOS EN RELACIÓN CON INFORMACIÓN FINANCIERA.

Esta norma establece pautas y proporciona lineamientos sobre las responsabilidades profesionales del auditor cuando asume un compromiso de aplicación de procedimientos convenidos en relación con información financiera y sobre la forma y contenido del informe que emite e relación con dicho compromiso²¹. Sin embargo, puede ser útil en el caso de aquellos que se refieren a compromisos de información no financiera, siempre que posea el suficiente conocimiento del tema en cuestión y exista un criterio razonable sobre el cual pueda basar sus resultados.²²

Realizar un estudio de factibilidad se puede enmarcar dentro de estos como un compromiso de información no financiera, el auditor se compromete a aplicar procedimientos que son propios de la auditoría y sobre los cuales se ha pactado las partes para informar sobre los hallazgos basado en los hechos.²³

Debe existir un claro entendimiento con respecto de los procedimientos convenidos y de las condiciones del trabajo, por su naturaleza, incluyendo la precisión de las labores aplicadas, no constituirá ni una auditoría, ni una revisión y que por consiguiente, no expresará ningún aseguramiento; el propósito establecido es determinar las necesidades de información de la entidad y elaborar un documento con recomendaciones en el cual debe quedar claro si el proyecto es o no factible, o cual es la vía a seguir que se acople a la situación de la empresa; dentro de estos también debe establecerse la oportunidad y el alcance de los procedimientos específicos que se aplicarán; las limitaciones de distribución del informe sobre los hallazgos basados en los hechos.

²¹ 4400 Compromisos para realizar procedimientos convenidos en relación con información financiera pág. 1

²² 4400 Compromisos para realizar procedimientos convenidos en relación con información financiera pág. 1

²³ 4400 Compromisos para realizar procedimientos convenidos en relación con información financiera pág. 2

Para llevar a cabo dicha labor debe realizar como primer punto la planificación para desarrollar un trabajo efectivo, luego debe documentar todos aquellos asuntos de interés y que sean claves para tomar la mejor decisión, utilizando entre otras las siguientes técnicas: indagación y análisis, recalcado, comparación, observación, inspección y confirmación, para finalmente emitir un informe, que cumpla con los fines para lo cual fue solicitado.

1.11 BASE LEGAL

1.11.1 CÓDIGO DE COMERCIO

Las empresas dedicadas al rubro de compraventa de celulares, accesorios y recargas electrónicas, están comprendidas dentro de esta regulación, al ejercer actos de comercio se delimitan aquellas que están obligadas a llevar contabilidad formal, de acuerdo con alguno de los sistemas generalmente aceptados y aprobados por quienes ejercen la función pública de auditoría, ya que las que no tienen dicha condición solo deben de tener un registro de sus operaciones en libros de compras, ventas y los demás que sean necesario.

La contabilidad se puede llevar en hojas separadas y efectuar las anotaciones en el Libro Diario en forma resumida y también podrán hacer uso de sistemas electrónicos o de cualquier otro medio técnico idóneo para registrar las operaciones contables, conforme lo establece el artículo 435.²⁴

1.11.2 CÓDIGO TRIBUTARIO²⁵

Los sistemas de información se han vuelto tan importantes para la operatividad que hasta los documentos fiscales pueden ser emitidos en forma electrónica (artículo 107 del Código Tributario), para ello los sujetos están obligados a transmitir hacia el servidor de la Administración Tributaria, la información de los montos de cada transferencia de bienes o prestación de servicios que realicen; así mismo en el art. 139 establece que la contabilidad podrá llevarse de forma manual o por medio de sistemas mecanizados; cuando sea llevada en forma computarizada, deberán conservar como parte integrante de la misma toda la

²⁴ Código de comercio; decreto legislativo 641; Art. 435; Pág. 89

²⁵ Código tributario; decreto legislativo 230 pág. 40 Art.107; pág. 69

documentación relativa al diseño del sistema, los diagramas del mismo y los programas fuente cuando proceda, así como las bases de datos, por el plazo de cuatro años, los cuales pondrá a la disposición de la Administración Tributaria, así como el equipo y sus técnicos, cuando ésta lo requiera en el ejercicio de la facultad fiscalizadora.

También deberán conservarse por el mismo lapso de tiempo los programas utilizados para facturar mediante sistemas computarizados; así como los documentos que se resguarden por medio de sistemas tales como microfichas o microfilm y estable que después de emitidos o recibidos los documentos, los sujetos que tengan o no el carácter de contribuyentes podrán conservarlos en microfilm, microfichas, discos ópticos u otros medios electrónicos, siempre que se garanticen la integridad de la información, esté disponible y accesible a la administración tributaria, cuando ésta lo requiera, y además el proceso de conversión hubiese sido certificado por auditor externo, el cual levantara acta en la que deberá enumerar los documentos convertidos, asimismo hará constar que fueron confrontados con los documentos físicos originales en posesión de los sujetos. No obstante la oficina encargada puede autorizar por petición un plazo inferior al indicado siempre que se resguarde la seguridad, cumplimiento y exactitud de los impuestos causados y se observen las exigencias antes señaladas.

1.11.3 LEY DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA²⁶

Esta ley señala en su Art. 30- A, que es deducible de renta la amortización del costo de adquisición o de producción de programas informáticos utilizados para la producción de la renta gravable o conservación de su fuente, aplicando un porcentaje fijo y constante de un máximo del 25% anual sobre el costo de producción o adquisición, todo sin perjuicio de lo dispuesto en los siguientes literales:

- a) En el caso de programas informáticos producidos por el propio contribuyente para su uso, no será deducible el costo capitalizado cuando hayan sido deducidos con anterioridad en un periodo o ejercicio de imposición las erogaciones que conforman dicho costo.
- b) Para efectos de esta deducción no es aplicable la valuación o revaluación de los programas.

²⁶ Ley de impuesto sobre la renta, decreto 629, pág. 28 , art. 30 –A

- c) Que para efectos de amortización se hará en base a su costo de adquisición ajustado a los porcentajes establecidos por ellos y demás literales que comprende la amortización de los sistemas.

1.11.4 LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL²⁷

Conforme a esta ley los programas de ordenador constituyen obras protegidas (art. 12) con tal que estos tengan un carácter de originalidad; independientemente si es un programa fuente; como lo indica el art. 13 en las creaciones están comprendidas todas las obras literarias, científicas y artísticas tales como libros, folletos, y escritos de toda naturaleza y extensión incluidos los programas de ordenador; en el art. 32 define ya sea programa fuente o programa objeto, es la obra literaria constituida por un conjunto de instrucciones expresadas mediante palabras, códigos, planes o en de cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un ordenador, o sea, un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones, ejecute determinada tarea u obtenga un determinado resultado. Los autores pueden contratar un productor del programa lo que implica la cesión ilimitada y exclusiva a favor de este, los derechos patrimoniales, así como la autorización para decidir su divulgación y la de ejercer los derechos morales sobre la obra, en la medida que ello sea necesario para la explotación de la misma.

²⁷ Ley de propiedad intelectual, decreto 604, cap.II , sección A, pág.7, art. 12

CAPÍTULO II METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO

2.1. DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

2.1.1 TIPO DE ESTUDIO

La investigación se realizó bajo el modelo hipotético deductivo, esta se ejecutó en base a la propuesta de una comparación del sistema actual con el nuevo sistema a desarrollar o adquirir, con el fin de determinar la factibilidad de éste. Para lo cual se dedujo que un sistema automatizado hace más eficiente y eficaz las actividades realizadas por la sociedad.

2.1.2 UNIDADES DE ANÁLISIS

Las unidades de análisis consideradas en la investigación fueron las personas jurídicas, profesionales inscritos en el Consejo de Vigilancia de la Profesión de la Contaduría Pública y Auditoría, radicados en el departamento de San Salvador.

2.1.3 UNIVERSO Y MUESTRA

La investigación que se llevó a cabo fue de índole bibliográfica y de campo, se determinó que el universo fueron las personas jurídicas, profesionales del municipio de San Salvador inscritos en el Consejo de Vigilancia de la Profesión de la Contaduría Pública y Auditoría, y se tomaron como muestra la cantidad establecida por la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NPOZ^2}{(N - 1)e^2 + PQZ^2}$$

n= Muestra

N= Universo 306 personas jurídicas Inscritas en C.V.P.C.P.A

P= Éxito 95%

Q= Fracaso 5%

Z= Nivel de confianza 1.96

e= Margen de error. 0.05

$$n = \frac{(306)(0.95)(0.05)(1.96)^2}{(306 - 1)0.05^2 + (0.95)(0.05)(1.96)^2}$$

$$n = \frac{(306)(0.95)(0.05)(3.8416)}{(305)0.0025 + (0.95)(0.05)(3.8416)}$$

$$n = \frac{290.70(0.05)(3.8416)}{(305)0.0025 + 0.182476}$$

$$n = \frac{55.837656}{0.944976}$$

$n = 59$

2.2 INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS A UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo se llevó a cabo utilizando diferentes instrumentos que ayudaron a la obtención de la información suficiente para elaboración el trabajo, entre los cuales se pueden mencionar:

2.2.1 INSTRUMENTOS

a) FICHAS BIBLIOGRÁFICAS.

Por la naturaleza de la investigación, se elaboraron fichas bibliográficas en las que se generaron anotaciones respecto a información importante que se adquirió a través de los libros y otros documentos que fueron utilidad.

b) CÉDULA DE ENTREVISTA.

Se consiguió información oral de forma directa por parte del entrevistado, para lo cual se definieron los lineamientos bajo los cuales dirigieron las entrevistas, la cual se efectuó por medio de una guía que sirvió orientar y dar rumbo a las entrevistas.

TÉCNICAS.**a) SISTEMATIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Se empleó esta técnica para compilar adecuadamente los datos obtenidos en las fichas bibliográficas, para su análisis en el desarrollo del estudio en mención.

b) ENCUESTAS

Esta técnica se utilizó para obtener la información de forma escrita sobre el tema de factibilidad para la adquisición o desarrollo del sistema, con la cual se pretendió que los encuestados proporcionaran respuestas que contribuyeron a complementar la investigación bibliográfica en el desarrollo del caso.

Además recibimos asesorías brindadas por los catedráticos encargados del seminario. (Ver Anexo n° 2)

2.2.2 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Se identificaron las diferentes disposiciones legales, técnicas y bibliográficas que se relacionan con la ejecución del estudio de factibilidad para determinar la adquisición o diseño de un sistema de información, que se adecue a las necesidades de las entidades; lo anterior se combinó con elementos concretos obtenidos de la investigación de campo realizada por medio de encuestas.

Teniendo estos datos, se tabularon de manera ordenada, con ayuda de un computador, se procesaron con el correspondiente cuidado de llevar el orden de las preguntas, todo esto para obtener la información con la cual se procedió a concluir.

2.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS PROCESADOS.

Habiéndose procesado la información obtenida se realizó el respectivo análisis e interpretación, con el único propósito de demostrar la importancia de hacer un estudio de factibilidad previo a la adquisición o

desarrollo de un sistema de información contable. Esto consistió en comparar lo teórico, es decir, lo que el marco técnico regula en relación a los sistemas, con lo que tenemos como información, y dar la respectiva interpretación.

2.4 DIAGNÓSTICO DE LA INVESTIGACIÓN.

Dado que la investigación que se realizó se encuentra vinculada a un sector en específico y que los resultados de la misma se pueden utilizar de manera general, la información obtenida se analizó detenidamente y se ilustró sobre las posibles alternativas que ameritan a la luz de la normativa legal y técnica vigente.

En el proceso se determinaron factores que añaden problemas, a la participación del contador público, al momento de ejecutarse un estudio de factibilidad para el desarrollo o adquisición de un sistema de información automatizado, ocasionado por que muchos de ellos no cuentan con los conocimientos necesarios para la realización de este tipo de análisis. Resultando en muchos casos que la intervención de estos se vea limitada o nula. Por tanto, en base a los resultados obtenidos, se han relacionado y agrupado las respuestas para realizar un análisis integral que permitió determinar lo siguiente: (ver diagnóstico detallado anexo 2).

En las indagaciones realizadas se pudo verificar que la mayoría de las firmas no cuentan, con una área de tecnología de información, ya que muchos de estos profesionales no incorporan dentro de sus planes de educación continua los propuestos por la IEPS 2²⁸ en los cuales hacen mención de que el profesional de contaduría pública deberá contar con el conocimiento necesario sobre las TI, aunque no tenga el dominio sobre estas, ya que la mayoría de ellos afirmaron desconocer dicho plan, lo que a su vez ocasiona que estos dentro de sus carteras de servicios no ofrezcan ninguno relacionados con ellos; al momento de llevar a cabo una auditoría financiera muchos de ellos no evalúan los riesgos relacionados a las mismas. De los pocos profesionales que aseveraron tener dicha área hace uso de expertos para realizar sus tareas.

²⁸ International Education practice statement IESPS 2, Information technology for professional accountants, párrafo 35

También se pudo constatar que para los contadores públicos, la opción más acertada al momento de adquirir un aplicativo de información son los denominados sistemas integrados con opciones a cambios, de igual forma se pudo determinar que la inadecuada selección del programa conlleva a que las áreas que mayores problemas presenten sean los inventarios y costos, del mismo modo la falta de capacitaciones al personal deriva en inconvenientes al momento de implementarlo, estas dificultades se traducen en la poca eficiencia y eficacia en la generación de datos, errores por el ingreso de los mismos, módulos no utilizados.

Por lo tanto se logró determinar que es de suma importancia poder contar con una herramienta que sirva de guía, en las ocasiones en las que se desee adquirir o desarrollar un sistema de este tipo.

En la investigación realizada se pudo constatar que el 59 % las firmas no cuenta con una área de tecnología de información, esto puede deberse a que el 88 % de estas no están tomando en cuenta los planes de formación continua propuestos por la IEPS ²⁹, ya que el 54 % de ellas afirmaron desconocer de dicho plan, por lo tanto 41 % de los restantes que poseen el departamento antes mencionado 2 de cada 10 ofrece servicios relacionados con las TI, de estas el 58% obtiene sus conocimientos a través de formaciones propias o por cursos proporcionados por expertos, estos resultados demuestran que hay una falta de conocimientos relacionados con ellas, ocasionando los profesionales no estén brindando negocios concernientes a este tema.

Para los profesionales de contaduría pública los aplicativos más utilizados por las compañías actualmente son los denominados ERP o también conocidos como integrados, según el 69.64 % de ellos, estos permiten la automatización de las actividades interrelacionándolas entre sí, lo que logran mantener un control y evitar duplicidad y datos innecesarios.

En la pregunta n° 6 se indagó sobre la evaluación en los riesgos de TI, al momento de ejecutar una auditoria de estados financieros, obteniendo como resultado que el 54% efectúan dicha revisión sin aplicar los procedimientos sugeridos por la NIA 315, esto en relación a la pregunta 3 sobre los planes de

²⁹ International Education practice statement IESPS 2, Information technology for professional accountants, parrafo 35

educación continua sobre este tema, da como resultado que muchos de ellos no evalúan dichos riesgos, ya que desconocen los criterios que deben de tomar en cuenta al momento de examinarlos.

Para el 53 % de los contadores públicos la selección más adecuada al momento de adquirir un programa de información computarizada, son los prefabricados con opción a realizar modificaciones ya que estos se adecuan a las necesidades de cada compañía, contribuyendo de esta manera al cumplimiento de los planes estratégicos, económicos y manteniendo la visión y misión de las mismas.

En el mercado de las empresas comercializadoras de celulares, accesorios y recargas electrónicas, no quedan exentas de presentar inconvenientes derivados por una mala selección de un software de datos , porque el 51% de los profesionales opinan que uno de los mayores problemas es la poca eficiencia y eficacia en la generación de reportes, de igual forma el 39% de ellos consideran que se tiene una mayor probabilidad de errores, así mismos la inadecuada selección da como resultado que el 34% piensen que las decisiones tomadas por la alta gerencia se ven influenciadas. En relación a la pregunta 10, sobre la inadecuada selección del sistema uno de los departamentos que se ve mayormente afectado es el de los inventarios esto se debe a que representa el activo más importante que estas poseen, gracias a que ellas no se limitan a tener un solo tipo de existencias esto según el 88.1% a la vez resulta que en un 42.37% los costos se vean afectados por la misma situación, dando lugar a que estos puedan estar subvaluados o sobrevaluados, repercutiendo en la producción de los resultados, lo que a su vez ocasiona que el contador debe poner más atención a estos y efectuar ajustes cuando él los considere necesarios.

De acuerdo al 62.71% uno de los inconvenientes presentados al momento de implementar un nuevo programa es el la falta de capacitación hacia el personal destinado al uso del mismo, en una menor proporción se encontró que en 54.24% la resistencia al cambio juega un papel determinante, para los resultados obtenidos en la pregunta n° 13, en los cuales el error en el ingreso de los datos representa un 67.80% esto se debe al poco entrenamiento brindado a los usuarios. En base a las deducciones efectuadas se logró determinar que una buena selección del aplicativo conlleva a obtener mejores resultados al momento de trabajar con el nuevo sistema, facilitando reducir la concurrencia de errores y la antipatía que se pueda mostrar

Por lo que solo 2 de cada 10 firmas han sido invitadas a participar de un estudio de factibilidad para la adquisición o desarrollo de un sistema de información automatizada, esto en muchas ocasiones es derivado a que las compañías al momento de efectuar la compra o el diseño deciden contratar a un especialista en el área de informática, dejando a un lado la participación del contador público dentro de estos lo cual resulta ser contradictorio, ya que son estos los que conocen y pueden recomendar que funciones u operaciones necesitan ser automatizadas, es por esa causa que es importante contar con una herramienta que sirva de guía .

CAPÍTULO III DESARROLLO PROPUESTA ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

3.1 ENUNCIADO DEL CASO

La empresa DECOM, S.A. DE C.V. dedicada a la comercialización de celulares, sus accesorios y recargas electrónicas, utiliza un sistema llamado "Millenium" este genera la información con la cual la alta gerencia toma las decisiones estratégicas de negocio y financieras, el problema de dicho software es que calcula el costo de los productos de forma errónea; por medio del retaceo, se ingresa un valor en el costeo de los productos, pero al momento de consultarlo este es diferente; esto afecta de manera significativa las utilidades surgiendo así las malas decisiones, perdiendo la confiabilidad de las cifras y teniendo que invertir más recursos en personal para revisión de los reportes, también hay complicaciones en el inventario en el sentido que no carga ni descarga correctamente las cantidades en el kardex, esto genera dificultad en la toma de conteos físicos, porque no representa fielmente los hechos económicos de la entidad.

Otra situación que perjudican grandemente, es la seguridad de la información, aunque el programa permite delimitar usuarios y las acciones que estos pueden realizar, no genera ningún tipo de bitácora de transacciones para determinar que usuario con privilegios de modificar y eliminar ha realizado alguna acción, no está automatizada la acción de contabilizar las transacciones que se generan, las ventas, las compras, los movimientos en inventarios y otros, debiéndose de registrar de forma manual todas las transacciones.

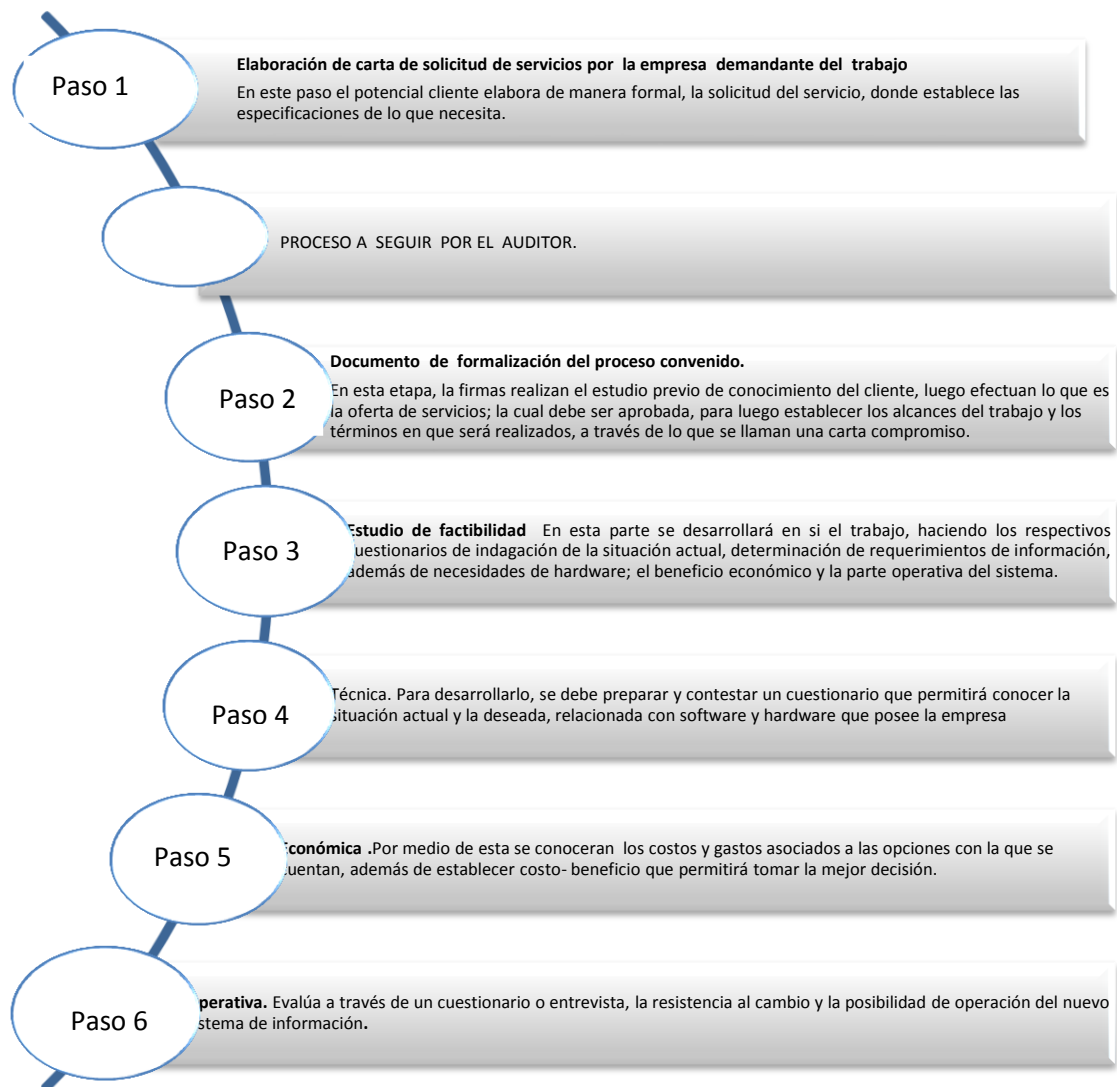
Para ello toman a consideración cambiarlo por uno que se adecue a sus necesidades y que le automatice sus procesos, pero no saben si adquirir uno ofertado en el mercado, o desarrollar uno a la medida a través de un outsourcing, por dicha razón contratan a un profesional de la contaduría pública, con el objeto que ayude a tomar la mejor opción, comenzando con una investigación de los procesos de la empresa, mediante la realización de entrevista a los usuarios operativos del que sería el nuevo software, y que además establezca los mejores controles y la debida seguridad informática, para resguardar la información.

Como profesional dedicado al área que se necesita automatizar comprenderá las exigencias de la entidad y podrá proponer un sistema automatizado que haga que la entidad maximice los beneficios de todas sus actividades.

3.2 ESQUEMA COMO SE DESARROLLARÁ Y SERÁ SOLUCIONADO EL CASO

A continuación se muestra la manera en que se realizará la solución del caso práctico, en la necesidad que tiene la empresa DECOM, S.A. de C.V. en adquirir un sistema de información automatizado, que le permite obtener el mayor rendimiento y control de sus recursos; el cual esta explicado en 6 pasos.

Esquema 1 “Elaboración de un estudio de factibilidad para la adquisición de un sistema de información”



3.3 DESARROLLO DEL CASO

3.3.1 PASO 1: ELABORACIÓN DE CARTA SOLICITUD DE SERVICIOS.

Esta solicitud fue elaborada por la empresa DECOM, S.A. de C.V. a la firma, donde manifiestan su interés sobre la prestación del servicio de consultoría en la adquisición de sistemas de información automatizado, que se adecue a sus necesidades y estrategias corporativas, la cual está plasmada en el anexo No. 3.

Es importante como primer paso en el desarrollo del caso, ya que es el origen del mismo.

3.3.2 PASO 2: DOCUMENTACIÓN FORMAL

El conocimiento del cliente.

La firma Profesionales contables, S.A. de C.V., procedió a la evaluación (a través de un cuestionario de conocimiento previo) de la capacidad económica e integridad del cliente; ver anexo No. 4. La cual después de evaluada se continuó con la capacidad de la firma, para aceptar la realización de dicho procedimiento convenido; estableciendo un resultado donde se concluye si acepta o no.

Elaboración de la carta oferta de servicios.

La firma acepta el encargo y prosigue con la elaboración de la oferta de servicios, donde se detalla el tipo de trabajo a realizarse, el equipo asignado y los honorarios relacionados con el mismo, además de su forma de pago; ver anexo No. 5

Elaboración carta aprobación de la oferta

La empresa Decom, S.A. de C.V., estudió y evaluó la oferta de servicios, y por ello elabora otro documento formal donde da el visto bueno a lo ofertado, para que la firma realice el encargo solicitado por la sociedad. Ver anexo No. 6

Elaboración de la carta compromiso

Como último paso, para cumplir con las formalidades, la firma elaboró la carta compromiso del procedimiento convenido, donde se establecieron todos los lineamientos y condiciones del trabajo, ver anexo No. 7

FACTIBILIDAD TÉCNICA

Adquisición o desarrollo de un software a la medida para una empresa dedicada a la comercialización de teléfonos celulares, recargas electrónicas y accesorios

ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.

3.3.3 PASO 4: FACTIBILIDAD TÉCNICA

En esta parte el Despacho Profesionales Contables, S.A. de C.V. desarrollará la respectiva investigación relacionada con la tecnología en hardware y software que cuenta la empresa, se determinará si es necesario adquirir nuevos equipos para que se implemente el nuevo sistema.



DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

CONOCIMIENTO TÉCNICO DE EMPRESA DECOM S.A. DE C.V.

Entrevistado: Carlos López

Entrevistador: Lic. Walter Alonso.

PREGUNTAS	SI	NO	RESPUESTA
• CONOCIMIENTO DEL HARDWARE.			
1. ¿Con cuantas computadoras cuenta la empresa?			Se poseen 20 computadoras de escritorio.
2. ¿Con cuantas computadoras portátiles cuenta la empresa?			Se poseen 2 laptops y 1 mini laptop
3. ¿Posee la empresa otro tipo de dispositivo, como Tablet?			No, solamente las computadoras.

4. ¿Posee algún tipo de política de restricción y uso de las máquinas fuera del lugar de trabajo?			No, solo el encargado sabe quién utiliza las computadoras fuera de la empresa, por lo tanto él lleva dicho control
5. ¿Cómo se realiza la adquisición de computadoras para la empresa?			El equipo se ha comprado al contado.
6. ¿Quién les provee de dicho equipo?			Se les han comprado a PCS Solutions; Sistemas y partes, S.A. de C.V. entre otros.
7. Ver anexo			
8. Mencione cuantos reguladores de voltaje o baterías posee para la protección de las computadoras.			De esos solo se poseen 3
9. ¿Las conexiones están debidamente protegidas?	X		
10. ¿Cada cuánto tiempo se le da mantenimiento a las computadoras, y para ello se cuenta con algún tipo de contrato?		X	La empresa no cuenta con este tipo de contratos, pero se realizan mantenimiento a través de un empleado, pero no se tiene un tiempo estipulado para darles mantenimiento y por lo general lo que se realizan son reparaciones o mantenimiento correctivo.

11. ¿Las computadoras existentes actualmente tienen garantía vigente?			Solamente una laptop todavía tiene garantía vigente
12. ¿Tiene alguna política para cambiar las computadoras?		X	
13. ¿Qué hacen con las máquinas que son reemplazadas?			La mayoría se desechan, por no tener ninguna posibilidad de reparación.
14. ¿Posee la empresa seguro por accidentes o desastres naturales para el equipo de cómputo?		X	
15. ¿Desconectan las computadoras del tomacorriente cuando el personal se retira de la estación de trabajo?			No hay restricción cualquiera tiene acceso físico a las computadoras, aun al servidor.
16. ¿Cuáles son las políticas de acceso a las instalaciones donde se encuentran las computadoras?		X	
• CONOCIENDO EL SOFTWARE.			
17. Enliste los software con los que cuenta la empresa			Sistemas operativos: Licencia

<p>y que están instalados en las computadoras, diferencie sistemas operativos de los programas de aplicación; además indique el tipo de licencia que se posee de cada uno.</p>			<p>Microsoft Windows 7 Si</p> <p>Microsoft Windows XP Professional. No</p> <p>Programas aplicativos:</p> <p>Software de contabilidad Millenium. Si</p> <p>Microsoft Office 2007. No</p> <p>Microsoft Office 2010. No</p> <p>EsetNod Antivirus. No</p> <p>SQL Server 2003. Si</p>
<p>18. ¿Posee sistemas demos instalados?</p>		<p>X</p>	
<p>19. ¿Posee software de prueba instalado?</p>		<p>X</p>	
<p>20. ¿Tienen política para cambio de sistemas operativos?</p>		<p>X</p>	
<p>21. Si su respuesta a la pregunta anterior es NO, ¿Cada cuánto realizan los cambios?</p>			<p>Cuando es necesario, por daño a algún sistema operativo, o cuando se adquiere una nueva computadora.</p>
<p>22. ¿Cuál es la política de administración del sistema</p>			<p>Solo el de contraseña al ingresar al sistema</p>

operativo?			
23. ¿En qué nivel se manejan los sistemas operativos como administrador o como usuarios?			Como usuario.
24. ¿Cuentan con servicio de internet?	X		
25. Si su respuesta es sí a la pregunta anterior, detalle: ¿quién le provee el servicio, si cuenta con contrato vigente y qué tipo de velocidad posee?			El servicio lo provee CTE Telecom Persona, S.A. de C.V., el contrato actualmente no está vigente, ya que desde la primera vez que se venció no se ha vuelto a renovar, y el tipo de velocidad es de 1 Mb.
26. Mencione el nombre de su sistema de contabilidad, e indique quien es su fabricante, modo de adquisición y aclare si este es integrado.			El sistema que se utiliza para el registro de las operaciones contables se llama Millenium, fue adquirido por medio de una compra directa con el fabricante Schundsoft, S.A. de C.V., y este no es integrado
27. ¿Posee manual de usuario del sistema?		X	
28. ¿Permite el sistema Acceso remoto?	X		
29. ¿El sistema le permite crear múltiples usuarios?		X	
30. ¿Permite la creación de más de una empresa?			

	X		
31. En una empresa creada, ¿permite realizar modificaciones al perfil de la empresa?	X		
32. ¿Posee el sistema una bitácora?		X	
33. Describa como es la seguridad informática que posee el sistema. 34. Describa como se da el proceso de ingreso de datos en el sistema.			<p>Tiene acceso por medio de clave de usuarios, existe un usuario administrador y a los otros usuarios se les asigna privilegios, solamente permite equivocarse 3 veces al intentar ingresar; se posee un antivirus, pero este no cuenta con licencia de uso.</p> <p>Los datos se ingresan cuando los documentos originales llegan a la oficina central, se digitan los asientos contables, todos los necesarios para ingresar todas las transacciones efectuadas en la empresa.</p>
35. De manera general indique que tipo de reportes le genera el sistema.			<p>Libro diario, Libro Mayor, Balance General, Balance de comprobación, y Estados de resultados, además posee auxiliares que se generan una vez se ha actualizado la contabilidad.</p>
36. Indique cuales son las deficiencias que usted identifica en el sistema.			<p>No genera reporte de cuentas por pagar</p> <ul style="list-style-type: none"> - No genera reporte de cuentas por cobrar - Se deben digitar todos los documentos para que afecten la contabilidad.

			<ul style="list-style-type: none"> - En el control del inventario realiza cálculos erróneos. - El costo de los productos los calcula erróneamente. - Por el alto movimiento de las actividades la contabilidad se atrasa. - El balance de comprobación no los genera en tipo cuenta, solo como reporte teniendo que trabajarlo manualmente. - Los libros de ventas no se generan desde el sistema, se deben de manejar de forma manual en Excel. - Los libros de compras no se generan desde el sistema teniéndolo que realizar manualmente. - El control de clientes morosos se debe realizar de manera manual. - Permite modificar facturas realizadas.
37. Indique que ventajas le atribuye al sistema.			<p>Acceso remoto desde cualquier punto con acceso de internet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilización de bodegas virtuales para cada sucursal. - Trabajo en red. - Multi usuarios - Multiempresarial. - Detalle de series (Imei) por cada teléfono. - Ingreso restringido por cada usuario. - Reporte de lo vendido en una fecha determinada y por cada sucursal.
38. ¿Ya conocía este sistema o alguien se lo			Por recomendación de un conocido del dueño.

recomendó?			
39. ¿Realizó algún tipo de prueba antes de adquirir este sistema?		X	
40. ¿Tiene soporte técnico para el sistema y este se lo brindan dentro o fuera del país?	X		En el interior del país en la ciudad de San Salvador.
41. ¿Tienen un personal asignado para dar mantenimiento a las bases de datos?			/ Hay un joven dentro de la empresa que se encarga de las computadoras y cuando hay un problema con el sistema él se encarga de poner el caso a nuestro proveedor del sistema.
42. ¿El mantenimiento lo realiza el mismo proveedor o lo realiza alguien diferente?			Es el mismo proveedor.
43. ¿Está el sistema conectado a algún tipo de red, y establezca si a este se puede acceder en horas no laborales y fuera de la empresa?			Si, está conectado en 13 puntos de red, y este puede acceder a este por medio de internet en cualquier lugar, incluso en horas no laborales por los usuarios autorizados.
44. ¿El sistema contable está siendo utilizado por las sucursales?		X	¿Por qué? No es necesario las sucursales no necesitan ingresar a este módulo.

45. ¿Explique qué tareas realiza el módulo de inventarios?			Este módulo se debe de alimentar de forma manual las compras efectuadas de productos para la venta, este genera un movimiento de entradas y salidas por cada producto ingresado este kardex se puede imprimir y también se puede exportar a otros programas, además este módulo permite hacer cambios en la forma de valuar los inventarios, también clasifica los productos por serie y lote.
46. ¿Explique qué procesos le interesaría que se realizaran en el módulo de inventarios?			En este módulo nos interesaría que fuera alimentado desde el ingreso de la compras en su respectivo módulo ya sea estas por importaciones o locales del producto, también requeriríamos que los movimientos de cargo y descargo fueran aplicados directamente en la contabilidad de la empresa
47. ¿Mencione los reportes que este módulo le brinda?			Movimiento de entradas y salidas de productos, Costo de lo vendido, Movimiento de productos por fecha
48. ¿Estos reportes le son suficientes?		X	
49. ¿Qué otros reportes le interesaría que el sistema le brindara?			Reporte de producto estancado o no vendido en cierto tiempo, costo de lo vendido por sucursales y reporte de producto vendido o consumido del inventario, unidades en existencia.
50. ¿Explique qué operaciones se pueden efectuar en el módulo de bancos?			en este módulo se pueden registrar los cheque, remesas y transferencias , este sistema permite eliminar ya sea cheques o remesas ya registradas al igual que modificar cheques y remesa ya registradas , el ingreso de las remesas se registran de una a una al igual que los cheques-

<p>51. ¿Qué operaciones además de las antes descritas le interesaría que el módulo de bancos realizara?</p>			<p>Nos interesaría poder diferenciar al momento de ingresar las transacciones al sistema las notas de abono, notas de cargo, comisiones, también nos interesaría que el módulo pudiera alimentar al de contabilidad es decir que todos los registros efectuados en este módulo, se registraran automáticamente en contabilidad en el módulo de contabilidad generando la partida contable y clasificándola de acuerdo a su naturaleza.</p>
<p>52. ¿Cuáles son los reportes que el módulo de bancos le emite?</p>			<p>este módulo solo brinda un reporte de movimientos bancarios</p>
<p>53. ¿Le son suficientes estos reportes?</p>		<p>X</p>	
<p>54. ¿Le son suficientes estos reportes?</p>			<p>Nos interesaría que nos pudiera proporcionar la conciliación bancaria, un reporte de disponibilidad diaria</p>
<p>55. ¿Explique qué tipo de operaciones se pueden realizar en el módulo de planillas?</p>		<p>X</p>	<p>Este sistema no posee un módulo de planillas, por lo que la realización de estas se maneja a través de un hoja de Excel con los cálculos manuales, lo mismo sucede con los cálculos de vacaciones, indemnizaciones, cálculos de retenciones de renta ya sea para empleados o para terceros</p>
<p>56. ¿Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa que tipos de reportes brinda el módulo?</p>			<p>No otorga ningún reporte por que no posee módulo de planillas</p>

<p>57. ¿Si la respuesta a la pregunta anterior es negativa por favor indique que tipos de procesos le interesaría que el módulo realizara?</p>		<p>Nos interesaría que a través de este módulo se pudieran manejar toda la información de los empleados, pudiendo clasificar a los empleados de acuerdo al departamento en el que se desempeñan, poder consignar en la información de los empleados si estos son fijos o por servicios, consignar de qué forma se le emitirá el pago si es por medio de un cheque o depósito a cuenta, también nos interesa que este genera la planilla de sueldos de forma quincenal efectuando de forma automática los cálculos concernientes a las horas extras ya sean estas diurnas o nocturnas, descuentos de ISSA y AFP, pudiendo modificarse la tabla de porcentajes de estos descuentos de acuerdo a cambios legales que pudieran surgir, además que realice los cálculos de retenciones de renta de empleado de manera quincenal ajustando este descuento en la segunda quincena para retener más de la cuenta, asimismo nos interesa que este sistema realice los recálculos de renta en junio y diciembre que son exigidos por el ministerio de hacienda, del mismo modo nos importa que este módulo pueda proporcionar los cálculos de las vacaciones anuales, las indemnizaciones por despidos, los cálculos de aguinaldo. También nos interesa mucho que todos los movimientos generados por este módulo se genera una partida contable en la cual distribuyera los gastos, aportaciones, retenciones, provisiones de pago, asimismo que este módulo enviara la información hacia el módulo de bancos para generar el pago de la planilla ya</p>

		fuera que este pago se hiciera con cheques o por cuenta de un deposito a cuenta. Y que a su vez este pago generado llegara a la contabilidad con su respectiva partida
58. ¿Qué tipo de reporte emite el módulo?		No emite ningún reporte ya que no cuenta con este módulo
59. ¿Qué reporte le importa que emita el módulo?		Reporte de planillas por empleados, un reporte de las retenciones realizadas de forma mensual y quincenal, constancias de sueldo,
60. ¿Detalle que operaciones se realizan en el módulo de compras?		El sistema no posee módulo de compras, los registros de compras se realizan de forma manual en una hoja de Excel, luego se ingresan a la contabilidad por medio de una partida de diario
61. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior fue afirmativa que reportes emite el módulo?		
62. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior es negativa que operaciones necesita que realice el módulo de compras?		/ En este módulo nos interesa que se puedan registrar las compras locales, por importación y exentas, estas compras deberían a su vez alimentar el módulo de inventarios, generando una partida contable por las compras del día en estas partidas se deberán registrar aquellas compras que registran los cargos y abonos correspondientes, también nos interesa que el registro de estas compras alimente el módulo de cuentas por pagar. A partir del llenado de este módulo se debería ser capaz de imprimir el libro de compras el cual deberá de estar configurado de acuerdo a requerimientos legales y así mismo que se puede clasificar aquellos

		proveedores que son agentes de percepción.
63. ¿Qué tipo de reportes le interesa que brinde el módulo de compras?		Que genere el libro de compras, un reporte de compras por proveedor, reporte de compras por producto
64. ¿Detalle que operaciones se realizan el módulo de ventas?		El sistema o Millenium no posee un módulo especializado de ventas por lo que las partidas de ventas se realiza en una partida de diario y por la ventas del día, esto se hace con las ventas de la matriz a si mismo con las ventas de los quioscos, por lo que cuando es el momento de realizar las declaraciones de IVA las facturas de venta de la matriz así como de las sucursales deben ingresarse una por una, a una hoja de Excel.
65. ¿Qué procesos desearía que realizara el módulo de ventas?		/ El módulo de ventas deberá de tener la opción de facturación, para que al momento en que la matriz o las sucursales realicen esta venta esta se registre automáticamente en los libros de ventas haciendo la clasificación de que si son ventas de consumidor o de contribuyentes , ya su vez se descarguen de los inventarios y así mismo se vaya generando la partida contable de las ventas realizadas por día, pudiendo hacerse una clasificación de las ventas por sucursal y por día ,este módulo tendrá que tener una base de datos para el registro de los clientes , también que registre la cuenta por cobrar cuando estas ventas sean al crédito y clasifique las ventas de contado.
66. ¿Qué reportes tendría que brindarle el módulo de cuentas ventas?		Libros de ventas consumidor y contribuyente, reporte de ventas diarias, reporte de

			ventas por cliente, reporte de ventas por producto
67. ¿Explique qué operaciones se realizan el módulo de cuentas por pagar?			El sistema no posee módulo de cuentas por pagar por lo que cuando se necesitan conocer antigüedades de saldos
68. ¿Qué operaciones desea que realice el módulo de contabilidad?			En este módulo se necesita que se concentren todas las operaciones realizadas en los diferentes módulos se concentren en este módulo, que genere las partidas de acuerdo a su naturaleza y también que genere las partidas de deprecaciones mensuales a través de un control de activos fijo, así mismo necesitamos que este módulo genera los estados financieros de forma mensual, quincenal.
69. ¿Qué reportes brinda el módulo anterior ?			Brinda los reportes de libro diario mayor, Estados financieros, reporte de libro diario, libros de diario mayor con detalle detallado.

Elaborado por:

Revisado por:

Autorizado por:

3.3.4 ANÁLISIS FACTIBILIDAD TÉCNICA.

Se presentan a continuación los recursos tecnológicos que requieren para poder implementar el sistema a comprarse, la empresa deberá adquirir los componentes técnicos que hagan falta. Este procedimiento lo desarrollara el auditor o despacho, seleccionado para efectuar el encargo o servicio solicitado.

Para la implementación del sistema propuesto se evaluaron las necesidades de los siguientes elementos:

- Hardware

- Software

- Recurso humano

- Red de comunicación

- Otro

Luego de especificar las necesidades tecnológicas de estos elementos se presenta el recurso tecnológico con el que se dispone.

RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA EL DESARROLLO

Si la opción de la compañía es el desarrollo del sistema, se contratará a una oficina con servicios de outsourcing que realice el trabajo, quien se encargará de determinar todos los aspectos en hardware y software que serán necesarios para el desarrollo del sistema, estos costos se analizaran en el estudio de factibilidad económica.

NECESIDADES TECNOLÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN

De igual manera como se presentan las necesidades tecnológicas para el desarrollo, también se presentan las que como mínimo se requieren para implementar la adquisición del sistema.

a) HARDWARE

Los cuales son necesarios para poder implementar el sistema adquirido en la compañía

Servidor que contendrá la base de datos del sistema y la aplicación adquirida

- 19 computadoras que son los usuarios finales
- Dispositivos periféricos : 19 UPS y 14 impresores

b) SERVIDOR

Con las características especificadas del servidor se determina que cumple con la parte técnica necesaria para poder correr un sistema.

Cpu Procesador	Memoria RAM	Disco Duro	bus de datos	Memoria Cache Kb	OTRAS DESCRIPCIONES DEL BIEN	MARCA/ MODELO
Xeon® E31220 3.1 Ghz	6 Gb	1 Tera	266 Mhz	L1. 256 Kb L2. 4 Mb	Sistema Operativo: Microsoft Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de D	HP/Portiant ML110 G 7

c) COMPUTADORAS PERSONALES USUARIOS FINALES

Después de analizadas las características del equipo actual que posee la compañía, se ha determinado que no habrá necesidad de incurrir en la adquisición de nuevos equipos, ya que con los que cuenta la empresa cumplen con los requerimientos mínimos que los sistemas

d) OTROS DISPOSITIVOS

Además del recurso tecnológico mencionado anteriormente, es necesario asegurar la protección de las computadoras respecto a problemas eléctricos, por cuya razón se requiere de UPS's uno por cada computadora.

e) SOFTWARE

El software a utilizar en el servidor es el siguiente:

- Sistema gestor de base de datos: SQL Server 2003.
- Servidor Web
- Sistema operativo

El software a utilizar por las 19 computadoras de los usuarios finales del sistema, se detallan a continuación:

- Sistema operativo
- Software de protección y seguridad de datos
- Navegador Web para las computadoras de usuario

f) **RECURSOS HUMANO**

Para la implementación del sistema es necesario capacitar al personal sobre la utilización del uso del mismo

g) **RED DE COMUNICACIÓN**

La topología de red que se propone para la implementación del proyecto, es una topología de estrella (ver tabla No. 2). En ella todas las estaciones de trabajo del segmento en uso se conectan a un solo dispositivo de hardware (switch). Las razones por la cual se elige esta topología giran en torno a evitar tres riesgos potenciales:

- Punto único de fallo: las redes en estrella pueden sobrevivir a un fallo de varias estaciones de trabajo.
- Escucha electrónica: con un hardware de red avanzado se puede dividir la red, y proteger el flujo de datos de cada estación de trabajo de escuchas.
- Tolerancia a fallos: la configuración en estrella es bastante tolerante a fallos.

Además se tiene la posibilidad de desconectar elementos de red sin causar problemas a los demás elementos, y poder detectar fallos en la red para su respectiva reparación.

Tabla No.2 Topología de estrella



Fuente: <http://grandecovian5b.wikispaces.com>

3.3.5 CONCLUSIÓN DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA

Después de realizado el estudio de factibilidad técnica para el desarrollo o adquisición de un sistema de información automatizado, el cual se efectuó en base al cumplimiento de los objetivos propuestos encaminados a determinar la capacidad técnica que la empresa DECOM, S.A. de C.V. posee para la adquisición o desarrollo del mismo, analizando cada una de las computadoras que la compañía mantiene se alcanzaron las siguientes conclusiones:

HARDWARE

Se efectuó un análisis de todos los componentes técnicos de los equipos de computación que la empresa ostenta, efectuando un examen de las capacidades de los discos duros, memorias cache, microprocesadores, tarjetas de memorias y todos los componentes electrónicos que componen los equipos concluyendo que los equipos que actualmente la compañía tiene se encuentran en óptimas condiciones, cumpliendo con los requerimientos mínimos que el desarrollo o adquisición de un sistema requiere.

SOFTWARE

Después de realizada la indagación sobre los diferentes tipos de programas informáticos que la empresa está utilizando, en este momento y verificando las licencias, se encontró que los sistemas operativos no

cuentan con las respectivas autorizaciones legales para operar, por lo que se sugiere la adquisición de las mismas, situación puede llegar a ocasionar en un futuro, un posible problema que afectaría de manera significativa la generación de la información, además representaría una dificultad ya sea de carácter monetario y de operación.

REDES DE COMUNICACIÓN

Se logró constatar que la compañía posee con una red de comunicación la cual se encuentra funcionando en óptimas condiciones, la cual posee la capacidad para absorber nuevos equipos si este fuera el caso y de también mantener la estabilidad en los sistemas de comunicación, aportando la seguridad de la conectividad y estabilidad de la red.

DECOM, S.A. DE C.V.

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Adquisición de un sistema de información
para las empresas dedicadas a la
comercialización de teléfonos celulares,
recargas electrónicas y accesorios.

3.3.6 PASO 5: FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Para poder realizar la adquisición de un sistema contable el Despacho Profesionales Contables, S.A. de C.V. deben realizar un estudio con el cuál puedan visualizar las opciones con las que puedan subsanar las limitaciones de los sistemas contables actuales, es por ello, que a continuación se propone un ejemplo de estudio económico tomando en cuenta varios software que están a disposición en el mercado nacional, realizando un análisis comparativo que permita identificar las opciones que cada sistema ofrece y cuál de ellos es el indicado para mejorar los controles y disminuir los errores detectados en la empresa DECOM, S.A. de C.V. ocasionados por la mala decisión al momento de adquirir un software.

Las necesidades son diversas en cada empresa, para este estudio se tomó como base los requerimientos mínimos (ver anexo No. 13) que deben cumplir un sistema de información contable adquirido por la empresa DECOM, S.A. de C.V dedicada a la venta de recargas electrónicas, teléfonos y sus accesorios. Para ello se cuantifica las características de la siguiente manera:

Cuadro detalle de características cuantificables en valores puntuales.

CARACTERÍSTICAS	VALORES PUNTUALES
Especiales	2.50
De seguridad y acceso	2.00
Normales	1.50
Generales	1.00
Comunes	0.64

Las especiales, se han denominado así a las características o funciones que se necesitan específicamente por la naturaleza de la empresa DECOM, S.A. de C.V. por lo que se consideró valorizarla con 2.50 siendo esta la mayor ponderación.

Las de seguridad y acceso, son las que se consideran útiles para controlar los usos no autorizados del sistema, colocándole una ponderación de 2.00

Las normales, son las funciones orientadas principalmente a la contabilización automática de las transacciones, asignándoles a estas la ponderación de 1.50

Las características generales, o también denominadas de reportes, son aquellas que agrupan, consolidan y presentan la información, además permiten que los datos ingresados en un módulo general puedan ser compartidos y utilizados en los específicos. La ponderación asignada a estas es de 1.00

Finalmente las comunes, son aquellas características que se encuentran normalmente en cualquier sistema de información contable, por lo que su ponderación será la mínima de 0.64

Se presenta el detalle de las actividades que se cuantificaron para determinar el software a utilizar, para ello se estableció un cuadro que contiene las generalidades del software, las característica y la ponderación (Ver Anexo 10)

Luego de esto se colocan 11 software en un cuadro de forma comparativa, en el cual la primera columna lleva enlistadas las características y funciones, que en los cuadros anteriores se han detallado.

En las siguientes 11 columnas se colocan los nombres de los sistemas de información que compararemos, por medio de sus características y funciones, en este caso se ha colocado un orden para identificar al software, para efecto de mejorar la presentación, la identificación se realiza por medio del siguiente cuadro:

Orden de software

Software 1	Sistema de logística en comercio exterior
Software 2	Gscontab 2000 versión 9
Software 3	Sistema de Información empresarial (SIE)
Software 4	DTH –Erp
Software 5	Engranajes Software de decisiones
Software 6	ZETA Sistemas
Software 7	PC Cuenta
Software 8	BRILLO
Software 9	EXACTUS Erp 6.0
Software 10	Aspel– COI
Software 11	Ecount ERP

En cada fila muestra la ponderación de las características o funciones según las tablas donde se cuantificaron las características y funciones de los sistemas. A continuación se presenta el comparativo de los sistemas, primero los que no permiten modificación en sus código fuente y luego los que sí permiten modificaciones, al final se realizó un resumen para poder identificar que software obtuvo el puntaje mayor, considerando a este, el que mejor se adapta a cubrir los requerimientos de la empresa DECOM, S.A. de C.V.

3.3.6.1. Análisis de softwares que no aceptan modificaciones

En el Anexo 10 se presentan todos los módulos y características de software que no permiten modificación en sus códigos fuentes, ese estudio se presenta el resumen en la siguiente tabla.

Resumen cuadro comparativo sistemas que no aceptan modificaciones.

RESUMEN TOTAL	Sistema de logística en comercio exterior	Gscontab 2000 versión 9	Sistema de Información empresarial (SIE)	DTH -Erp	Engranajes	TOTAL
Total Generalidades	6.00	6.00	8.00	6.00	6.00	32.00
Módulo de Inventarios	0.00	5.28	4.92	7.56	0.00	17.76
Módulo de Ventas y/o Facturación	0.00	4.28	4.78	6.92	0.00	15.98
Módulo de Impuestos y Retenciones	0.00	7.06	9.56	5.56	0.00	22.18
Módulo de Contabilidad	8.12	11.90	11.76	13.98	8.04	45.76
Módulo de Compras	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	3.28
Módulo de Cuentas por Cobrar	0.00	1.92	4.70	0.00	0.00	6.62
Módulo de Planillas y Recursos Humanos	0.00	0.00	9.70	0.00	0.00	9.70
Módulo de Cuentas por Pagar	0.00	0.00	3.14	0.00	0.00	3.14
Módulo de Activo Fijo	0.00	0.00	2.56	0.00	0.00	2.56
Módulo de Controles bancarios	0.00	0.00	4.28	5.28	1.28	9.56
TOTALES GENERALES	14.12	36.44	66.68	45.30	15.32	168.54

Fuente: Metodología de evaluación de sistemas del grupo de investigación

Después de realizar las respectivas comparaciones es necesario presentar a la empresa DECOM, S.A. de C.V. los resultados obtenidos de los sistemas que no permiten modificación, esto se presenta en el siguiente informe emitido por la firma realizadora del estudio. (Despacho Profesionales Contables, S.A. de C.V.)



DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

San Salvador 25 de noviembre de 2013

Señores.
DECOM, S.A. de C.V.
PRESENTE

Con atención a:

Lic. Alejandro Isaí Sandoval Villalobos.

Hemos examinado según petición realizada por la administración de DECOM, S.A. de C.V. por medio de carta solicitud de fecha 10 de junio de 2013 cinco sistemas de información ofertados a la empresa, los que no permiten modificación en sus códigos fuentes, estudiando las áreas de Inventario, Ventas o facturación, Impuestos, compras y todas las demás áreas relacionadas con la contabilidad, nuestra responsabilidad es opinar sobre los resultados obtenidos en el estudio de los software comparados, a continuación detallamos los resultados obtenidos de estos software.

Resumen cuadro comparativo sistemas que no aceptan modificaciones.

RESUMEN TOTAL	Sistema de logística en comercio exterior	Gscontab 2000 versión 9	Sistema de Información empresarial (SIE)	DTH -Erp	Engranajes	TOTAL
Total Generalidades	6.00	6.00	8.00	6.00	6.00	32.00
Módulo de Inventarios	0.00	5.28	4.92	7.56	0.00	17.76
Módulo de Ventas y/o Facturación	0.00	4.28	4.78	6.92	0.00	15.98
Módulo de Impuestos y Retenciones	0.00	7.06	9.56	5.56	0.00	22.18
Módulo de Contabilidad	8.12	11.90	11.76	13.98	8.04	45.76
Módulo de Compras	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	3.28
Módulo de Cuentas por Cobrar	0.00	1.92	4.70	0.00	0.00	6.62
Módulo de Planillas y Recursos Humanos	0.00	0.00	9.70	0.00	0.00	9.70
Módulo de Cuentas por Pagar	0.00	0.00	3.14	0.00	0.00	3.14
Módulo de Activo Fijo	0.00	0.00	2.56	0.00	0.00	2.56
Módulo de Controles bancarios	0.00	0.00	4.28	5.28	1.28	9.56
TOTALES GENERALES	14.12	36.44	66.68	45.30	15.32	168.54



DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

Opinión.

En nuestra opinión la empresa DECOM, S.A. de C.V. no debe adquirir ni uno de los softwares enlistados anteriormente, ya que no terminan de cumplir con los requerimientos mínimos solicitados por DECOM, por lo tanto si se decide por un sistema de información con las características de los presentados, se obtendrán resultados no deseados por la administración.

En el informe de los resultados comparativos de software, se han tomado en cuenta aspectos de seguridad lógica y física de hardware, funciones y características normales y específicas del software en estudio, por lo que nuestra responsabilidad se limita a la opinión ya emitida, y no se pretende establecer que sistema de información es mejor que otro, ya que nuestro estudio se ha basado en las necesidades de la empresa DECOM, S.A. de C.V.

F: _____

Licda. Marlín Maricela Hernández

Socio Director

3.3.6.2 ANÁLISIS DE SOFTWARE QUE ACEPTAN MODIFICACIONES

Después de haber presentado los sistemas de información que no permiten modificación en sus códigos fuentes, se procede a presentar los otros tipos de software.

De igual manera se presenta un cuadro resumen por medio del cual se nota las ponderaciones de software, el detalle de cada una de las características, funciones y módulos se visualizan en el Anexo 13

Cuadro comparativo sistemas que si aceptan modificaciones.

RESUMEN TOTAL	ZETA Sistemas	PC Cuenta	BRILO	EXACTUS Erp 6.0	Aspel - COI 6.0	Ecount ERP	TOTAL
Total Generalidades	6.00	8.00	10.00	10.00	10.00	10.00	54.00
Módulo de Inventarios	3.42	0.00	7.56	17.20	14.70	17.70	60.58
Módulo de Ventas y/o Facturación	7.56	0.00	11.28	11.92	12.56	10.92	54.24
Módulo de Impuestos y Retenciones	9.56	7.06	7.06	7.06	6.78	0.00	37.52
Módulo de Contabilidad	13.76	13.12	10.76	11.62	15.20	9.90	74.36
Módulo de Compras	5.78	0.00	4.78	7.28	3.28	4.64	25.76
Módulo de Cuentas por Cobrar	4.42	0.00	3.78	7.20	5.92	2.28	23.60
Módulo de Planillas y Recursos Humanos	0.00	0.00	6.06	10.48	10.48	5.20	32.22
Módulo de Cuentas por Pagar	6.42	0.00	7.64	11.34	8.20	3.92	37.52
Módulo de Activo Fijo	0.00	0.00	0.00	10.20	4.92	6.42	21.54
Módulo de Controles bancarios	1.92	3.78	8.92	10.42	10.42	4.28	39.74
TOTALES GENERALES	58.84	31.96	77.84	114.72	102.46	75.26	461.08

Fuente: Metodología de evaluación de sistemas del grupo de investigación

Este comparativo de los software, es para tomar en cuenta cuál de ellos es el que se adecúa a la satisfacción de las necesidades de la empresa, si en este momento se debiera tomar la decisión de adquirir un software, y si solo estas opciones existieran, se tendría que elegir a Exactus ERP 6.0, ya que es el que más cumple con los requerimientos de necesidad, técnicamente es factible pero económicamente no, ya que sobrepasa el presupuesto disponible para la adquisición del software por lo que se pasó a verificar el sistema que obtuvo el puntaje debajo de Exactus ERP 6.0 es el Sistema (software 9) Aspel COI 6.0 cubre muy bien las necesidades pero al momento de evaluar sus características se determina que no es conveniente adquirir este software, ya que su distribución es únicamente por internet, de la misma manera el soporte y capacitaciones, por lo que se descarta esta

opción y se pasa a evaluar al siguiente, sistema Brilo con 77.84 puntos, siendo este el tercer mejor ponderado, su costo está dentro del presupuesto asignado para la adquisición del software, teniendo en cuenta también los requerimientos estipulados en el estudio de factibilidad técnica.

Después de realizar las respectivas comparaciones es necesario presentar a la empresa DECOM, S.A. de C.V. los resultados obtenidos de los sistemas que no permiten modificación, esto se presenta en el siguiente informe emitido por la firma realizadora del estudio. (Despacho Profesionales Contables, S.A. de C.V.)



DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

San Salvador 25 de noviembre de 2013.

**Señores.
DECOM, S.A. de C.V.
PRESENTE**

Con atención a:

Lic. Alejandro Isaí Sandoval Villalobos.

Hemos examinado según petición realizada por la administración de DECOM, S.A. de C.V. por medio de carta solicitud de fecha 10 de junio de 2013 seis sistemas de información ofertados a la empresa, que sí permiten modificación en sus códigos fuentes, estudiando las áreas de Inventario, Ventas o facturación, Impuestos, compras y todas las demás áreas relacionadas con la contabilidad, nuestra responsabilidad es opinar sobre los resultados obtenidos en el estudio de los software comparados, a continuación detallamos los resultados obtenidos de estos software.

Cuadro comparativo sistemas que si aceptan modificaciones.

RESUMEN TOTAL	ZETA Sistemas	PC Cuenta	BRILO	EXACTUS Erp 6.0	Aspel - COI 6.0	Ecount ERP	TOTAL
Total Generalidades	6.00	8.00	10.00	10.00	10.00	10.00	54.00
Módulo de Inventarios	3.42	0.00	7.56	17.20	14.70	17.70	60.58
Módulo de Ventas y/o Facturación	7.56	0.00	11.28	11.92	12.56	10.92	54.24
Módulo de Impuestos y Retenciones	9.56	7.06	7.06	7.06	6.78	0.00	37.52
Módulo de Contabilidad	13.76	13.12	10.76	11.62	15.20	9.90	74.36
Módulo de Compras	5.78	0.00	4.78	7.28	3.28	4.64	25.76
Módulo de Cuentas por Cobrar	4.42	0.00	3.78	7.20	5.92	2.28	23.60
Módulo de Planillas y Recursos Humanos	0.00	0.00	6.06	10.48	10.48	5.20	32.22
Módulo de Cuentas por Pagar	6.42	0.00	7.64	11.34	8.20	3.92	37.52
Módulo de Activo Fijo	0.00	0.00	0.00	10.20	4.92	6.42	21.54
Módulo de Controles bancarios	1.92	3.78	8.92	10.42	10.42	4.28	39.74
TOTALES GENERALES	58.84	31.96	77.84	114.72	102.46	75.26	461.08

Opinión

Al revisar los resultados se obtienen los puntajes de cada uno de los sistemas, quedando los tres primeros ordenados de mayor a menor de la siguiente manera:

Software	Puntaje
EXACTUS ERP 6.0	114.72
Aspel - COI 6.0	102.46
BRILLO	77.84

Exactus ERP 6.0, es el mejor ponderado, ya que cumple con los requerimientos de necesidad, técnicamente de la empresa más que los otros software, es factible técnicamente pero económicamente no, ya que sobre pasa el presupuesto disponible para la adquisición del sistema de información, por lo que se procede a verificar el sistema que obtuvo el puntaje debajo de Exactus ERP 6.0 Éste es el Sistema

Aspel COI 6.0 cubre muy bien las necesidades pero al momento de evaluar sus características se determina que no es conveniente adquirir este software, ya que su distribución es únicamente por internet, de la misma manera el soporte y capacitaciones, por lo que se descarta esta opción. Evaluamos al siguiente, sistema Brilo éste cumple con los requerimientos técnicos y está dentro de lo presupuestado para la adquisición del software.

En nuestra opinión la empresa DECOM, S.A. de C.V. para adquirir el sistema BRILO tendría que cancelar la cantidad según se detalla a continuación:

Usuario Administrador de BRILO	\$ 9,605.00
Usuario Base BRILO (10 usuarios)	\$ 1,130.00
Capacitación técnica (Ver anexo 3.4)	\$ 1,299.50
Capacitación Básica a usuarios	<u>\$ 367.25</u>
TOTALES	\$ 12,401.75

En el informe de los resultados comparativos de software, se han tomado en cuenta aspectos de seguridad lógica, seguridad física de hardware, funciones y características normales y específicas del software en estudio, por lo que nuestra responsabilidad se limita a la opinión ya emitida, y no se pretende establecer que sistema de información es mejor que otro, ya que nuestro estudio se ha basado en las necesidades de la empresa DECOM, S.A. de C.V.

F: _____

Licda. Marlín Maricela Hernández

Socio Director

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Desarrollo de un software a la medida para empresas dedicadas a la comercialización de teléfonos celulares, recargas electrónicas y accesorios

3.3.7 DESARROLLO DE UN SOFTWARE A LA MEDIDA.



Soluciones en Software, S.A. de C.V.

OFERTA ECONÓMICA

Señores **DECOM, S.A. DE C.V.**

Atención: Lic. Alejandro Isaí Sandoval Villalobos

Un software a la medida es aquel que es diseñado para cumplir con requerimientos particulares y específicos, el cual también necesita la participación, en gran medida, del solicitante, para lograr cumplir con los requerimientos. Al finalizar, se entrega el programa funcionando y el código fuente del mismo por lo que la organización puede utilizar y hasta modificar el software libremente por siempre y sin restricciones, cuyos requerimientos son:

MÓDULOS QUE FORMAN PARTE QUE LA PROPUESTA DEL “SISTEMA ERP DECOM A LA MEDIDA”.

FUNCIONES.

Para especificar mejor la funcionalidad del software requerido por la sociedad se han conformado bloques de requerimientos denominados módulos, que serán interpretados como una forma de organizar y clasificar las funcionalidades; Ver anexo 13; además de ello se deben tomar a consideración los requerimientos funcionales del sistema, tal y como se detallan en el anexo 14 y los aspectos técnicos del mismo desarrollados en el anexo 15.

3.3.7.1 PROPUESTA ECONÓMICA.

A continuación se presenta la propuesta económica para la ejecución del presente proyecto.

Licencias de los sistemas para realizar el desarrollo del nuevo software.

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO \$	TOTAL
1	Java eclipse versión galileo	1	Libre	\$ 0.00
2	MYSQL SERVER 5.0	1	Libre	\$ 0.00
3	Crystalreports XI Developer	1	\$595.00	\$ 595.00
				\$ 595.00

Costos nuevo software.

Análisis de gastos:

01. Costo recurso humano.

Este se refiere al costo de los profesionales responsables del desarrollo, lo cual se detalla en el anexo 16

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	SALARIO MENSUAL	No. HORAS	TOTAL
Salario administrador del proyecto	1	\$1,900.00	420	\$ 3,325.00
Salario analista	1	\$ 900.00	560	\$ 2,100.00
Salario programador/documentador	1	\$ 600.00	840	\$ 2,100.00
TOTAL				\$7,525.00

Fuente: Salarios obtenidos de la página web www.computrabajo.com

02. Estimación de costos fijos (ver anexo 16)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD EN MESES	COSTO MENSUAL	TOTAL
1	Energía eléctrica (mensual)	7	\$ 40.00	\$ 280.00
2	Agua (mensual)	7	\$ 7.02	\$ 49.49
3	Servicio de internet (mensual)	7	\$ 57.14	\$ 399.98
4	Teléfono	7	\$ 30.00	\$ 210.00
5	Costo alquiler		\$ 0.00	\$ 0.00
6	Medios de almacenamiento	1	\$ 50.00	\$ 50.00
7	Consumibles (papel bond, bolígrafos)	1	\$ 500.00	\$ 500.00
TOTAL				\$1,489.47

03. Otros gastos (ver anexo 16)

ÍTEM	DESCRIPCIÓN/MENSUAL	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
1	Viáticos (gasolina, alimentación)	7	\$ 300.00	\$2,100.00
TOTAL				\$2,100.00

CUADRO RESUMEN COSTOS TOTALES DEL NUEVO SOFTWARE

RECURSOS		TOTAL
Licencias para el desarrollo		\$ 595.00
Costo del nuevo software		\$13,614.47
Costo personal	\$ 7,525.00	
Costos fijos	\$ 1,489.47	
Otros gastos	\$ 2,100.00	
Implementación	\$ 2,500.00	
TOTAL		\$ 14,209.47*

***Precios no incluyen IVA**

3.3.7. 2 Plan del Proyecto

El desarrollo se llevará a cabo en base a fases con una o más interacciones en cada una de ellas. La siguiente tabla muestra la distribución de tiempos y el número de iteraciones de cada fase (para las fases de construcción y transición es sólo una aproximación muy preliminar) la cual se detalla por funciones en el anexo No. 16

FASE	NRO.ITERACIONES	DURACIÓN
Inicio	1	6 semanas
Elaboración	2	8 semanas
Construcción	2	10 semanas
Transición	1	4 semanas
Total de Semanas		28 semanas

Gestión de Riesgos: A partir de la fase de Inicio se mantendrá una lista de riesgos asociados al proyecto y de las acciones establecidas como estrategia para mitigarlos o acciones de contingencia; la que será evaluada al menos una vez en cada iteración.

RIESGOS	ACCIONES DE CONTINGENCIA
1. Problemas con la energía eléctrica que hagan que se pierda la información avanzada.	1. Guardar cada momento la información que se está manejando, teniendo en cuenta aspectos de seguridad.
2. Pérdida de información la base de datos.	2. Sacar una copia de seguridad cada cierto tiempo, conforme que se está avanzando en el proyecto.
3. Pérdida de Información avanzada por algún desperfecto del computador a, falla de los equipos.	3. Se tratan con cuidado, se realiza el mantenimiento de forma regular, está previsto e préstamo de otros equipos.
4. Al fuego, que puede destruir los equipos y archivos generales	4. Se hace una copia casi diaria de los archivos que son vitales para la empresa.
5. Al robo común, llevándose los equipos y archivos	5. Cerrando bien los accesos, instalando alarmas y contratando servicios de seguridad, y resguardando las copias en otro sitio.
6. A la acción de virus, que dañen los equipos y archivos.	6. Todo el software que llegase analiza en un sistema utilizando software antivirus.

3.3.8 ANÁLISIS COSTO-BENEFICIO

Prueba Costos-Beneficios.

Beneficios Intangibles

Beneficios intangibles: estos beneficios generados con el sistema propuestos son muy difíciles de cuantificar, sin embargo es de mucha importancia mencionarlos, los que se han logrado observar son:

- ✓ Eficiencia y eficacia en la generación de información.
- ✓ Confiabilidad en los reportes generados

Beneficios tangibles

Para la determinación de los beneficios tangibles se tomó en cuenta las estimaciones de pérdida en el inventario de producto para la venta, que según los administradores de DECOM, S.A. de C.V. rondan por el 0.46% de los ingresos brutos anuales de la empresa.

Ahorro por minimización de pérdidas en inventario de producto para la venta.

Cuadro ahorro perdidas en inventarios para la venta

INGRESOS 2012	% ESTIMADO	TOTAL
\$ 4,002,316.25	0.46%	\$ 18,410.65

Ahorro por minimización de personal en inventarios y bodega.

El ahorro que se proyecta por la reducción de personal en la elaboración de controles en inventarios, se estima que será de \$ 400.00 mensual, ya que el sistema propuesto facilita la elaboración de reportes en inventarios.

AHORRO MENSUAL	# MESES	TOTAL
\$ 400.00	12	\$ 4,800.00

En resumen la suma anual en concepto de ahorro en las actividades antes mencionadas asciende a la cantidad de **\$ 23,210.65**

Costos intangibles.

Los costos de desarrollo intangibles asociados a software pueden surgir cuando el sistema se encuentre en funcionamiento, y también pueden estar relacionados a factores ocasionales, que pueden suceder de forma eventuales tales como:

- ✓ Retraso por falla de sistema: este problema se solucionará con la intervención del personal asignado al mantenimiento del software.
- ✓ Retraso por exceso de trabajo en el ingreso de datos, esto es un valor subjetivo, ya que depende del personal de la empresa.

Costos Tangibles.

Estos son tomados del estudio previo realizado para determinar el costo de adquirir y de desarrollar un sistema de información, por lo que se toma únicamente los totales.

Adquisición de software.

Costo de software pre-elaborado \$ 12,401.75

Desarrollo del software

Costo de software desarrollado \$ 14,209.47

Análisis Beneficio – Costo.

Para efectuar el análisis Beneficio-Costo se hace uso primeramente de la fórmula del valor presente. Para lo cual se traen al presente todos los valores de los beneficios y costos obtenidos por el sistema informático durante los 5 años de vida útil del mismo. Para este cálculo se aplica una tasa de inflación según el Banco Central de Reserva de El Salvador al mes de febrero de 2013 que es del 3.8% anual.

Para determinar el valor presente de los costos y beneficios anuales se utiliza la siguiente fórmula:

$$P=A \{([1 + i]^n - 1)/(i * [1 + i]^n)\}$$

$$P=A \{0.20499922 / 0.04578997\}$$

$$P=A (4.47694599)$$

Donde:

A = Anualidad (sea un costo o un beneficio)

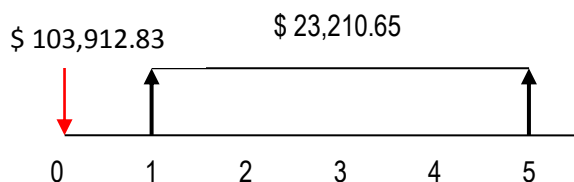
i = tasa de interés aplicada = tasa de inflación

P = valor presente del costo o beneficio

Aplicando la formula resulta así:

$$P= \$ 23,210.65 \times (4.47694599)$$

$$P= \$ 103,912.83$$



El valor presente de los costos es el siguiente:

Al adquirir un software el costo de adquisición se trae a valor presente de la siguiente manera:

$$P=A \{([1 + i]^n - 1)/(i * [1 + i]^n)\}$$

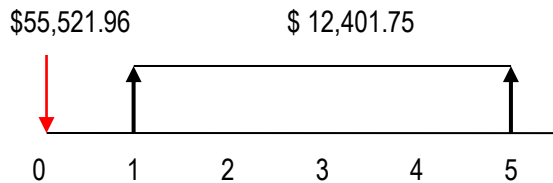
$$P=A \{0.20499922 / 0.04578997\}$$

$$P=A (4.47694599)$$

Aplicando la formula resulta así:

$$P= \$ 12,401.75 \times (4.47694599)$$

$$P= \$ 55,521.96$$



ADQUISICIÓN DE UN SOFTWARE		
BENEFICIO	COSTO	DIFERENCIA (+)
\$ 103,912.83	\$ 55,521.96	\$ 48,390.86

Al desarrollar un software el costo se trae al valor presente de la siguiente manera:

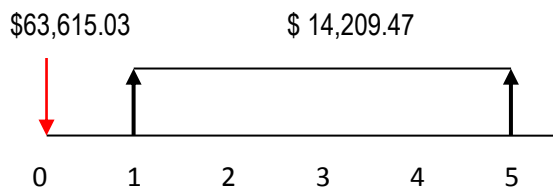
$$P=A \{([1 + i]^n - 1)/(i * [1 + i]^n)\}$$

$$P=A \{0.20499922 / 0.04578997\}$$

$$P=A (4.47694599)$$

$$P= \$ 14,209.47 \times (11.756619324)$$

$$P= \$ 63,615.03$$



DESARROLLO DE UN SOFTWARE		
BENEFICIO	COSTO	DIFERENCIA(+)
\$ 103,912.83	\$ 63,615.03	\$ 40,297.80

3.3.9 CONCLUSIÓN FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Se ha efectuado el estudio de factibilidad económica para el desarrollo de un software a la medida, para la sociedad DECOM, S.A. de C.V

El que se efectuó en base a las especificaciones técnicas, de seguridad otorgadas por la sociedad solicitante, este se elaboró seleccionando los lenguajes de programación y diseños adecuados, proporcionando un software que resulte de una manera eficaz, eficiente y sencilla para el manejo de los usuarios.

Por lo cual se llegó a la conclusión que la adquisición de un sistema de información con opción a modificación es la opción más adecuada para este tipo de sociedades, ya que permite efectuar todos los procesos que esta necesite y adaptarlo a la misma automatizando de esa manera sus procesos. Realizando el análisis costo beneficio sobre el diseño del mismo, da como resultado que es el más óptimo para la sociedad, apegándose al presupuesto para su compra.

FACTIBILIDAD OPERATIVA.

Adquisición o desarrollo de un sistema de información para las empresas dedicadas a la comercialización de teléfonos celulares, recargas electrónicas y accesorios.

3.3.10 FACTIBILIDAD OPERATIVA

La factibilidad operativa permite determinar si el sistema información automatizado para la compañía Decom S.A. de C.V., será utilizado por los usuarios finales una vez implementado para esto es necesario analizar diversos aspectos con el fin de determinar, la aceptación de los usuarios finales en el tiempo de vida previsto.

ENCUESTA SOBRE LA ACEPTACION DEL SOFTWARE

PREGUNTAS	RESPUESTAS
CARGO : CONTADOR GENERAL	
<p>1. ¿Cuáles son sus funciones dentro de la empresa?</p>	<p>Elaborar estados financieros en fechas requeridas con información oportuna y verídica, verificar y depurar cuentas contables, controlar el correcto registro de los auxiliares de contabilidad. Examinar el valor de los inventarios de mercadería y efectuar ajustes respectivos, revisar órdenes de cheque de oficina, corroborando los cálculos presentados, revisar reportes de ventas diarias y semanales comparativas con periodos anteriores, participar en las sesiones del comité de gastos de la empresa. coordinar la elaboración del presupuesto general y dar seguimiento al mismo, asignar y supervisar las tareas y actividades del personal de contabilidad, verificar que cada uno de sus colaboradores desarrolle en forma correcta las funciones que demanda su puesto de trabajo, capacitándolos constantemente en destrezas técnicas, actitudes y conocimientos, atender los asuntos especiales y problemas personales que le presenten sus colaboradores, procurando la solución de los mismos en aras de su bienestar laboral, participar en reuniones de Gerencia Financiera, para el análisis de información. Entre otras</p>

2. ¿Cuántas personas están bajo su cargo?	Tres auxiliares
3. ¿En qué medida utiliza el personal de su área el sistema contable?	Todas las operaciones se realizan en el sistema contable
4. ¿Cuáles son los problemas con los que se enfrentan al momento de realizar las operaciones?	Los problemas a los que nos enfrentamos es que las ventas no se encuentran automatizadas y hay que estar digitando estas facturas, lo cual genera atrasos al momento de realizar declaraciones, así mismo es difícil mantener un inventario actualizado por que no se conocen las existencias hasta el momento del ingreso de las facturas de ventas, lo mismo sucede con las compras
5. ¿Describa las funciones de los auxiliares que tiene bajo su cargo?	Las funciones de ellos se encuentra designadas de la siguiente manera : Auxiliar uno se encarga de la facturación ,manejo de bancos ,auxiliar dos se encarga de efectuar las planillas de sueldo, elaboración de partidas de diario , auxiliar tres este se encarga de manejar las compras y el inventario.
6. ¿Todas las funciones asignadas a los auxiliares se pueden realizar en el sistema?	No todas ya que hay algunas operaciones que se tienen que llevar en una hoja de Excel y luego ingresar estas operaciones al sistema por medio de una partida de diario.
7. ¿Considera usted que existiría resistencia a un nuevo sistema?	No si este facilita las actividades del departamento.
8. ¿Qué grado académico posee?	Estudios superiores
9. ¿Ha operado sistemas de información?	Sí
10. ¿De qué forma asimila los cambios en el ambiente laboral?	Me acoplo a cualquier situación que lo amerite

GERENTE DE VENTAS

11. Describa las funciones de su puesto	Preparar planes y presupuestos de ventas, de modo que debe planificar sus acciones y las del departamento, tomando en cuenta los recursos
--	---

	necesarios y disponibles para llevar a cabo dichos planes, establecer metas y objetivos de ventas mensuales, calcular la demanda y pronosticar las ventas, determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas
12. ¿Cuánto personal tiene a su cargo?	Entre 8 y 10 vendedores
13. ¿Este personal utiliza el sistema contable?	No ellos efectúan todo la operaciones de facturación de forma manual
14. ¿Describa las operaciones de ventas?	Se efectúa de la siguiente manera el cliente, seleccione el artículo a comprar, se le consulta si necesitara factura o comprobante de crédito fiscal.
15. ¿Considera que en los puntos de ventas es un problema la elaboración de las facturas de ventas de forma manual?	Si por que en muchas ocasiones, las vendedoras no pueden realizar la factura en el momento y se corre el riesgo de no incluir esta venta.
16. ¿Considera usted que existiría resistencia a un nuevo sistema?	No si este sistema facilita las actividades del departamento.
17. ¿Qué grado académico posee?	Estudios intermedios y superiores
18. ¿Ha operado sistemas de información?	Si
19. ¿De qué forma asimila los cambios en el ambiente laboral?	Me acoplo a los cambios

VENEDORES

20. ¿Describa las funciones de su cargo?	Promoción de los productos de la empresa, atención al cliente, elaboración de las facturas de ventas de forma manual.
21. ¿Considera usted que sería de mucha utilidad contar con un software que les ayude a la elaboración de las facturas y el manejo de inventario?	Si ya que se optimizaría las funciones y se tendría un mejor control de los inventarios y las facturaciones
22. ¿Considera usted que existiría resistencia	No si las actividades se facilitan.

a un nuevo sistema?	
23. ¿Qué grado académico posee?	Educación media y estudios superiores
24. ¿Ha operado sistemas de información?	Si
25. ¿De qué forma asimila los cambios en el ambiente laboral?	Me cuesta un poco acoplarme a los cambios

AUXILIAR CONTABLE

26. Describa las funciones de su cargo	Realizar asientos de diario, de ingresos, compras, movimientos de los inventarios, elaboración de cheques, ingreso de facturas al sistema, elaboración de planillas de sueldo, conciliaciones bancarias, declaraciones de impuestos, planillas de seguro, AFP.
27. ¿Realiza todas esas funciones en el sistema contable?	No algunas de las actividades se realizan de forma manual ya que el sistema no posee los módulos adecuados para hacer dichas operaciones tales como las planillas, el ingreso de la compras, las ventas, por lo que esto implica una mayor inversión de tiempo y de mayor probabilidad de errores al momento de ingresar la información
28. ¿Recibió capacitación para el uso del sistema que actualmente utiliza?	Sí, pero fue solamente para lo básico lo demás se aprendió en el transcurso de la jornada laboral
29. ¿considera que sería útil la adquisición o el desarrollo de un sistema que le ayude realizar sus funciones con mayor precisión y efectividad?	Sí sería de mucha utilidad, por que reduciría en gran medida la inversión de tiempo y los riesgos al momento de ingresar la información serán más bajos
30. ¿Considera usted que existiría resistencia a un nuevo sistema?	No si las diligencias del departamento se agilizan mas
31. ¿Qué grado académico posee?	Estudiante universitario
32. ¿Ha operado sistemas de información?	Si
33. ¿De qué forma asimila los cambios en el	Me cuesta un poco acoplarme a los cambios

ambiente laboral?

A continuación se detallan los factores que garantizan la operación del sistema propuesto.

- Apoyo de la gerencia sobre la proposición del sistema
- Aceptación del aplicativo por parte de los usuarios

APOYO DE LA GERENCIA SOBRE LA PROPOSICIÓN DEL SISTEMA

Para el desarrollo o adquisición del aplicativo se cuenta con el apoyo de la gerencia general de la compañía tomado como referencia, esto se puede constatar, ya que existe una carta de compromiso extendida por el gerente general. También se cuenta con el apoyo de los mandos medios de la compañía los cuales brindarán información relacionada a la gestión administrativa y proceso de atención en los puntos de ventas, así mismo el departamento contable proporcionará la información acerca de los lineamientos de este departamento, la estructura y forma de operar de los sistemas existentes; además se cuenta con el apoyo de todo personal de ventas y demás personal de la compañía.

ACEPTACIÓN DEL SISTEMA POR PARTE DE LOS USUARIOS

Para determinar la aceptación y utilización que el sistema informático tendrá por parte de los usuarios, se realizó una entrevista al personal que utilizará el software, estos reconocen la necesidad de contar con un aplicativo que les facilite la ejecución de sus funciones, ya que todos los encuestados consideran que ejercer sus funciones de forma manual, les atribuye mucho tiempo y genera una duplicidad en el trabajo por parte de los vendedores, como del personal del departamento contable.

3.3.11 CONCLUSIÓN FACTIBILIDAD OPERATIVA.

Se ha efectuado el estudio de factibilidad operativa, con el que se determinó el recibimiento y aceptación del nuevo sistema adquirido o desarrollado, este se estableció en base a una serie de entrevistas realizadas a los usuarios finales, de la misma manera se cuenta con el apoyo de los mandos medios de la compañía para llevar a cabo la transición de sistemas, pudiendo concluir que el nuevo aplicativo propuesto es factible operativamente.

CAPITULO IV CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. CONCLUSIONES

Dentro de la investigación de campo realizada a empresas dedicadas al rubro de venta de celulares, accesorios y recargas electrónicas, se logró recabar información necesaria y adecuada que permitieron determinar las siguientes conclusiones:

- a) Se concluye que la realización de un estudio de factibilidad que determine la adquisición o el desarrollo de un software de información automatizada, es de suma importancia porque es una herramienta vital que brinda la ayuda necesaria para a su optima selección, permitiendo conocer el desempeño de cada sistema a evaluar, identificando oportunamente las fortalezas, debilidades y deficiencias presentada por cada uno de ellos, asimismo permite conocer las necesidades que la empresa desea cubrir, los costos que está dispuesta a invertir, y la resistencia que los usuarios puedan mostrar por los cambios propuestos.
- b) La determinación de un listado de requerimientos técnicos que debe de cumplir el aplicativo a comprar o desarrollar debe de ser la prioridad, desde el momento en que se toma la decisión de automatizar las operaciones de la compañía, ya que proporciona todos los procesos que la empresa lleva a cabo y que pretenden sean cubiertos por el programa a adquirir o desarrollar
- c) Las empresas que fueron objeto de estudio mantienen como común denominador el hecho que la mayoría de ellas, toman la decisión de automatizar sus operaciones buscando la eficiencia, eficacia, reducción de costos, tiempo al momento de generar su información financiera para la elaboración de los estados financieros, buscando con ello reducir los riesgos en las misma.
- d) Se constató que los profesionales de contaduría pública, no ofrece servicios relacionados con la tecnología de información, por la carencia de conocimientos relacionados con esta área, ya que muchos de ellos no conocen los planes de educación continua proporcionados por la IESP 2.
- e) Al finalizar este estudio concluimos que una herramienta que ayude a los contadores públicos a realizar estudios de factibilidad es de mucho valor y que se puede convertir en una de las mejores oportunidades para capacitarse en el área de tecnologías de información y así puedan incursionar y ofrecer servicios de esta índole y/o aprovecharlas para formaciones internas de sus empleados y socios, dando un mejor servicio con calidad y profesionalismo en esta área.

4.2 RECOMENDACIONES

- a) Previo a la adquisición de un sistema de información automatizado se recomienda elaborar un estudio de factibilidad que permita, conocer la opción más adecuada de acuerdo a las necesidades que cada empresa deba cubrir
- b) Que la elaboración de la lista de requerimientos técnicos a suplir por el nuevo programa, este elaborada principalmente por el contador de la empresa y los usuarios del mismo, ya que siendo ellos los que conocen de primera mano los procesos de manufactura de la información
- c) Que las entidades tengan definidas las necesidades por las cuales desean mecanizar sus procesos y si los objetivos por los cuales se desea efectuar estos cambios no son los apropiados, se corre el riesgo de hacer una mala selección, lo cual conlleva a mayores costos, e ineficiencia e ineficacia en los mismos.
- d) A los contadores públicos, que implementen los planes de educación continuada, incluyendo las relacionadas con TI, para aumentar su cartera de servicios. A las entidades encargadas de la vigilancia de la profesión, a que faciliten cursos relacionados a TI para que se puedan impartir a todos los contadores públicos, y así buscar la especialización en este rubro. A las universidades, que incluyan dentro de su carga académica temas relacionados a las TI para que sean de gran ayuda en la carrera de los contadores públicos.
- e) Que los profesionales de contaduría pública refuercen sus conocimientos en las tecnologías de información y de esta manera participen de una manera más activa en los procesos de adquisición de programas que automaticen las operaciones de las compañías.

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Legislativa de El Salvador. Decreto 230 “Código Tributario” D.O. 241 Tomo 349 Fecha: 14/12/2000.

Asamblea Legislativa de El Salvador. Decreto 134 “Ley del Impuesto Sobre la Renta”. D.O. N° 242 Tomo N° 313 Fecha 21/12/1991.

Asamblea Legislativa de El Salvador. Decreto N° 671 “Código de Comercio” D.O N° 140, Tomo N° 228, Fecha última modificación 26/06/2013

Asamblea Legislativa de El Salvador. Decreto N° 604 “Ley de propiedad Intelectual” D.O. N° 150 Tomo N° 320, fecha Modificación 20/04/2012

Cobit 5.0 Año 2009.IT Governance Institute

Daniel Cohen Karen. Año 2000. 3ª. Edición “Sistema de información para los negocios, un enfoque de toma de decisiones”. McGraw-Hill México D.F.

James A. Senn. 6ª. Edición “Análisis y diseño de sistemas de información”. Editorial Mc Graw Hill.

Kenneth E. Kendall. Año 2005. 2ª. Edición “Análisis y diseño de sistemas”. Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

MylenePítsica Marques. Año 2001. “Sistema de información para la gestión aplicado en las entidades financieras: estudio empírico Santa Catarina” Trabajo de graduación para optar el grado de doctor. Universidad Complutense de Madrid.

Normas Internacionales de auditoría de Sistemas. Año 2004.Information Systems Audit and Control Association (ISACA).

Normas Internacionales de Servicios Relacionados. Instituto Mexicanos de Contadores Públicos. International Federation of Accountants (IFAC). ISRSs 4400.

Normas Internacionales de auditoría y Control de Calidad. Edición 2011. Instituto Mexicanos de Contadores Públicos. International Federation of Accountants (IFAC). NIA 315

Raúl OltraBedenes. Año 2012. 1ª. Edición “Sistemas Integrados de Gestión Empresarial. Evolución historia y tendencias de futuro”. Editorial Universidad Politécnica de Valencia.

ANEXOS

ANEXO N° 1 ENCUESTA



**UNIVERSIDAD DE ELSALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS.
SEMINARIO DE GRADUACIÓN.**

Objetivo: Obtener información relevante sobre el papel del contador público autorizado en la realización de estudios de factibilidad para la adquisición ó desarrollo de un sistema de información.

Indicaciones: marque con una "X" la respuesta que usted considere correcta y complemente donde sea necesario.

1. ¿Cuenta con un área de tecnología de información dentro de su firma?

Si NO

Objetivo: Conocer si los contadores públicos cuentan con una área que proporcione servicios en tecnologías de información.

2. Si su respuesta a la pregunta anterior fue si, ¿qué tipo de formación educativa posee en cuanto a tecnología de información? Puede seleccionar más de una opción.

1. Cursos especializados proporcionados por expertos

2. Formaciones propias

3. Formaciones académicas

4. Otros

Especifique:

Objetivo: Conocer la forma en que los contadores públicos satisfacen la educación continua exigida por normativa nacional e internacional.

3. ¿Implementa el plan de formación de educación continua en tecnologías de información relacionado con la IEPS 2?

SI NO

Objetivo: Determinar si el contador público toma en cuenta esta declaración práctica para su formación en el área tecnológica.

4. Si su respuesta a la pregunta anterior fue NO ¿por qué razón no la ha considerado?

1. Desconoce de dicho plan de educación continúa

2. Por falta de cursos en tecnología de información

Objetivo: Indagar las razones por las cuales no se ofrecen servicios relacionados con la tecnología.

5. ¿Según su experiencia profesional que tipo de sistemas de información son los más utilizados en las empresas? Puede seleccionar más de una opción.

1. Sistemas de transacciones TPS 3. Sistemas Estratégicos ESS

2. Sistemas de Toma de Decisiones DSS 4. Sistemas Integrados ERP

5. Otros

Especifique:

Objetivo: Conocer si los tipos de sistemas que utilizan las empresas.

6. ¿Cuándo efectúa auditorías financieras, que grado de aplicación utiliza los aspectos relacionados con la evaluación de riesgos de tecnología de información según NIA 315?

Si aplica TI Aplica NIA 315 sin evaluar TI

Objetivo: Determinar si el contador público evalúa los sistemas de información.

7. ¿Dentro de su cartera de servicios, ofrece alguno relacionado con tecnologías de información?

SI NO

Objetivo: Identificar si los contadores públicos autorizados ofrecen servicios relacionados con la tecnología de información.

8. Si su respuesta es si, ¿Hace uso de un experto en tecnología de información, cuando hay alguna situación que lo amerite?

SI NO

Objetivo: determinar si hace uso de expertos tal como lo menciona la NIA 620

9. ¿Según su criterio profesional cuál de las siguientes formas de adquisición de un sistema es la más adecuada?

1. Prefabricado sin modificaciones 2. Prefabricado con opción a realizar
Modificaciones.
3. Desarrollado Internamente

Objetivo: conocer el grado de conocimiento que el profesional en contaduría pública posee en cuanto a la adquisición de los sistemas

10. ¿Según su criterio profesional cuál de estas consecuencias se derivan de una inadecuada selección del sistema información automatizado para las empresas dedicadas a la comercialización de celulares, accesorios y recargas electrónicas? Puede seleccionar más de una opción.

1. Poca eficiencia y efectividad en la generación de información
2. Decisiones inadecuadas tomadas por la alta gerencia
3. Mayor posibilidad de errores
4. Duplicidad en los datos
5. Malos manejos en los inventarios
6. Información no generada oportunamente
7. Otros

Especifique:

Objetivo: Determinar los problemas asociados al uso de sistemas de información en las empresas dedicadas a la venta de teléfonos celulares, accesorios y recargas electrónicas.

11. ¿De acuerdo a su competencia como contador público una empresa dedicada a la comercialización de celulares, accesorios y recargas electrónicas que aéreas se muestran susceptibles? Puede seleccionar más de una opción.

Inventarios	<input type="checkbox"/>	Distribución	<input type="checkbox"/>
Cuentas por cobrar	<input type="checkbox"/>	Contabilidad	<input type="checkbox"/>
Reportes e informes	<input type="checkbox"/>	Cuentas por pagar	<input type="checkbox"/>
Costos	<input type="checkbox"/>	Bancos	<input type="checkbox"/>
Recursos humanos	<input type="checkbox"/>	Facturación	<input type="checkbox"/>

Objetivo: Determinar las áreas con mayor problemas en las empresa dedicas a la comercialización de celulares, accesorios y recargas electrónicas.

12. De acuerdo a su experiencia ¿Que problemas se derivan de la implementación de un sistema de información automatizado en las empresas dedicas a la comercialización de celulares, accesorios y recargar electrónicas? Puede seleccionar más de una opción.

Resistencia al cambio	<input type="checkbox"/>
Tecnología no adecuada para el sistema	<input type="checkbox"/>
Personal no capacitado	<input type="checkbox"/>
Falta de recursos para su utilización óptima	<input type="checkbox"/>
Mayores costos con menos beneficios	<input type="checkbox"/>
Otros.	<input type="checkbox"/>

Especifique:

Objetivo: identificar los problemas comunes en la implementación de sistemas de información.

13. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes a los que se enfrentan las empresas en la fase de post implementación de un sistema de información automatizado? Puede seleccionar más de una opción.

- | | |
|--|--------------------------|
| Errores en ingreso de información. | <input type="checkbox"/> |
| Mayor tiempo invertido por parte de los usuarios | <input type="checkbox"/> |
| Reportes con información innecesaria. | <input type="checkbox"/> |
| Información con inexactitudes. | <input type="checkbox"/> |
| Módulos no utilizados. | <input type="checkbox"/> |
| Otros | <input type="checkbox"/> |

Especifique:

Objetivo: Determinar los errores que surgen cuando el sistema esta ya en operación.

14. ¿En alguna ocasión lo han invitado a participar en algún estudio de factibilidad para la adquisición o desarrollo de un sistema de información?

SI No

Objetivo: Determinar si el contador es tomado en cuenta para realizar dichos estudios.

15. Si su respuesta es SI a la pregunta anterior, indique las razones por las cuales considera la importancia de participar.

- Medición costo-beneficio
- Optimiza de recursos
- Evalúa la parte operativa
- Se determinan requerimientos de información
- Se analiza su compra y/o diseño
- Otros

Especifique

Objetivo: Determinar las ventajas de hacer un estudio de factibilidad, desde el punto de vista del profesional de contaduría

16. ¿Considera usted que sería una herramienta importante una metodología que le sirva de apoyo para la realización de estudios de factibilidad para la adquisición o desarrollo de sistemas de información?

Mucho

Poco

Nada

Objetivo: Medir la importancia que puede tener esta metodología en el desarrollo de estudios de factibilidad para la adquisición y/o desarrollo de sistemas de información.

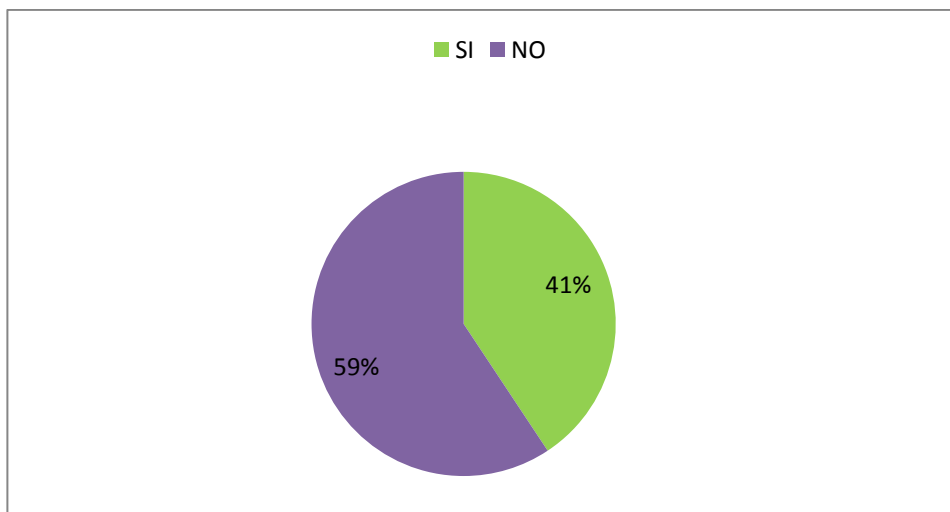
ANEXO N° 2 RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN



UNIVERSIDAD DE ELSALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS.
SEMINARIO DE GRADUACIÓN.

1. ¿Cuenta con un área de tecnología de información dentro de su firma?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	24	41%
NO	35	59%
TOTAL	59	100%

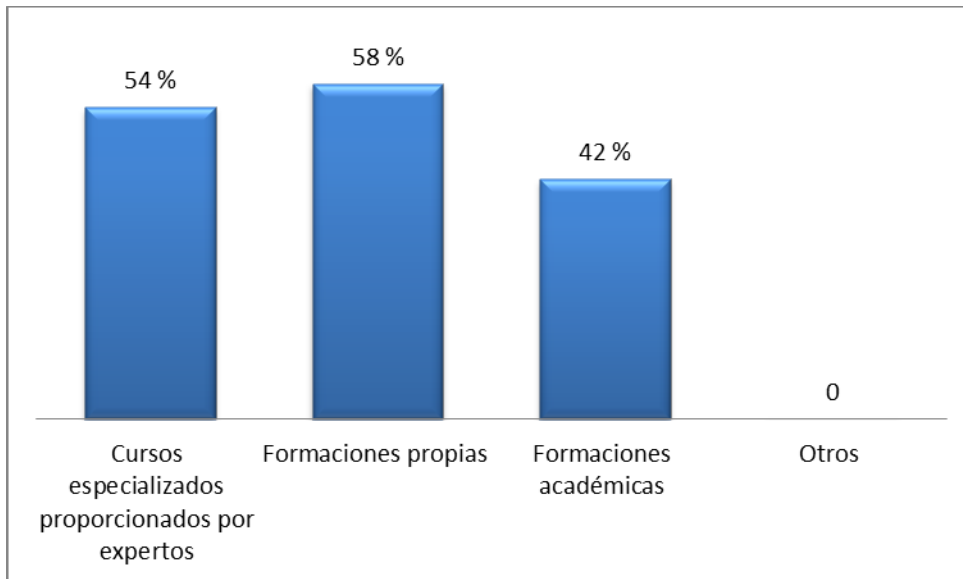


Análisis:

De acuerdo con la muestra, 6 de cada 10 firmas de profesionales en contaduría pública que se encuestaron no cuentan con un área especializada en tecnología.

2. Si su respuesta a la pregunta anterior fue sí, ¿Qué tipo de formación educativa posee en cuanto a tecnología de información? Puede seleccionar más de una opción.

	OPCIÓN DE RESPUESTAS.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Cursos especializados proporcionados por expertos	13 / 24	54%
2	Formaciones propias	14 / 24	58 %
3	Formaciones académicas	10/ 24	42%
4	Otros	0 / 24	0%

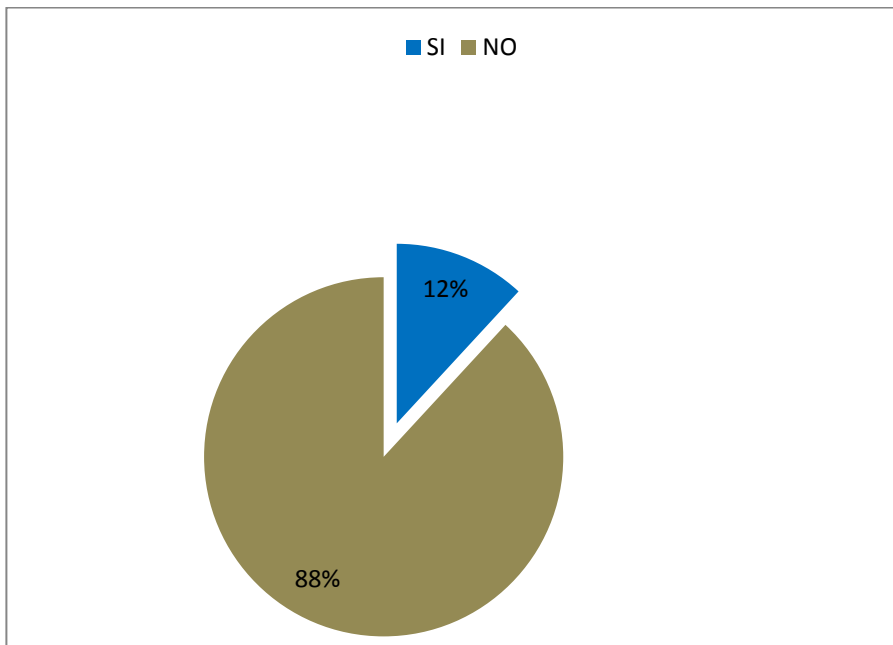


Análisis:

En relación a la pregunta anterior, las firmas que sí cuentan con un área de tecnología de información, satisfacen su educación en primer lugar a través de formaciones propias y también conforme a cursos especializados proporcionados por expertos.

3. ¿Implementa el plan de formación de educación continua en tecnologías de información relacionado con la IEPS 2?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	7	12%
NO	52	88%
TOTAL	59	100%

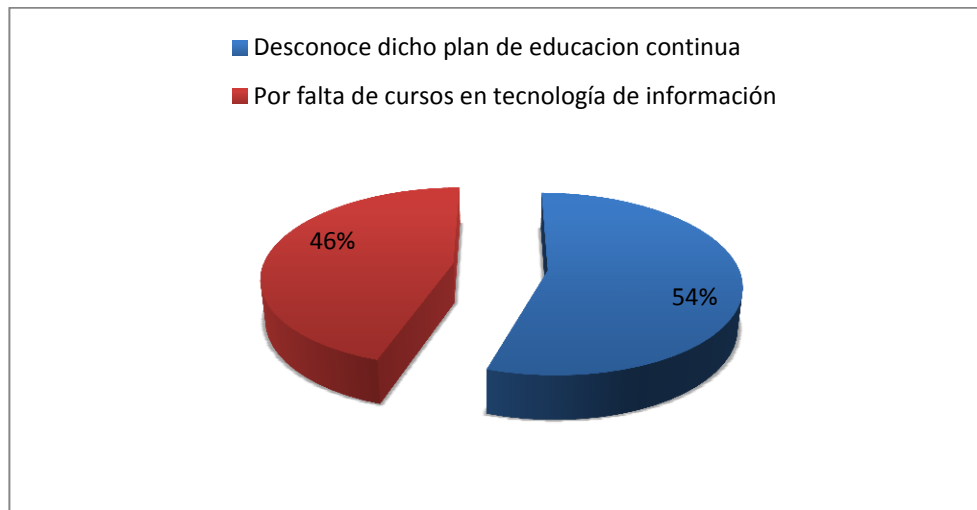


Análisis:

La respuesta a esta pregunta deja bien marcada la diferencia de las firmas de contadores públicos que no implementan el plan de formación de educación continua en tecnología de información relacionado con la IEPS 2, además cabe destacar que de los 24 despachos que sí cuentan con el área antes mencionada, de acuerdo a la pregunta N° 1, 16 de ellas no toman en cuenta dicho plan es decir que solo el 30% de ellas han implementado dentro de este. Aun aquellas que si la poseen en un porcentaje muy bajo capacitan a su persona

4. Si su respuesta a la pregunta anterior fue NO ¿Por qué razón no la ha considerado?

	OPCIÓN DE RESPUESTA.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Desconoce dicho plan de educación continua	28	54%
2	Por falta de cursos en tecnología de información	24	46%
Total		52	100%



Análisis:

Esta pregunta es muy útil para determinar dónde se puede encontrar la limitación por la cual, las firmas no cuentan el área en estudio y no ofrecen servicios relacionados con las TI, por el hecho que más de la mitad de los afirmaron desconocer el plan de educación continua y de los 52 consorcios que no lo toman en cuenta el 46% no han tomado cursos relacionados con las mismas

Esto también concuerda con el 59% de las encuestadas, que mencionaron no contar con esta sección, el no estar capacitado limita en gran manera la posibilidad de ofrecer el servicio de tecnologías en información, o utilizar esa área para capacitación interna del personal de la firma

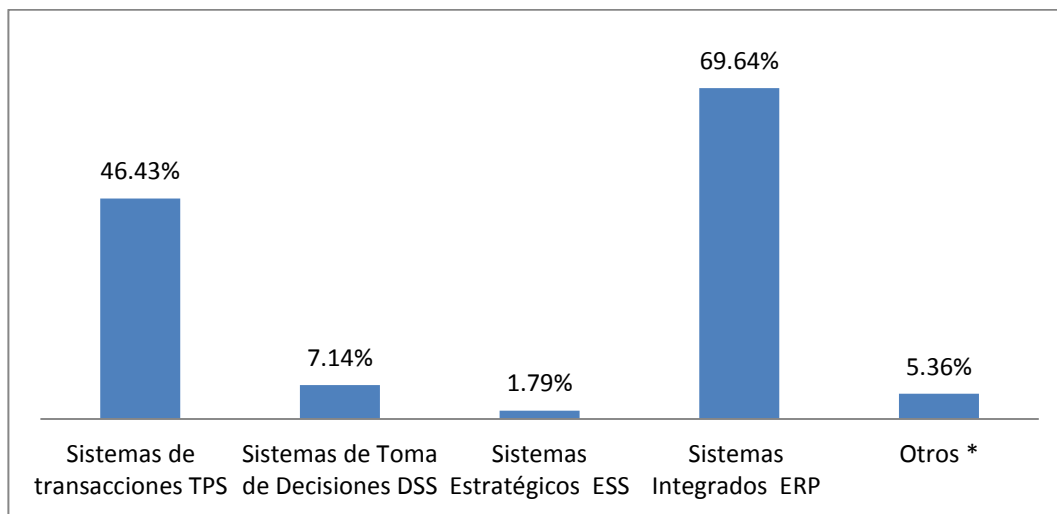
5. ¿Según su experiencia profesional qué tipo de sistemas de información son los más utilizados en las empresas? Puede seleccionar más de una opción.

	OPCIÓN DE RESPUESTA.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Sistemas de transacciones TPS	26	46.43%
2	Sistemas de Toma de Decisiones DSS	4	7.14%
3	Sistemas Estratégicos ESS	1	1.79%
4	Sistemas Integrados ERP	39	69.64%
5	Otros *	3	5.36%

* S.M.A.R.T (Self Monitoring Analysis and Reporting Technology)

Los otros 2 no especificaron que tipo de sistemas

Objetivo: Conocer qué tipos de sistemas utilizan las empresas.

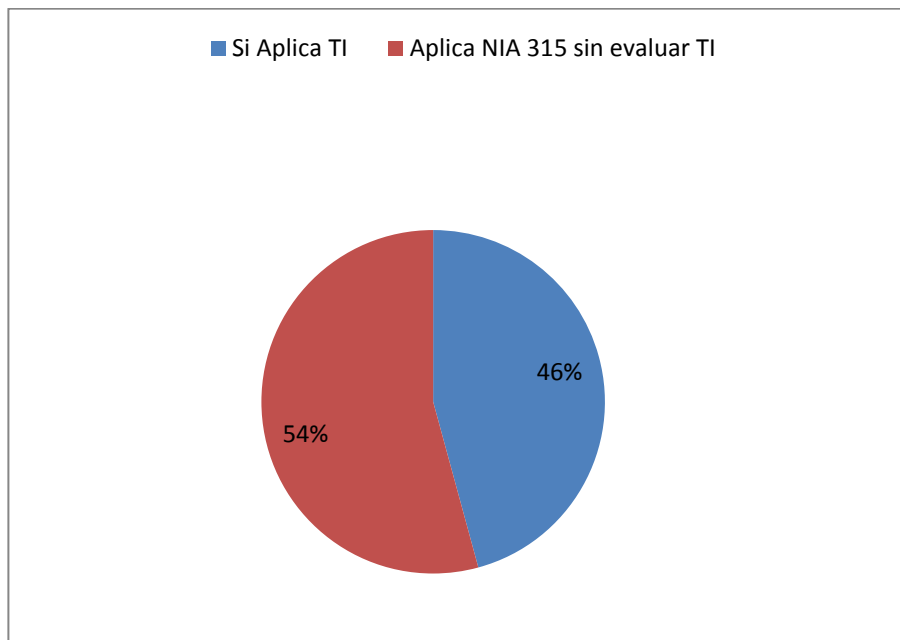


Análisis:

En base a la experiencia de los profesionales de la contaduría pública, se puede determinar que los aplicativos más utilizados en las empresas son los llamados sistemas integrados ya que en un 69.64% así lo identifican y un 46.43% afirman que son los softwares de transacciones, esto no quiere decir que los más conocidos sean los ERP, si no que se establece que estos pueden ser la mejor opción para las sociedades.

6. Cuando efectúa auditorías financieras ¿En qué grado de aplicación utiliza los aspectos relacionados con la evaluación de riesgos de tecnología de información según NIA 315?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si Aplica TI	27	46%
Aplica NIA 315 sin evaluar TI	32	54%
Total	59	100%

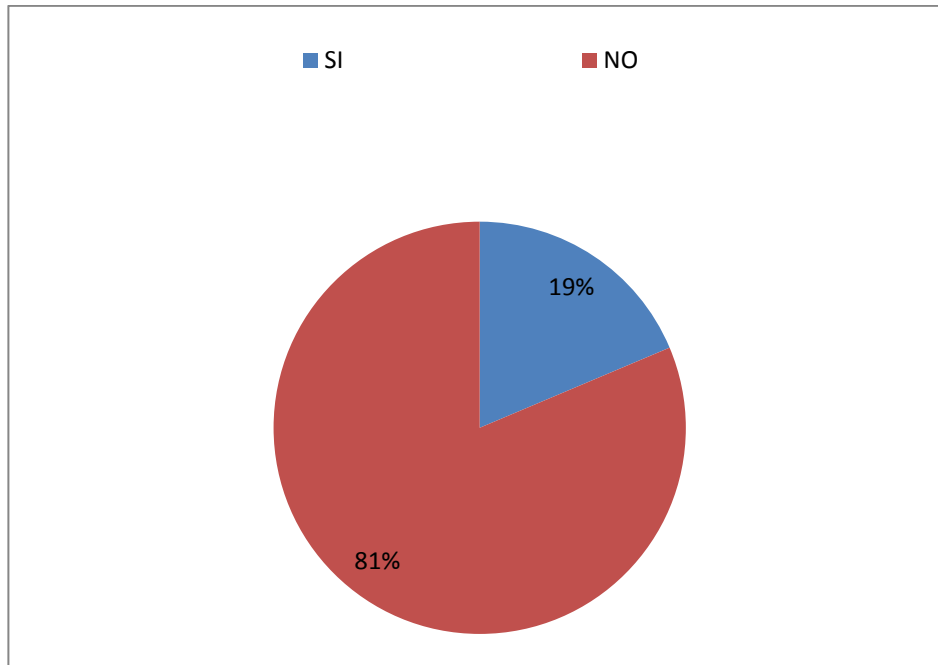


Análisis:

Los profesionales al momento de ejecutar una auditoría financiera, aplican la NIA 315; para la valoración de los riesgos, de acuerdo a los resultados obtenidos en la interrogante anterior se deduce que 6 de cada 10 profesionales, no evalúa las inseguridades relacionada a las tecnologías de información, requeridos en la norma de educación continua IEPS 2, hecho que puede ser derivado a que muchos de ellos no poseen los conocimientos relacionados a los aplicativos de información.

7. ¿Dentro de su cartera de servicios, ofrece alguno relacionado con tecnologías de información?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	11	19%
NO	48	81%
Total	59	100%

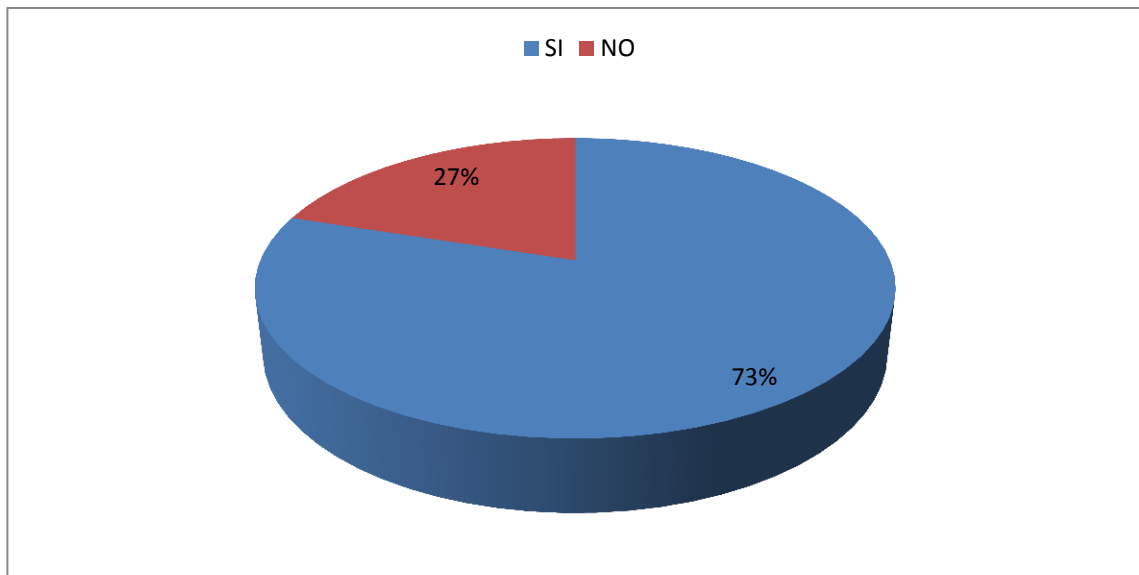


Análisis:

Un alto porcentaje manifiesta no ofrecer ningún tipo de servicios relacionados con tecnologías de información, comparando el 41% de las firmas de profesionales que afirmaron contar con dicha área, según la pregunta N° 1, únicamente 2 de cada 10 firmas los ofrecen, las otras 8 restantes, quizá la están utilizando para cubrir con la formación profesional de sus empleados y socios, o para ser utilizada como un aporte adicional en la evaluación de TI, ya que el 46% de las firmas encuestadas manifiestan aplicar TI al momento de efectuar sus auditorías financieras según lo determinado en la pregunta N° 6.

8. Si su respuesta a la pregunta anterior es sí, ¿Hace uso de un experto en tecnología de información, cuando hay alguna situación que lo amerite?

OPCIÓN DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	8 / 11	73%
NO	3 / 11	27%
Total	11	100%

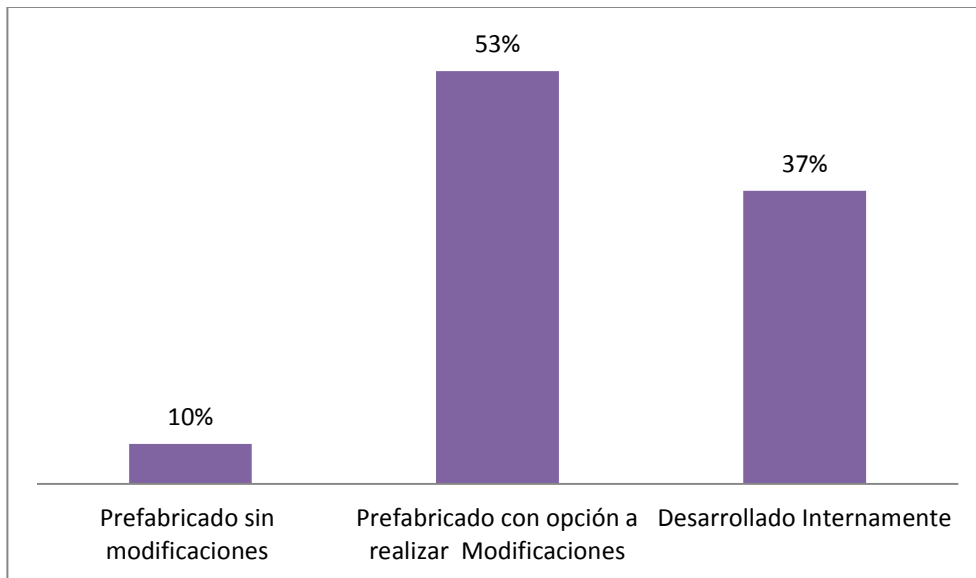


Análisis.

Se puede constatar que el 73% de los que ofrecen servicios relacionados con TI hacen uso de un experto en el área cuando una situación lo amerita. Esto quiere decir que aún con todo y su formación en TI no son totalmente suficientes para poder realizar este tipo de encargos, y solo el 27% no utilizan un experto, esto puede deberse a que se sienten que están debidamente capacitadas para su realización o nunca se han encontrado con dicha necesidad o que tienen el personal capacitado para hacer este tipo de encargo.

9. ¿Según su criterio profesional cuál de las siguientes formas de adquisición de un sistema es la más adecuada?

	OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Prefabricado sin modificaciones	6	10%
2	Prefabricado con opción a realizar Modificaciones	31	53%
3	Desarrollado Internamente	22	37%
	Total	59	100%

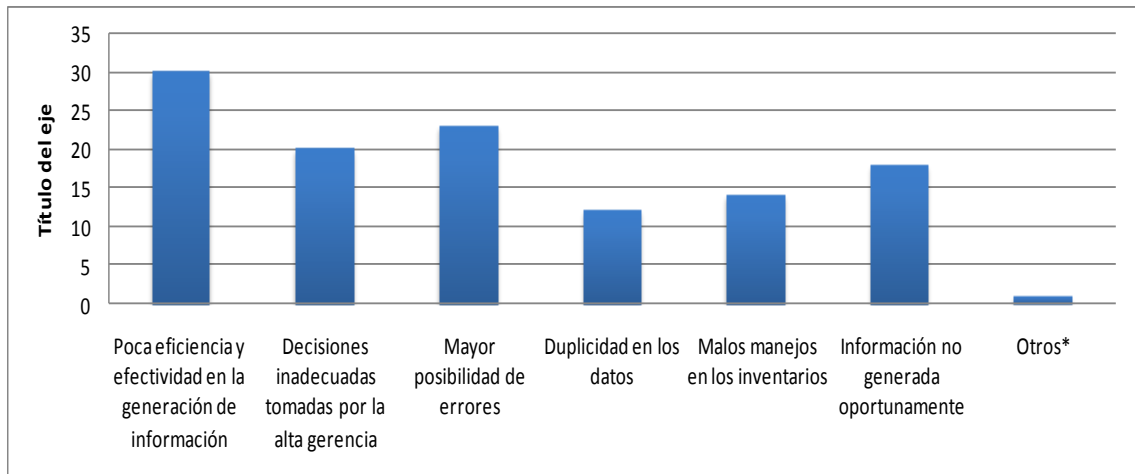


Análisis.

Los contadores públicos en un 53% establecen que el software prefabricado con opción a realizar modificaciones es el más recomendable al momento de la adquisición de sistemas, esto puede deberse a que si hay algún inconveniente cuando se lleva a cabo la implementación existe la oportunidad de poder modificar las bases de programación y también financieramente se puede amortizar a lo largo de su vida útil. En un 37% considera el desarrollado internamente, es decir a la medida, aunque en base a la normativa internacional esto se convierte en un gasto en el ejercicio que se va creando afectando negativamente los resultados. Además que el prefabricado puede adaptarse a las necesidades y requerimientos de información.

10. ¿Según su criterio profesional cuál de estas consecuencias se derivan de una inadecuada selección del sistema información automatizado para las empresas dedicadas a la comercialización de celulares, accesorios y recargas electrónicas? Puede seleccionar más de una opción.

OPCIONES DE RESPUESTA.		FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Poca eficiencia y efectividad en la generación de información	30 / 59	51%
2	Decisiones inadecuadas tomadas por la alta gerencia	20 / 59	34%
3	Mayor posibilidad de errores	23 / 59	39%
4	Duplicidad en los datos	12 / 59	20%
5	Malos manejos en los inventarios	14 / 59	24%
6	Información no generada oportunamente	18 / 59	31%
7	Otros*	1 / 59	2%

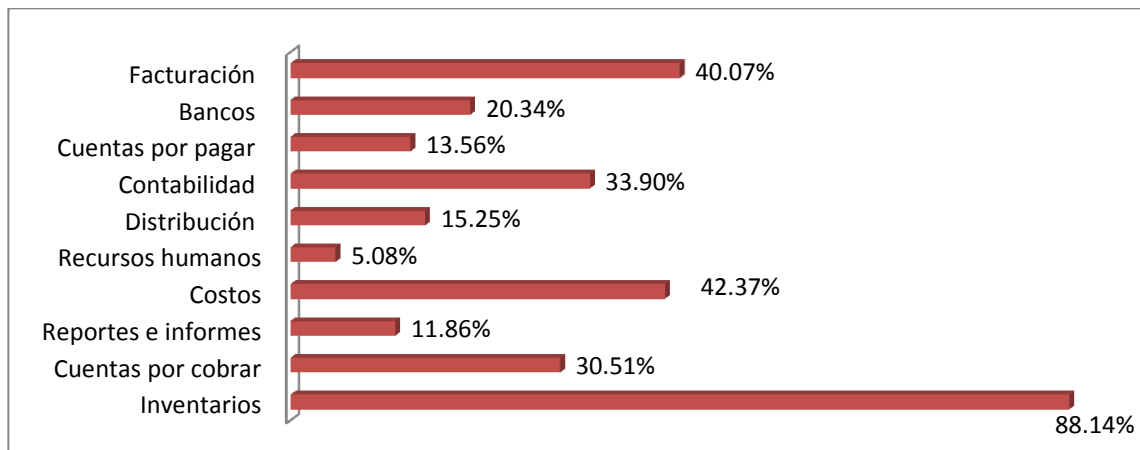


Análisis.

La inadecuada selección y adquisición de un software, el riesgo relacionado al mismo se ve mayormente potencializado por no existir en ocasiones un sistema de control interno, esto unido a la mala selección del aplicativo produce que existan pocos niveles de eficiencia y efectividad al momento de la generación de la información esto de acuerdo al 51 % de las firmas, no obstante el 39% opina que las decisiones inadecuadas tomadas por la alta gerencia también se ven influenciadas, el resto toma en consideración mayores posibilidades de errores.

11. ¿De acuerdo a su competencia como contador público una empresa dedicada a la comercialización de celulares, accesorios y recargas electrónicas que áreas se muestran susceptibles de generar problemas? Puede seleccionar más de una opción.

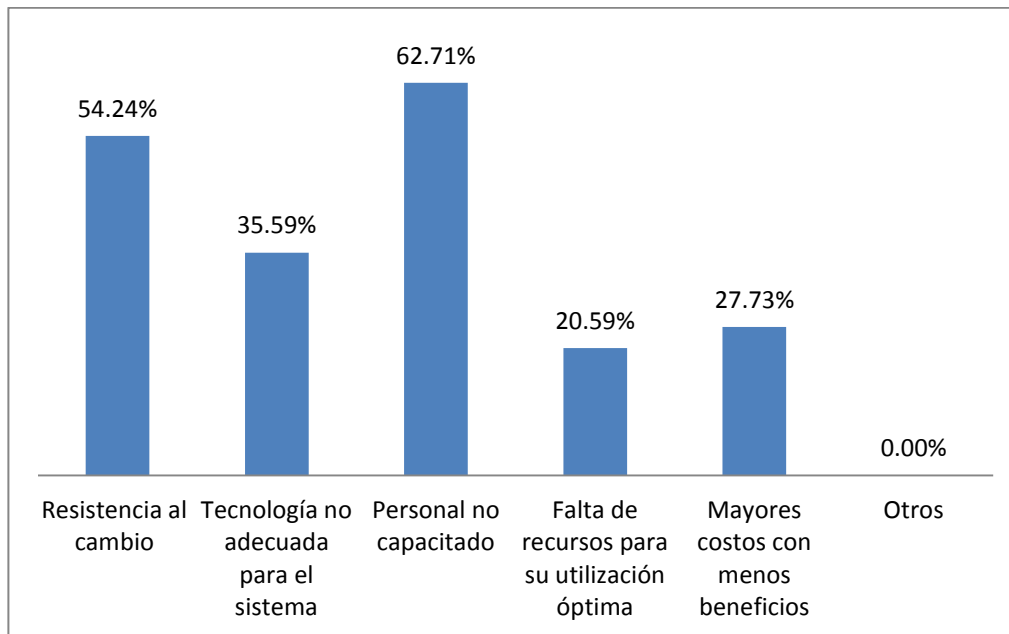
OPCIONES DE RESPUESTA.		FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Inventarios	52 / 59	88.14 %
2	Cuentas por cobrar	18 / 59	30.51 %
3	Reportes e informes	7 / 59	11.86%
4	Costos	29 / 59	42.37%
5	Recursos humanos	3 / 59	5.08%
6	Distribución	9 / 59	15.25%
7	Contabilidad	20 / 59	33.90%
8	Cuentas por pagar	8 / 59	13.56 %
9	Bancos	12 / 59	20.34%
10	Facturación	26 / 59	40.07 %



Análisis. De acuerdo a su naturaleza de sus operaciones y que se derivan en transacciones virtuales, se considera el área de inventarios como la más susceptible a problemas ya que un 88% de los encuestados coincidieron según su competencia, es aceptable este resultado porque en este tipo de compañías las existencias son los activos más importante que poseen y en la misma relación, también los costos se verían afectados, siendo estos la segunda área más vulnerable de acuerdo con el 42% de las firmas.

12. De acuerdo a su experiencia ¿Qué problemas se derivan de la implementación de un sistema de información automatizado en las empresas dedicadas a la comercialización de celulares, accesorios y recargar electrónicas? Puede seleccionar más de una opción.

OPCIONES DE RESPUESTA.		FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Resistencia al cambio	32 / 59	54.24%
2	Tecnología no adecuada para el sistema	21 / 59	35.69%
5	Personal no capacitado	37 / 59	62.71%
4	Falta de recursos para su utilización óptima	12 / 59	20.59 %
5	Mayores costos con menos beneficios	14 / 59	27.73.00%
6	Otros	0 / 59	0.00%

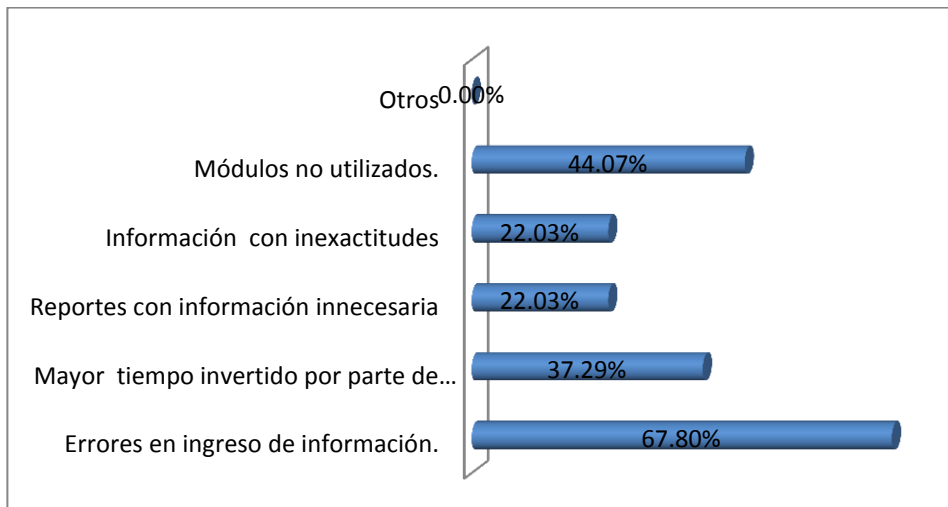


Análisis.

El 62.71% de los contadores públicos afirman que la falta de capacitación al personal influye en los problemas que genera la implementación de un sistema contable computarizado, en una proporción menor la resistencia al cambio como un factor tecnológico obtuvo un 54.24 % por lo que es importante mencionarlo, ya que una de las limitaciones de los sistemas de información precisamente es la resistencia que los empleados puedan generar en la utilización de uno nuevo.

13. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes a los que se enfrentan las empresas en la fase de post implementación de un sistema de información automatizado? Puede seleccionar más de una opción.

OPCIONES DE RESPUESTA.		FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	Errores en ingreso de información.	40 / 59	67.80%
2	Mayor tiempo invertido por parte de los usuarios	22 / 59	37.29%
3	Reportes con información innecesaria	13 / 59	22.03%
4	Información con inexactitudes	13 / 59	22.03%
5	Módulos no utilizados.	26 / 59	44.07%
6	Otros		0.00%

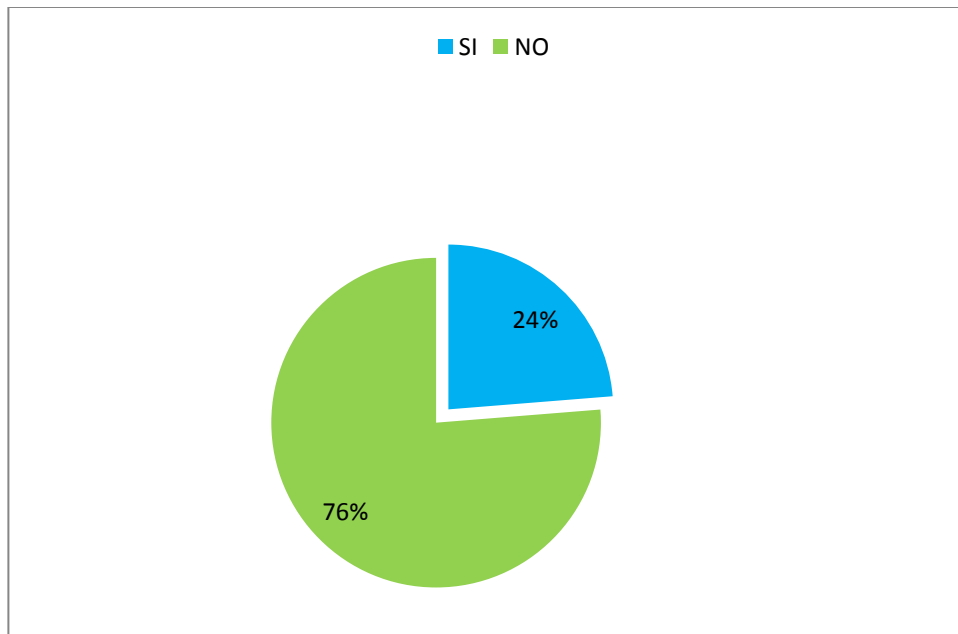


Análisis.

El inconveniente más frecuente al que puede enfrentarse las empresas dedicadas a la compra venta de teléfonos celulares, venta de accesorios y recargas electrónicas, según el 67.80% de los profesionales, es por los errores en ingresos de datos, esto en concordancia a lo establecido por los contadores públicos, en la respuesta de la pregunta N° 12 que el 62.71% contestó que el personal no capacitado puede generar este tipo de problemas, ya implementado el sistema se agrega la resistencia al cambio, por lo que existen módulos sin utilizar, dejando así de recibir todos los beneficios del sistema de información.

14. ¿En alguna ocasión lo han invitado a participar en algún estudio de factibilidad para la adquisición o desarrollo de un sistema de información?

RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	14	24%
NO	45	76%
TOTAL	59	100%



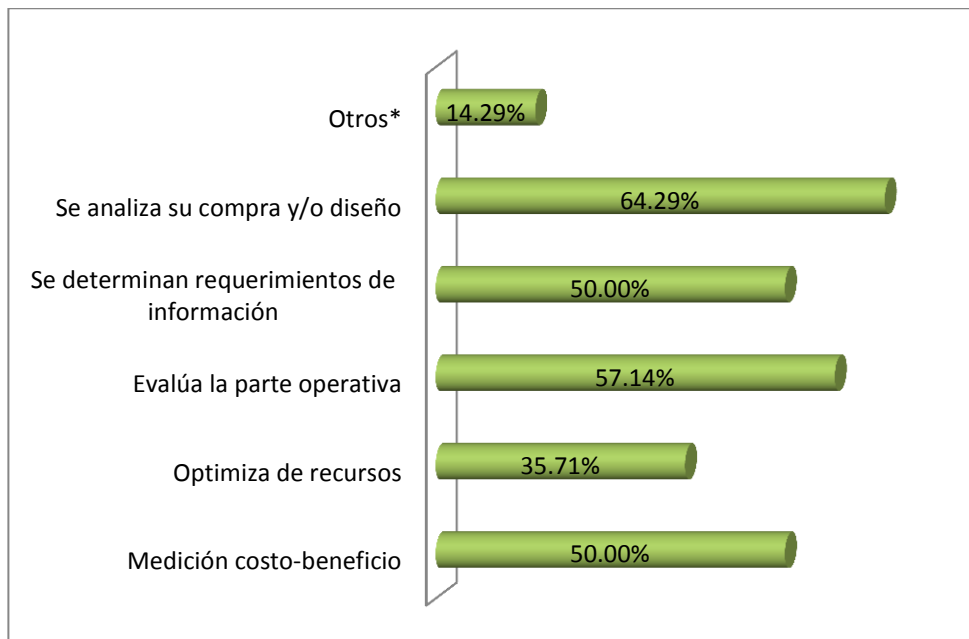
Análisis.

Únicamente dos de cada 10 firmas han sido invitadas a participar de un estudio de factibilidad, esto es porque generalmente al momento de que las compañías deciden adquirir o desarrollar este tipo de sistemas optan por contratar a profesionales del área de informática, dejando de lado la participación del contador público en este tipo de estudios lo cual, es de suma importancia que son ellos los usuarios de este sistema.

15. Si su respuesta es SI a la pregunta anterior, indique las razones por las cuales considera la importancia de participar.

OPCIONES DE RESPUESTA.	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 Medición costo-beneficio	7 / 14	50.00%
2 Optimiza de recursos	5 / 14	35.71%
3 Evalúa la parte operativa	8 / 14	57.14%
4 Se determinan requerimientos de información	7 / 14	50.00%
5 Se analiza su compra y/o diseño	9 / 14	64.29%
6 Otros*	2 / 14	14.29%

* Como implementar los procesos que muchas veces los programadores desconocen por inexperiencia o desconocen el área financiera contable. Todo sistema informático debe estar tropicalizado entre la lógica de programación e ingeniería en función de las NIIF o NIIF Pymes inclusive NIC.

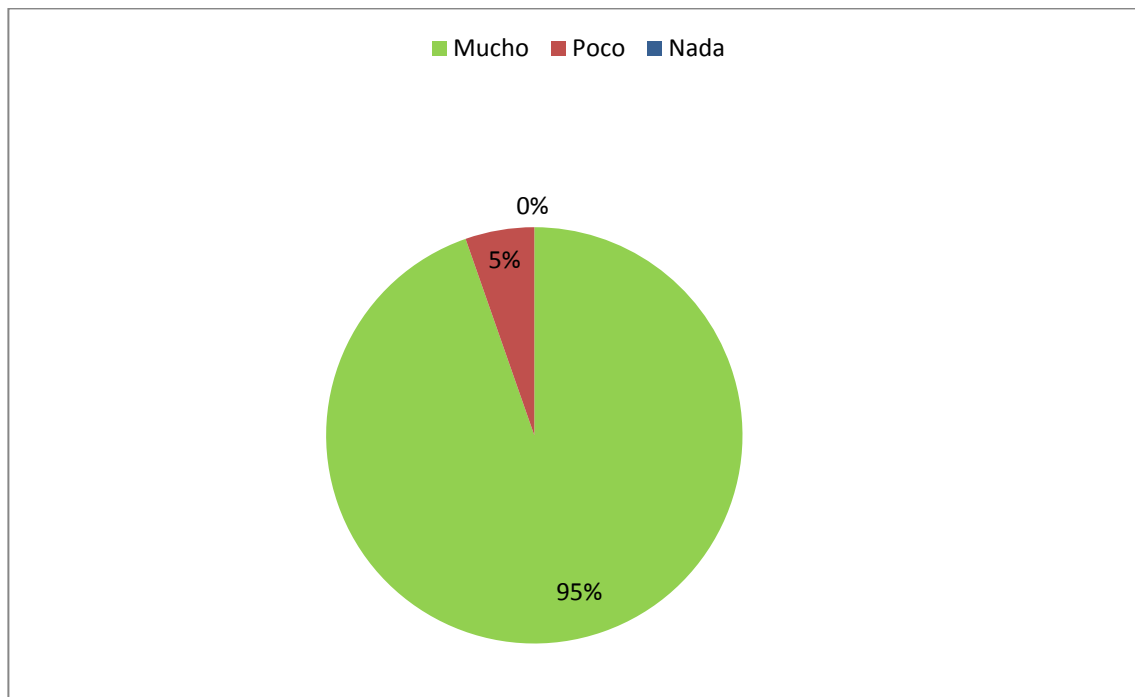


Análisis.

De los contadores públicos que contestaron sí a la pregunta anterior, en un 64.29% es considerado que es relevante porque se analiza su adquisición y/o diseño y además en un 50% consideraron que es su importancia también radica a que evalúa su costo- beneficio y además se determinan los requerimientos de información de la empresa.

16. ¿Considera usted que sería una herramienta importante una metodología que le sirva de apoyo para la realización de estudios de factibilidad para la adquisición o desarrollo de sistemas de información?

OPCIONES DE RESPUESTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mucho	56	95%
Poco	3	5%
Nada	0	0%
Total	59	100%



Análisis.

De la muestra se determina que un 95% considera trascendental la realización de la metodología para la realización de un estudio de factibilidad, siendo un porcentaje alto el que considera su importancia, por los muchos problemas que en la práctica se generan con un sistema de información no adecuado para las empresas.

ANEXO N° 3. CARTA SOLICITUD DE SERVICIOS.



San Salvador, 10 de junio de 2013

Señores:

PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

Estimados señores:

Por medio de la presente solicitamos a su firma la participación en la elaboración de un estudio de factibilidad técnica, económica y operativa para determinar la forma de adquisición de un sistema de información automatizado que se adecue a los fines empresariales de nuestra sociedad DECOM, S.A DE C.V.

Si su firma desea aceptar la solicitud deberá presentarla dentro del plazo de quince días, a partir de la recepción de esta carta.

El estudio de factibilidad comprende lo siguiente:

Consultoría técnica, económica y operativa para la adquisición e implementación de un sistema de información que se adapte a nuestras necesidades y con los recursos que contamos.

Requisitos:

Si usted está interesado deben presentar los siguientes documentos:

- a) Un documento donde conste sus honorarios, la forma de pago y cualquier otro gasto que sea necesario para su desarrollo.
- b) Curriculum vitae de los encargados del proyecto y de todas las personas que participen en él; aclarando si tienen la suficiente experiencia para realizar el trabajo, además de presentar la debida documentación que lo respalde.
- c) Fotocopia de los documentos únicos de identidad.
- d) Fotocopia de los NIT.

DECOM, S.A. de C.V.

Dirección: actualmente la empresa está ubicada en Residencial La libertad Calle Tamanique # 34
Ciudad Merliot, Santa Tecla, La Libertad, El Salvador

Tels.: 2260-8853

Para consultas dirección de correo electrónico: decom@decom.com.sv

ANEXO N°4 CONOCIMIENTO DEL CLIENTE

DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

EVALUACIÓN DE CLIENTES NUEVOS

EVALUACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL CLIENTE			
DECOM, S.A DE C.V.			
Aspectos relacionados con el cliente	Si	No	Detalles
1. Detalle el ambiente legal en que opera y los requerimientos especiales que le aplican.			Código de comercio, ley de Impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios, Ley de Impuesto sobre la Renta, Código Tributario.
2. Actividad a la que se dedica la empresa			Venta y compra de celulares, accesorios y recargas electrónicas
3. ¿Están experimentando problemas en el tipo de industria en que opera?		X	
4. ¿Cómo se contactó al cliente?			Fuimos recomendados por un cliente anterior
5 ¿Existen problemas para identificar a los accionistas de la compañía?		X	
6. ¿Han habido o habrán cambios en la propiedad de la compañía, en la administración clave y/o en la junta		X	

directiva, que generen dudas sobre la integridad del cliente?			
7. ¿Existen problemas con la integridad o reputación de negocios de los socios o propietarios, puestos claves de la administración, partes relacionadas y la junta directiva		X	
8. ¿Existe persona alguna que ejerza dominio sobre la administración de la compañía y que tenga capacidad de influenciar los asuntos que afecten el riesgo de la auditoría?			N/A
9. ¿Han habido cambios frecuentes de auditores? Detalle las razones del cambio.			N/A
10. Litigios o demandas en que el cliente está involucrado o ha estado en el pasado		X	
11. ¿Existen indicios que el cliente se dedique a actividades ilícitas como lavado de dinero o actividades que van en contra la moral?		X	
12. ¿Se sabe de problemas importantes, por medio de reportes negativos de medios de comunicación?		X	
13. ¿Hay indicios que el cliente es evasor de impuesto?		X	
14. ¿Existen indicios de quiebra?		X	

ASPECTOS RELACIONADOS CON LA FIRMA			
DETALLE DE LOS ASPECTOS	Si	No	Detalles
1. ¿Qué porcentaje de los ingresos de la firma, representaría este posible cliente?			25%
2. ¿Hay indicios de que este cliente paga honorarios bajos y problemas en el pago de los mismos?		X	
3. ¿Se prevén restricciones en el tiempo para el desarrollo del trabajo?		X	
4. ¿Existe relación familiar de algún socio de la firma, con personal clave del cliente?		X	
5. ¿Tiene algún socio de la firma, interés financiero directo o indirecto en el posible cliente?		X	
6. ¿Existe conocimiento de algún conflicto de intereses que pueda generarse por el trabajo de auditoría o por otro trabajo especial que requiera?		X	
7. ¿Algún ex socio de la firma es actualmente, director, funcionario o empleado del posible cliente?		X	
8. ¿Tienen la firma el personal con los conocimientos y experiencia necesarios, para atender este nuevo servicio y de manera apropiada?	X		
9. ¿El servicio a prestar requerirá del trabajo de especialistas?		X	

10 ¿La comunicación con los auditores anteriores, indica que se debe rechazar la contratación de este servicio?			N/A
11.Podemos cumplir con la fecha de entrega del encargo que requiere el cliente	X		

CONCLUSIÓN DE LA EVALUACIÓN

Respecto de la información y el análisis empleado se puede concluir que no existe ningún indicio de carácter significativo que indique o que comprometa aceptar el trabajo y detallar cualquier asunto importante:

Por tanto hemos concluido que debe aceptarse el cliente **DECOM, S.A DE C.V.** debido a que no se percibe riesgo de importancia significativa que comprometa la integridad de la profesión, de la sociedad y de la firma, en relación a un evento que pueda afectar directa o indirectamente dentro del período de la ejecución del estudio de factibilidad para la adquisición o desarrollo de un sistema de información automatizado.

Despacho Profesionales Contables, S.A. de C.V.

Socio evaluador: Marlín Hernández

Fecha: 15 de junio de 2013

CONSIDERACIONES DE LA INTEGRIDAD DEL CLIENTE

NOMBRE DEL CLIENTE: **DECOM, S.A. de C.V.**

Recurrente: _____ Nuevo: X_____

Auditoría Financiera: _____ Fiscal: _____

Consultoría _____X_____ Asesoría _____

Información obtenida para evaluar la integridad del cliente

Identidad y reputación de:

Los negocios de los propietarios principales del cliente N/A

Del administrador principal y aquellos funcionarios con jerarquía plena N/A

Partes relacionadas N/A

Conclusiones de la investigación efectuada:

En función de los aspectos antes evaluados se plantea la premisa que **DECOM, S.A. de C.V.** es una empresa íntegra, en sus aspectos más críticos y relevantes, y por tanto no existe ningún evento de importancia relativa que pueda afectar la integridad de la profesión, el bienestar social y la firma de auditoría, de acuerdo a las aseveraciones efectuadas por la administración.

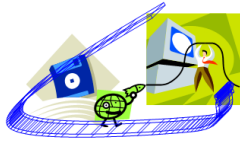
F. _____

Lic. Walter Ernesto Alonso

Fecha: 05 de junio de 2013

Socio Evaluador

ANEXO N°5 CARTA OFERTA ECONÓMICA.



DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

Estimado Licdo. Alejandro Isai Sandoval Villalobos

Presente

Reciba un cordial y afectuoso saludo deseándole éxitos en todas sus actividades diarias después de este breve saludo paso a lo siguiente.

En atención a su requerimiento nos complace someter a su consideración nuestra propuesta de servicios profesionales para la realización del Estudio de factibilidad para la adquisición o desarrollo de un sistema de información automatizado para Decom S.A. de C.V.

De antemano agradecemos la confianza depositada en nuestra firma y la oportunidad de ofrecerles nuestros servicios profesionales, y además de ser parte del crecimiento de su compañía de igual manera confiamos en que los términos propuestos, sean de su conformidad y con mucho gusto ampliaremos cualquier respecto a esta propuesta a su solicitud.

Si usted está de acuerdo con los términos aquí incluidos, sírvase hacernos llegar la hoja de aceptación de servicios debidamente firmada

Atentamente

Licda. Marlín Maricela Hernández

Socio Director

Registrados en El Salvador bajo la
Inscripción 892, del Consejo de Vigilancia
de la Contaduría Pública y Auditoría



DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

I. OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Nuestra responsabilidad es realizar el estudio de factibilidad para la adquisición o desarrollo de un sistema de información automatizado, el cual será realizado en tres etapas, iniciando con la factibilidad técnica, luego la económica y finalmente la operativa tomando en consideración todos los recursos con los que cuentan la empresa; buscando recomendar la mejor opción que se adecue a las necesidades de la empresa.

II. PROCEDIMIENTOS A REALIZAR.

Factibilidad técnica.

Se efectuará una serie de entrevista y encuestas al personal de la empresa para determinar los requerimientos técnicos que se necesitaran para la implementación del nuevo sistema ya sea que este se adquiera o se desarrolle.

Factibilidad económica

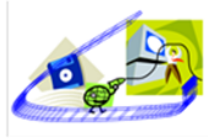
En esta fase se evaluaron los equipos tanto hardware y software de la empresa para analizar si estos equipos serán capaces de soportar el nuevo sistema, también se evaluará la capacidad económica que tendrá la empresa si el resultado de la investigación proporcionara que esta deba cambiar por completo los equipos.

Factibilidad Operativa.

En esta etapa se realizara las entrevistas al personal clave que operara el nuevo sistema, para determinar la resistencia que el nuevo sistema pueda enfrentar, con los usuarios y determinar si estos cambios no repercutirán negativamente en las operaciones de la compañía.

III. Plan de trabajo

El trabajo será realizado por medio de tres visitas en las cuales se desarrolla el estudio en la primera, visita se realizaran los requerimientos de información para efectuar el estudio, en la segunda visita se llevaran los resultados de la investigación efectuada y en la tercera visita se entregaran el informe con las recomendaciones del estudio.



DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

IV. Staff asignado

Para la realización del trabajo se asignara a un socio quien supervisara directamente el trabajo de todo el equipo, el socio y los asistentes cuentan con una amplia experiencia en la realización de trabajos de esta misma naturaleza. (Ver Anexo 5.1)

V. Informes a Presentar

Se presentará un informe preliminar en el cual se dará a conocer los resultados dell estudio a la gerencia, luego se entrega un informe final en el cual se darán a conocer las recomendaciones para la adquisición o desarrollo del sistema, todo esto se realizara de acuerdo a lo detallado en el anexo 5.2

VI. Honorarios

Basados en la información obtenida de la compañía, nuestros honorarios los hemos estimado de la siguiente manera: (ver Anexo 5.3)

Servicios	Honorarios
Estudio de Factibilidad	\$ 1,041.67

Los honorarios no incluyen IVA y serán facturados en tres cuotas, una cuando se inicie el trabajo de auditoria, la segunda cuando se entregue el informe preliminar y la tercera contra entrega del informe final.

Atentamente,

Despacho Profesionales Contables, S.A. de C.V.
Licda. Marlin Maricela Hernández
Socio Director

ANEXO 5.1 PERFIL DEL PERSONAL ASIGNADO AL PROYECTO.

STAFF ASIGNADO:

➤ Perfil del Socio Director

Licda. Marlin Maricela Hernández

- a) Profesional en sistemas de información
- b) Profesional de la Contaduría Pública
- c) Conocimiento general de auditoria
- d) Conocimiento general de gestión de empresas
- e) Conocimientos específicos:
 - Desarrollo de sistemas
 - Gestión de tecnología de información
 - Análisis de riesgos de TI
 - Telecomunicaciones y redes
 - Base de datos
 - Seguridad física aplicada a centro de procesamiento de datos
 - Seguridad Lógica
 - Mejores prácticas de continuidad de sistemas
 - E-Commerce
- f) Evaluador de la estructura de control interno de empresa.
- g) Controles organizativos definidos dentro del área de tecnologías de información
- h) Análisis de aplicativos en desarrollo producción y mantenimiento.
- i) Auditoria sobre datos y redes

➤ **Perfil de asistentes**

Licda. Johanna Evangelina Rodríguez

Lic. Walter Ernesto Alonso

- a) Profesional en sistemas de información
- b) Profesional de la Contaduría Pública
- c) Conocimiento general de auditoría
- d) Conocimiento general de gestión de empresas
- e) Conocimientos específicos:
 - Desarrollo de sistemas
 - Gestión de tecnología de información
 - Análisis de riesgos de TI
 - Telecomunicaciones y redes
 - Base de datos

ANEXO N° 5.3

PRESUPUESTO DE HORAS

Proyecto: DECOM, S.A. DE C.V.				
Nombre del Socio/colaborador	Cargo	Salario por Hora	*Horas Estimadas	Total
Marlin Maricela Hernandez Polio	Socio Asignado	\$ 6.25	60	\$ 375.00
Johanna Evangelina Rodriguez	Colaborador	\$ 3.33	100	\$ 333.33
Walter Ernesto Alonso Canizalez	Colaborador	\$ 3.33	100	\$ 333.33
Total a Cobrar				\$ 1,041.67
* según Cronograma de actividades DECOM, S.A. de C.V.				

ANEXO N° 6 CARTA APROBACIÓN DE LA OFERTA



DECOM, S.A. DE C.V.

OFERTA APROBADA

Señores :

Despacho Profesionales contables S.A. de C.V.

presente

Hemos leído su propuesta para la realización del estudio de factibilidad para la adquisición o desarrollo de un sistema de información automatizado, para DECOM S.A. DE C.V.; hemos comprendido el objetivo y alcance del estudio. Por medio de la presente le informamos nuestra aceptación de todos los términos y condiciones contenidos en su propuesta de servicios profesionales del encargo por el valor de \$ 1,000.00 más IVA, los honorarios serán facturados en tres cuotas.

Lic. **Alejandro Isai Sandoval Villalobos**

DECOM S.A. DE C.V.

ANEXO N° 7 CARTA COMPROMISO



DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

Señores:

DECOM, S.A. DE C.V.

Presente.

Esta carta es para confirmar nuestro entendimiento de los términos y objetivos de nuestro compromiso convenido con ustedes y de la naturaleza y limitaciones de los servicios que prestaremos.

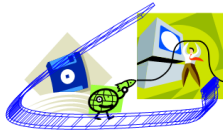
Nuestro trabajo será conducido de acuerdo con la Norma Internacional sobre Servicios Afines (o normas o prácticas nacionales relevantes) aplicable a compromisos de aplicación de procedimientos convenidos, y así lo haremos constar en nuestro informe.

Estamos de acuerdo para aplicar los siguientes procedimientos e informar sobre los resultados de nuestro trabajo:

El trabajo solicitado es relacionado con la tecnología de información de la sociedad, el cual está enfocado a determinar requerimientos de información, evaluación de procesos y necesidades de información que contribuyan a estipular que forma de adquisición es la que le conviene a la empresa, y la que se adecua a sus recursos financieros; para ello se entrevistarán a los diferentes potenciales usuarios del nuevo sistema, por tanto será necesario se nos proporcione todos los instrumentos y datos importantes que contribuyan a desarrollar de la mejor manera el estudio de factibilidad.

Los procedimientos mencionados los aplicaremos solamente para ayudar a ustedes en cuanto a estudiar la empresa y proponer la mejor manera de obtención de un sistema de información. Nuestro informe se emitirá solamente para información de ustedes y no deberá ser utilizado para ningún otro propósito.

Los procedimientos que aplicaremos no constituirán ni una auditoría ni una revisión realizado de acuerdo con Normas Internacionales de Auditoría (NIAs) y Normas Internacionales sobre Compromisos de Revisión (NICRs) (o normas o prácticas nacionales relevantes) y, por consiguiente, no expresaremos aseguramiento.



DESPACHO PROFESIONALES CONTABLES, S.A. DE C.V.

Esperamos contar con la completa colaboración de su personal y confiamos en que dicho personal pondrá a nuestra disposición todos los registros, documentación y demás información que solicitemos en relación con nuestro compromiso.

Nuestros honorarios que serán facturados conforme al avance de nuestro trabajo se basa en el tiempo requerido por el personal asignado al cumplimiento del compromiso más los pertinentes gastos directos. Las tarifas por hora individual de cada integrante varían de acuerdo a su grado de responsabilidad, experiencia y pericia.

Agradecemos se sirvan firmar y devolver la copia adjunta de esta carta en señal de su conformidad de las condiciones del mencionado compromiso de aplicación de procedimientos convenidos con ustedes.

Atentamente,

Despacho Profesionales Contables, S.A. de C.V.

Licda. Johanna Evangelina Rodríguez

Aceptado

F: _____
Lic. Alejandro Isaí Sandoval Villalobos.

ANEXO N° 8 HARDWARE CON EL QUE CUENTA LA EMPRESA

	NOMBRE DEL BIEN	Cpu Procesador	Memoria RAM	Disco Duro	OTRAS DESCRIPCIONES DEL BIEN	MARCA/ MODELO
1	Equipo de Computo	Intel Celeron 1.8 Ghz	1 Gb	160 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows XP Proffesional Monitor de 14" Teclado, Mouse y Lector de DVD	Clonada
2	Equipo de Computo	Intel dual Core 2.6 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows XP Proffesional Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de DVD	Clonada
3	Equipo de Computo	Intel dual Core 2.6 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows XP Proffesional Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de DVD	Clonada
4	Equipo de Computo	Intel Core i3 2Gb	2 Gb	300 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 14" Teclado, Mouse y Lector de DVD	Clonada
5	Equipo de Computo (Servido	Xeon ® E31220 3.1 Ghz	6 Gb	1 Tera	Sistema Operativo: Microsoft Windows 2008 Starter 64 bits Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de DVD, doble tarjeta red	HP/Portiant ML110 G 7
6	Equipo de Computo	AMD 2.2 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 14" Teclado, Mouse y Lector de DVD	Clonada
7	Equipo de Computo	Intel Pentium IV	2 Gb	300 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 14" Teclado, Mouse y Lector de DVD	Clonada
8	Equipo de Computo	Intel Core i3 2Gb	2 Gb	300 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 14" Teclado, Mouse y Lector de DVD	HP/Probook
9	Equipo de Computo	Intel Core i3 2Gb	2 Gb	300 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 15.6" Teclado, Mouse y Lector de DVD	Clonada
10	Equipo de Computo	Intel Core i3 2Gb	2 Gb	300 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de DVD	Clonada
11	Equipo de Computo	Intel Celeron 1.8 Ghz	1 Gb	40 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows XP Proffesional Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de DVD	Clonada

	NOMBRE DEL BIEN	Cpu Procesador	Memoria RAM	Disco Duro	OTRAS DESCRIPCIONES DEL BIEN	MARCA/ MODELO
12	Equipo de Computo	Intel Celeron 1.8 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 15.6" Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
13	Equipo de Computo	Intel dual Core 2.6 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows XP Proffesional Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
14	Equipo de Computo	Intel Celeron 1.8 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows XP Proffesional Monitor de 15.6" Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
15	Equipo de Computo	AMD 2.2 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows XP Proffesional Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
16	Equipo de Computo	AMD 2.6 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows XP Proffesional Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
17	Equipo de Computo	AMD 2.6 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 17" Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
18	Equipo de Computo	Intel Celeron 1.8 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 15.6 " Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
19	Equipo de Computo	Intel Celeron 1.8 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 15.6 " Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
20	Equipo de Computo	Intel Celeron 1.8 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 15.6 " Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
21	Equipo de Computo	AMD 2.2 Ghz	1 Gb	80 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Monitor de 15.6 " Teclado, Mouse y Lector de DVD	clonada
22	Equipo de Computo	Intel Atom 1.66 ghz	1 Gb	250 Gb	Sistema Operativo: Microsoft Windows 7 Starter Pantalla: 8.9 pulgadas.	mini laptop hp

ANEXO N° 9 PONDERACIÓN DE LOS SOFTWARE

Generalidades del software	Característica	Ponderación
Compatible con Windows	De seguridad y acceso	2.00
Acceso restringido por cada usuario	De seguridad y acceso	2.00
Bitácora de Acceso	De seguridad y acceso	2.00
Bitácora de Transacciones	De seguridad y acceso	2.00
Restricción de funciones por usuario	De seguridad y acceso	2.00
TOTAL PONDERACIÓN		10.00

Módulo de Inventarios	Característica	Ponderación
Bodegas Digitales	Normales	1.50
Creación de Código de producto (Alfanumérico y de barra)	Normales	1.50
Entradas y salidas de productos	Comunes	0.64
Mantenimiento de Bodegas	Normales	1.50
Mantenimiento de catalogo de producto	Comunes	0.64
Ajuste de costos	Especiales	2.50
Locación de Producto	Generales	1.00
Listado de Proveedor	Generales	1.00
Reporte de producto estancado o no vendido	Especiales	2.50
Orden de Compra	Normales	1.50
Costo por producto	Comunes	0.64
Costo de lo vendido por cada sucursal	Generales	1.00
Precio unitario por producto	Comunes	0.64
Clasificaciones de productos y lotes con vencimientos.	Generales	1.00
Disponibilidad	Comunes	0.64
Generan Asientos contables	Normales	1.50
Existencia de producto por serie	Especiales	2.50
Existencia de producto por bodega	Generales	1.00
Elaboración de Retaceo	Especiales	2.50
Reversión de registros Automático	Especiales	2.50

Módulo de Activo Fijo	Característica	Ponderación
Depreciaciones por diferentes métodos	Normales	1.50
Informe de depreciaciones	Comunes	0.64
Cuadro control de Activo Fijo	Comunes	0.64
Revaluación de activos	Especiales	2.50
Ingresos y salidas de activos fijos	Comunes	0.64
Ubicaciones y responsables de AF	Comunes	0.64
Generan Asientos contables	Normales	1.50
Integrado con módulo de compras	Normales	1.50
Calculo mensual depreciación	Comunes	0.64
TOTAL PONDERACIÓN		10.20
TOTALPONDERACIÓN		28.20

Módulo de Ventas y/o Facturación	Característica	Ponderación
Alimenta a módulo Impuestos y Retenciones	Generales	1.00
Aplica descargo a Inventario	Normales	1.50
Generan Asientos contables	Normales	1.50
Reportes de documentos de venta por sucursal	Comunes	0.64
Registro de clientes	Generales	1.00
Reporte de Ventas diarias por documento	Comunes	0.64
Reporte de Ventas por tipo de producto y serie	Normales	1.50
Reporte de Ventas por Cliente	Comunes	0.64
Integrado con módulo de CxC	Generales	1.00
Reporte Venta por producto	Comunes	0.64
Pedidos	Normales	1.50
Genera e imprime FCF, CCF, NC. Notas de Envío	Especiales	2.50
TOTAL PONDERACIÓN		14.06

Módulo de Impuestos y Retenciones	Característica	Ponderación
Modifica porcentaje del impuesto	Normales	1.50
Genera libros de ventas a contribuyentes	Generales	1.00
Genera libros de ventas a consumidores	Generales	1.00
Genera libros de compras	Generales	1.00
Sugerencia Declaraciones de impuestos	Especiales	2.50
Alimentado por módulo de compras	Comunes	0.64
Alimentado por módulo de ventas	Comunes	0.64
Alimentado por módulo de Cuentas por pagar	Comunes	0.64
Alimentado por módulo de Cuentas por Cobrar	Comunes	0.64
Informe F-930	Especiales	2.50
TOTAL PONDERACIÓN		12.06

Módulo de Cuentas por Cobrar	Característica	Ponderación
Mantenimiento de clientes	Comunes	0.64
Estado de cuentas	Comunes	0.64
Antigüedad de saldos	Comunes	0.64
Antigüedad por vencimiento	Comunes	0.64
Control de formas de Pago	Comunes	0.64
Generan Asientos contables	Normales	1.50
Permite importar información	Normales	1.50
Calculo de intereses por morosidad	Especiales	2.50
Integrado con otros módulos	Generales	1.00
TOTAL PONDERACIÓN		9.70

Módulo de Contabilidad	Característica	Ponderación
Configuración catalogo de cuentas	Comunes	0.64
Reporte mensuales con rango fechas	Comunes	0.64
Definición centros de costos	Normales	1.50
Integrado con otros módulos	Generales	1.00
cierres mensuales	Especiales	2.50
Partida liquidación de cierre anual	Normales	1.50
Partida apertura de ejercicio	Normales	1.50
Libro Mayor	Comunes	0.64
Libro Diario	Comunes	0.64
Libro diario mayor	Comunes	0.64
Balance General	Comunes	0.64
Balance de Comprobación	Comunes	0.64
Estado de resultados acumulados	Comunes	0.64
Estado de resultados integral	Normales	1.50
Flujos de efectivos	Especiales	2.50
Cambios en el patrimonio	Especiales	2.50
Exporta información a otros software	Normales	1.50
Proceso de Mayorización Movimiento	Comunes	0.64
Ingreso de asientos contables	Comunes	0.64
Genera análisis financieros	Especiales	2.50
Limita periodo de trabajos	Generales	1.00
Anulación, modificación partidas cont	Comunes	0.64
Permite importar información	Normales	1.50
TOTAL PONDERACIÓN		28.04

Módulo de Compras	Característica	Ponderación
Administración de Proveedores	Comunes	0.64
Orden de Compra	Normales	1.50
Listado de Proveedores	Comunes	0.64
Alimentar módulo CxP	Generales	1.00
Alimentar módulo Inventario	Generales	1.00
Modificación de costos y cantidades.	Normales	1.50
Aplica Percepciones de Proveedores	Especiales	2.50
Reversión de registros Automático	Comunes	0.64
TOTAL PONDERACIÓN		9.42

Módulo de Planillas y Recursos Humanos	Característica	Ponderación
Registro de Datos de Empleados	Generales	1.00
Mantenimientos de descuentos	Comunes	0.64
Generación de nóminas	Comunes	0.64
Control de ingresos, descuentos y vacaciones	Comunes	0.64
Indemnizaciones y aguinaldos	Comunes	0.64
Generación de Recálculos	Especiales	2.50
Informe Anual de Retenciones	Especiales	2.50
Generan Asientos contables	Generales	1.00
Integrado con otros módulos	Generales	1.00
Generan registros bancarios	Normales	1.50
Clasificación empleados por departamento	Comunes	0.64
Permite modificación a % descuentos	Comunes	0.64
Calculo de Cuotas patronales	Comunes	0.64
Emisión constancias de sueldos y retención	Normales	1.50
TOTAL PONDERACIÓN		15.48

Módulo de Cuentas por Pagar	Característica	Ponderación
Mantenimiento de Proveedores	Comunes	0.64
Anulación de documentos Supervisado	Comunes	0.64
Antigüedad de saldos	Comunes	0.64
Reporte CxP por fecha determinada	Comunes	0.64
Antigüedad por vencimiento	Comunes	0.64
Integrado con el Control Bancario	Generales	1.00
Permite generación de cheques	Normales	1.50
Pagos parciales	Generales	1.00
Aplicación directa a abonos o a quedan.	Comunes	0.64
Proyección de vencimientos	Normales	1.50
Generan Asientos contables	Normales	1.50
Alimenta a módulo Impuestos y Retenciones	Generales	1.00
Alimentado por módulo de compras	Generales	1.00
TOTAL PONDERACIÓN		12.34

Módulo de Controles bancarios	Característica	Ponderación
Detalle de movimiento bancarios	Comunes	0.64
Generan Asientos contables	Normales	1.50
Integrado con otros módulos	Normales	1.50
Generación de Conciliación bancaria	Especiales	2.50
Permite importar información a Excel	Normales	1.50
Disponibilidad de saldos de banco	Comunes	0.64
Crear cuentas bancarias	Comunes	0.64
Detalle de movimientos por sucursal	Normales	1.50
TOTAL PONDERACIÓN		10.42

ANEXO N° 10. CUADRO COMPARATIVO DE SOFTWARE QUE NO ACEPTAN MODIFICACIONES EN EL MERCADO DE EL SALVADOR

CARACTERÍSTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO					TOTALES
Nombre del Software	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	
Version		9.0				
Tipo de sistema	Sin opción a Modificaciones	Sin opción a Modificaciones	Sin opción a Modificaciones	Sin opción a Modificaciones	Sin opción a Modificaciones	
Precio	\$ 1,200.00 mas IVA	\$ 796.00 mas IVA	\$ 5,112.00 mas IVA	\$ 600.00 IVA incluido	\$ 1,350.00 IVA incluido	
Creador / Proveedor	SLCE	Goldsystem, S.A.	SIE-Oscar Perez	DHT Software E.S.		
Compatible con Windows	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00
Acceso restringido por cada usuario	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00
Bitácora de Acceso	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	2.00
Bitácora de Transacciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Restricción de funciones por usuario	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00
Total Generalidades	6.00	6.00	8.00	6.00	6.00	32.00

CARACTERÍSTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO					TOTALES
Módulo de Inventarios	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Bodegas Digitales	0.00	1.50	1.50	1.50	0.00	4.50
Creación de Código de producto (Alfanumérico y de barra)	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50
Entradas y salidas de productos	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	1.92
Mantenimiento de Bodegas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mantenimiento de catalogo de producto	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	1.28
Ajuste de costos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Locación de Producto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Listado de Proveedor	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Reporte de producto estancado o no vendido	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	2.50
Orden de Compra	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	1.50
Costo por producto	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	1.92
Costo de lo vendido por cada sucursal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Precio unitario por producto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Clasificaciones de productos y lotes con vencimientos.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibilidad	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.64
Generan Asientos contables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Existencia de producto por serie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Existencia de producto por bodega	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Elaboración de Retaceo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reversión de registros Automático	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTALES	0.00	5.28	4.92	7.56	0.00	17.76

CARACTERÍSTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO					TOTALES
Módulo de Ventas y/o Facturación	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Alimenta a módulo Impuestos y Retenciones	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Aplica descargo a Inventario	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50
Generan Asientos contables	0.00	1.50	0.00	0.00	0.00	1.50
Reportes de documentos de venta por sucursal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Registro de clientes	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Reporte de Ventas diarias por documento	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	1.92
Reporte de Ventas por tipo de producto y serie	0.00	1.50	0.00	1.50	0.00	3.00
Reporte de Ventas por Cliente	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.64
Integrado con módulo de CxC	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Reporte Venta por producto	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	1.92
Pedidos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Genera e imprime FCF, CCF, NC. Notas de envío	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	2.50

TOTALES	0.00	4.28	4.78	6.92	0.00	15.98
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

Módulo de Impuestos y Retenciones	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Modifica porcentaje del impuesto	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	3.00
Genera libros de ventas a contribuyentes	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.00
Genera libros de ventas a consumidores	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.00
Genera libros de compras	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.00
Sugerencia Declaraciones de impuestos	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	2.50
Alimentado por módulo de compras	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	1.92
Alimentado por módulo de ventas	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	1.92
Alimentado por módulo de Cuentas por pagar	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	1.92
Alimentado por módulo de Cuentas por Cobrar	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	1.92
Informe F-930	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TOTALES	0.00	7.06	9.56	5.56	0.00	22.18
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

CARACTERÍSTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO					TOTALES
Módulo de Controles bancarios	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Detalle de movimiento bancarios	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	1.28
Generan Asientos contables	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50
Integrado con otros módulos	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50
Generación de Conciliación bancaria	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	2.50
Permite importar información a excel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibilidad de saldos de banco	0.00	0.00	0.64	0.00	0.64	0.64
Crear cuentas bancarias	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64
Detalle de movimientos por sucursal	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	1.50

TOTALES	0.00	0.00	4.28	5.28	1.28	9.56
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

CARACTERÍSTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO					TOTALES
	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Módulo de Contabilidad						
Configuración catalogo de cuentas	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Reporte mensuales con rango fechas	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64	0.64
Definición centros de costos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Integrado con otros módulos	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	2.00
cierres mensuales	0.00	2.50	0.00	0.00	0.00	2.50
Partida liquidación de cierre anual	1.50	1.50	0.00	0.00	0.00	3.00
Partida apertura de ejercicio	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50
Libro Mayor	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Libro Diario	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Libro diario mayor	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Balance General	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Balance de Comprobación	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Estado de resultados acumulados	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	1.92
Estado de resultados integral	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flujos de efectivos	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	2.50
Cambios en el patrimonio	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	2.50
Exporta información a otros software	0.00	1.50	1.50	0.00	0.00	3.00
Proceso de Mayorización Movimiento	0.64	0.64	0.64	0.00	0.64	1.92
Ingreso de asientos contables	0.64	0.64	0.64	0.00	0.64	1.92
Genera análisis financieros	0.00	0.00	2.50	2.50	0.00	5.00
Limita periodo de trabajos	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	2.00
Anulación, modificación partidas cont	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00
Permite importar información	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TOTALES	8.12	11.90	11.76	13.98	8.04	45.76
---------	------	-------	-------	-------	------	-------

Módulo de Planillas y Recursos Humano	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Registro de Datos de Empleados	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Mantenimientos de descuentos	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Generación de nóminas	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Control de ingresos, descuentos y vacaciones	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Indemnizaciones y aguinaldos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Generación de Recalculos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Informe Anual de Retenciones	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	2.50
Generan Asientos contables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Integrado con otros módulos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Generan registros bancarios	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50
Clasificación empleados por departamento	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Permite modificación a % descuentos	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Calculo de Cuotas patronales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Emisión constancias de sueldos y retención	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50

TOTALES	0.00	0.00	9.70	0.00	0.00	9.70
---------	------	------	------	------	------	------

Módulo de Compras	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Administración de Proveedores	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Orden de Compra	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Listado de Proveedores	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Alimentar módulo CxP	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Alimentar módulo Inventario	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Modificación de costos y cantidades.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aplica Percepciones de Proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reversión de registros Automático	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TOTALES	0.00	0.00	3.28	0.00	0.00	3.28
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

CARACTERÍSTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO					TOTALES
Módulo de Cuentas por Cobrar	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Mantenimiento de clientes	0.00	0.64	0.64	0.00	0.00	1.28
Estado de cuentas	0.00	0.64	0.64	0.00	0.00	1.28
Antigüedad de saldos	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Antigüedad por vencimiento	0.00	0.64	0.64	0.00	0.00	1.28
Control de formas de Pago	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Generan Asientos contables	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50
Permite importar información	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Calculo de intereses por morosidad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Integrado con otros módulos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TOTALES	0.00	1.92	4.70	0.00	0.00	6.62
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

CARACTERÍSTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO					TOTALES
Módulo de Cuentas por Pagar	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Mantenimiento de Proveedores	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Anulación de documentos Supervisado	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Antigüedad de saldos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reporte CxP por fecha determinada	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Antigüedad por vencimiento	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Integrado con el Control Bancario	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	1.00
Permite generación de cheques	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50
Pagos parciales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aplicación directa a abonos o a quedan.	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Proyección de vencimientos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Generan Asientos contables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alimenta a módulo Impuestos y Retencione	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alimentado por módulo de compras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TOTALES	0.00	0.00	3.14	0.00	0.00	3.14
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Módulo de Activo Fijo	Software 1	Software 2	Software 3	Software 4	Software 5	TOTAL
Depreciaciones por diferentes métodos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Informe de depreciaciones	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Cuadro control de Activo Fijo	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Revaluación de activos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ingresos y salidas de activos fijos	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Ubicaciones y responsables de AF	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Generan Asientos contables	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Integrado con módulo de compras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Calculo mensual depreciación	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					0.00	
TOTALES	0.00	0.00	2.56	0.00	0.00	2.56

ANEXO N° 11 CUADRO COMPARATIVO SISTEMAS QUE SI ACEPTAN MODIFICACIONES.

CARACTERISTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO						TOTALES
Nombre del Software	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	Software 11	
Version				6.0	6.0		
Tipo de sistema	Con opción a Modificaciones	Con opción a Modificaciones	Con opción a Modificaciones	Con opción a Modificaciones	Con opción a Modificaciones	Con opción a Modificaciones	
Precio	\$ 2,178.00 mas IVA	\$ 450.00 mas IVA	\$ 8,500.00 mas IVA mas \$ 100.00 por c/usuario	\$ 17,173.78 mas IVA sin incluir usuarios	\$ 2,220.00 mas IVA mas \$ 100.00 por c/usuario	\$ 4,500.00 mas IVA	
Creador / Proveedor	ZetaSistemas E.S	Pc Cuenta	SUPRA Dep	Softland			
Soporte	Nacional	Nacional	Nacional	Nacional	Extranjero / On Line		
Compatible con Windows	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	12.00
Acceso restringido por cada usuario	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	12.00
Bitácora de Acceso	0.00	0.00	2.00	2.00	2.00	2.00	8.00
Bitácora de Transacciones	0.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	10.00
Restricción de funciones por usuario	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	12.00
Total Generalidades	6.00	8.00	10.00	10.00	10.00	10.00	54.00

CARACTERISTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO						TOTALES
Módulo de Ventas y/o Facturación	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	Software 11	TOTAL
Alimenta a módulo Impuestos y Retenciones	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.00
Aplica descargo a Inventario	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	6.00
Generan Asientos contables	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	0.00	4.50
Reportes de documentos de venta por sucursal	0.64	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	1.92
Registro de clientes	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00
Reporte de Ventas diarias por documento	0.64	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	2.56
Reporte de Ventas por tipo de producto y serie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50
Reporte de Ventas por Cliente	0.64	0.00	0.64	0.00	0.64	0.64	2.56
Integrado con módulo de CxC	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00
Reporte Venta por producto	0.64	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	3.20
Pedidos	1.50	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	7.50
Genera e imprime FCF, CCF, NC. Notas de envío	2.50	0.00	2.50	2.50	2.50	2.50	12.50
TOTALES	7.56	0.00	11.28	11.92	12.56	10.92	54.24

CARACTERISTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO						TOTALES
	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	Software 11	
Módulo de Inventarios							
Bodegas Digitales	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	3.00
Creación de Código de producto (Alfanumérico y de barra)	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	4.50
Entradas y salidas de productos	0.64	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	3.20
Mantenimiento de Bodegas	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	4.50
Mantenimiento de catalogo de producto	0.64	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	3.20
Ajuste de costos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	2.50
Locación de Producto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
Listado de Proveedor	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	3.00
Reporte de producto estancado o no vendido	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	2.50
Orden de Compra	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50
Costo por producto	0.64	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	2.56
Costo de lo vendido por cada sucursal	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	2.00
Precio unitario por producto	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Clasificaciones de productos y lotes con vencimientos.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00
Disponibilidad	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Generan Asientos contables	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	0.00	4.50
Existencia de producto por serie	0.00	0.00	2.50	2.50	2.50	2.50	10.00
Existencia de producto por bodega	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00
Elaboración de Retaceo	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	2.50
Reversión de registros Automático	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TOTALES	3.42	0.00	7.56	17.20	14.70	17.70	60.58
----------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Módulo de Impuestos y Retenciones	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	Software 11	TOTAL
Modifica porcentaje del impuesto	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.00	7.50
Genera libros de ventas a contribuyentes	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	5.00
Genera libros de ventas a consumidores	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	5.00
Genera libros de compras	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	5.00
Sugerencia Declaraciones de impuestos	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00
Alimentado por módulo de compras	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.00	3.20
Alimentado por módulo de ventas	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.00	3.20
Alimentado por módulo de Cuentas por pagar	0.64	0.64	0.64	0.64	0.00	0.00	2.56
Alimentado por módulo de Cuentas por Cobrar	0.64	0.64	0.64	0.64	0.00	0.00	2.56
Informe F-930	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50

TOTALES	9.56	7.06	7.06	7.06	6.78	0.00	37.52
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

Módulo de Compras	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	Software 11	TOTAL
Administración de Proveedores	0.64	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	3.20
Orden de Compra	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	1.00	4.00
Listado de Proveedores	0.64	0.00	0.64	0.64	0.64	1.00	3.56
Alimentar módulo CxP	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00
Alimentar módulo Inventario	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00
Modificación de costos y cantidades.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aplica Percepciones de Proveedores	2.50	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	5.00
Reversión de registros Automático	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

TOTALES	5.78	0.00	4.78	7.28	3.28	4.64	25.76
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

CARACTERÍSTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO						TOTALES
	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	Software 11	TOTAL
Módulo de Contabilidad							
Configuración catalogo de cuentas	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.00	3.20
Reporte mensuales con rango fechas	0.64	0.64	0.64	0.64	0.00	0.64	3.20
Definición centros de costos	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.00	7.50
Integrado con otros módulos	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00
cierres mensuales	2.50	2.50	0.00	0.00	2.50	0.00	7.50
Partida liquidación de cierre anual	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50	0.00	3.00
Partida apertura de ejercicio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Libro Mayor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64
Libro Diario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64
Libro diario mayor	0.64	0.64	0.64	0.64	0.00	0.64	3.20
Balance General	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	3.84
Balance de Comprobación	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	3.84
Estado de resultados acumulados	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	3.84
Estado de resultados integral	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Flujos de efectivos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	2.50
Cambios en el patrimonio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Exporta información a otros software	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	0.00	7.50
Proceso de Mayorización Movimiento	0.64	0.64	0.64	0.64	0.00	0.64	3.20
Ingreso de asientos contables	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	3.84
Genera análisis financieros	0.00	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	2.50
Limita periodo de trabajos	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	3.00
Anulación, modificación partidas cont	0.64	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64	1.92
Permite importar información	1.50	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	4.50

TOTALES	13.76	13.12	10.76	11.62	15.20	9.90	74.36
---------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------

Módulo de Planillas y Recursos Humano	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	Software 11	TOTAL
Registro de Datos de Empleados	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	4.00
Mantenimientos de descuentos	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Generación de nóminas	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Control de ingresos, descuentos y vacaciones	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	2.56
Indemnizaciones y aguinaldos	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	1.92
Generación de Recalculos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Informe Anual de Retenciones	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Generan Asientos contables	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.00
Integrado con otros módulos	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	3.00
Generan registros bancarios	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	0.00	4.50
Clasificación empleados por departamento	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	1.92
Permite modificación a % descuentos	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	1.92
Calculo de Cuotas patronales	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	1.28
Emisión constancias de sueldos y retención	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	3.00

TOTALES	0.00	0.00	6.06	10.48	10.48	5.20	32.22
---------	------	------	------	-------	-------	------	-------

CARACTERISTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO						TOTALES
	Módulo de Cuentas por Cobrar	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	
Mantenimiento de clientes	0.64	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	3.20
Estado de cuentas	0.64	0.00	0.64	0.64	0.64	0.00	2.56
Antigüedad de saldos	0.64	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	1.92
Antigüedad por vencimiento	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Control de formas de Pago	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.64	1.28
Generan Asientos contables	1.50	0.00	1.50	1.50	1.50	0.00	6.00
Permite importar información	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	3.00
Calculo de intereses por morosidad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Integrado con otros módulos	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00

TOTALES	4.42	0.00	3.78	7.20	5.92	2.28	23.60
----------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

CARACTERISTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO						TOTALES
	Módulo de Cuentas por Pagar	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	
Mantenimiento de Proveedores	0.64	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	3.20
Anulación de documentos Supervisado	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	1.28
Antigüedad de saldos	0.64	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	1.92
Reporte CxP por fecha determinada	0.64	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	2.56
Antigüedad por vencimiento	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.00	1.28
Integrado con el Control Bancario	1.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	5.00
Permite generación de cheques	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	0.00	4.50
Pagos parciales	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	0.00	3.00
Aplicación directa a abonos o a quedan.	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.64	1.28
Proyección de vencimientos	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	1.50
Generan Asientos contables	1.50	0.00	1.50	1.50	1.50	0.00	6.00
Alimenta a módulo Impuestos y Retenciones	1.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	2.00
Alimentado por módulo de compras	1.00	0.00	1.00	1.00	0.00	1.00	4.00

TOTALES	6.42	0.00	7.64	11.34	8.20	3.92	37.52
----------------	-------------	-------------	-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

CARACTERISTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO						TOTALES
	Módulo de Activo Fijo	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	
Depreciaciones por diferentes métodos	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	4.50
Informe de depreciaciones	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	1.92
Cuadro control de Activo Fijo	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	1.92
Revaluación de activos	0.00	0.00	0.00	2.50	0.00	0.00	2.50
Ingresos y salidas de activos fijos	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Ubicaciones y responsables de AF	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.64
Generan Asientos contables	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	4.50
Integrado con módulo de compras	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00	1.50	3.00
Calculo mensual depreciación	0.00	0.00	0.00	0.64	0.64	0.64	1.92

TOTALES	0.00	0.00	0.00	10.20	4.92	6.42	21.54
----------------	-------------	-------------	-------------	--------------	-------------	-------------	--------------

CARACTERISTICAS O FUNCIONES	SOFTWARE EN ESTUDIO						TOTALES
	Módulo de Controles bancarios	Software 6	Software 7	Software 8	Software 9	Software 10	
Detalle de movimiento bancarios	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.00	3.20
Generan Asientos contables	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	0.00	4.50
Integrado con otros módulos	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	6.00
Generación de Conciliación bancaria	0.00	2.50	2.50	2.50	2.50	0.00	10.00
Permite importar información a excel	0.00	0.00	0.00	1.50	1.50	0.00	3.00
Disponibilidad de saldos de banco	0.64	0.00	0.64	0.64	0.64	0.64	3.20
Crear cuentas bancarias	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	3.84
Detalle de movimientos por sucursal	0.00	0.00	1.50	1.50	1.50	1.50	6.00

TOTALES	1.92	3.78	8.92	10.42	10.42	4.28	39.74
----------------	-------------	-------------	-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

ANEXO N° 12 RESUMEN DE CAPACITACIONES

Cuadro resumen de capacitaciones

NOMBRE	Trabajo	Total Horas	Cobro promedio x hora	Pago aproximado
ANALISIS E INSTALACION DE PLATAFORMA TECNOLOGICA				
Instalacion, Wizards y Maestros				
Generales de configuración e instalación		3.0 hrs	\$ 28.25	84.75
Instalación BRILO (Servidor)	1 hr			
Instalación BRILO (una estación)	0.5 hrs			
Instalación SQL Server	1 hr			
Instalar Service Pack SQL Server	0.5 hrs			
Módulo de Administración del Sistema (AS)		1.75 hrs	\$ 28.25	\$ 49.44
Vista General del Módulo y sus Alcances	0.25 hrs			
Brilo.ini, Sql.ini, sps.ini, Integracion con excel	0.25 hrs			
Conexión Odbc u Oracle	0.25 hrs			
Regional Settings	0.25 hrs			
Metodología de respaldos	0.25 hrs			
Definición de usuarios y seguridad por módulo	0.25 hrs			
Periodos contables, apertura y cierre	0.25 hrs			
Capacitación Técnica		1.0 hrs	\$ 28.25	\$ 28.25
Uso del Sistema de Casos y Foro de usuarios	0.25 hrs			
Uso del FTP	0.25 hrs			
Proceso de actualización de versiones menores	0.25 hrs			
Uso de Canales de Soporte de Brilo	0.25 hrs			
MODULOS FINANCIEROS Y COMERCIALES				
MODELO OPERACIÓN FINANCIERO - COMERCIAL		20.0 hrs	\$ 28.25	\$ 565.00
Revisión de los procedimientos administrativos de la empresa	4 hrs			
Análisis del proceso por módulo	4 hrs			
Analizar forma de contabilización de las transacciones	4 hrs			
Análisis de reportes necesarios	2 hrs			
Revisión y Aplicacion de los parámetros generales del módulo	4 hrs			
Informe del Modelo de Operación	2 hrs			

NOMBRE	Trabajo	Total Horas	Cobro promedio x hora	Pago aproximado
Parametrización y Preparación de Maestros en Sitio		20.25 hrs	\$ 28.25	\$ 572.06
Explicación de cargadores	1.25 hrs			
Explicación de Cargador de Catálogo Contable y Centro de Costo	0.25 hrs			
Explicación de Cargador de Proveedores	0.25 hrs			
Explicación de Cargador de Clientes	0.25 hrs			
Explicación de Cargador artículos	0.25 hrs			
Explicación de Cargador de listas de precio	0.25 hrs			
Contabilidad General (CG)	4 hrs			
Revisión de los parámetros generales del módulo	0.25 hrs			
Revisión/Creación de paquetes y tipos de asiento	0.25 hrs			
Carga del catálogo contable	3 hrs			
Carga del catálogo de centros de costo	0.5 hrs			
Cuentas por Cobrar (CC)	3.0 hrs			
Validación de cargas a los maestros (clientes y documentos)	0.50 hrs			
Revisión de los parámetros generales del módulo	0.25 hrs			
Revisar el listado de clientes y sus monedas para facturación	0.25 hrs			
Carga de los datos del maestro de clientes	2 hrs			
Cuentas por Pagar (CP)	2.5 hrs			
Revisión de los parámetros generales del módulo	0.25 hrs			
Revisión de los conceptos de multimoneda y de categoría de proveedor	0.25 hrs			
Carga de los datos del maestro de los proveedores	2 hrs			
Control Inventarios (CI)	7 hrs			
Revisión de los parámetros generales del módulo	1 hr			
Analizar particularidades del inventario (unidades, kits, costos, series, lotes)	1 hr			
Carga del maestro de los artículos y tablas asociadas (1 bodega utilizando series)	5 hrs			
Facturación (FA)	2.5 hrs			
Revisión y Aplicación de los parámetros generales del módulo	0.5 hrs			
Carga de las listas de precios	1 hr			
Definir consecutivos de diferentes documentos por sucursal.	1 hr			
TOTALES		46 hrs		\$ 1,299.50

NOMBRE	Trabajo	Total Horas	Cobro promedio x hora	Pago aproximado
Capacitación Básica				
Generalidades del sistema		0.5 hrs	\$ 28.25	\$ 14.13
Iconos mas usados (Nuevo, Modificar, Ayuda)	0.25 hrs			
Consultas (Filtro, Columnas, Ordenamiento, Impresiones, Excel)	0.25 hrs			
Contabilidad General (CG)		1.5 hrs	\$ 28.25	\$ 42.38
Ingreso y mantenimiento de asientos de diario, recurrentes y distribuidos	0.5 hrs			
Reporte de Balance de Comprobación del sistema	0.5 hrs			
Mayorización, Anulaciones, Reversiones	0.5 hrs			
Módulo Control Bancario (CB)		2 hrs	\$ 28.25	\$ 56.50
Creación y activación de cuentas bancarias	1 hr			
Registro de Depósitos bancarios, cheques	1 hr			
Módulo de Cuentas por Cobrar (CC)		1.5 hrs	\$ 28.25	\$ 42.38
Mantenimiento al catalogo de clientes	0.5 hrs			
Ingreso de diferentes tipos de transacciones (incluye retenciones)	0.5 hrs			
Aplicaciones de Documentos	0.5 hrs			

NOMBRE	Trabajo	Total Horas	Cobro promedio x hora	Pago aproximado
Módulo de Cuentas por Pagar (CP)		1.5 hrs	\$ 28.25	\$ 42.38
Mantenimiento al catalogo de proveedores	0.5 hrs			
Ingreso de diferentes tipos de transacciones (Incluye retenciones)	0.5 hrs			
Controles de seguridad (aprobación de movimientos)	0.25 hrs			
Aplicaciones de Documentos	0.25 hrs			
Módulo de Control de Inventarios (CI)		2 hrs	\$ 28.25	\$ 56.50
Transacciones Configurables y Consecutivos	0.5 hrs			
Manejo de lotes y/o Pedimentos, uso de series, mantenimiento catalogo articulos y asignacion del costo estandar	0.5 hrs			
Transacciones por paquete y en línea (incluye movimiento contable)	1 hr			
Módulo de Facturación (FA)		4 hrs	\$ 28.25	\$ 113.00
Funcionalidad de Pedidos -Remisiones- Facturación línea y lote - kits-Autorizaciones (afectacion contable)	2 hrs			
Devoluciones, anulaciones, refactorar y reimprimir facturas	1 hr			
Explicación de como crear un formato de impresión en el módulo de Estadística de Ventas	1 hr			

TOTALES		13 hrs	\$ 367.25	
----------------	--	---------------	------------------	--

ANEXO N° 13 REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN

PROCESOS	REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN
Proceso de ventas	<ul style="list-style-type: none"> ● Alimentar a módulo impuestos y retenciones ● Aplicar descargo a inventario ● Generar asientos contables ● Reportes de documentos de venta por sucursal ● Registro de clientes ● Reporte de ventas diarias por documento ● Reporte de Ventas por tipo de producto y serie ● Reporte de Ventas por Cliente ● Integrado con módulo de cuentas por cobrar ● Reporte venta por producto
Proceso de inventario	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bodegas digitales ➤ Creación de código de producto (Alfanumérico y de barra) ➤ Entradas y salidas de productos ➤ Mantenimiento de Bodegas ➤ Mantenimiento de catálogo de producto ➤ Ajuste de costos ➤ Locación de Producto ➤ Listado de Proveedor ➤ Reporte de producto estancado o no vendido ➤ Orden de compra ➤ Costo por producto ➤ Costo de lo vendido por cada sucursal ➤ Precio unitario por producto ➤ Clasificaciones de productos y lotes con vencimientos. ➤ Disponibilidad ➤ Generar asientos contables ➤ Existencia de producto por serie ➤ Existencia de producto por bodega ➤ Reversión de registros automático
Proceso de impuestos y retenciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modificar porcentaje del impuesto ✓ Generar libros de ventas a contribuyentes ✓ Generar libros de ventas a consumidores ✓ Generar libros de compras ✓ Sugerencia declaraciones de impuestos ✓ Alimentado por módulo de compras ✓ Alimentado por módulo de ventas ✓ Alimentado por módulo de cuentas por pagar ✓ Alimentado por módulo de cuentas por cobrar ✓ Informe F-930
Proceso de cuentas por pagar	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenimiento de proveedores ● Anulación de documentos supervisado ● Antigüedad de saldos

	<ul style="list-style-type: none"> • Reporte cuentas por pagar a una fecha determinada • Antigüedad por vencimiento • Integrado con el control bancario • Permite generación de cheques • Pagos parciales • Aplicación directa a abonos o a quedan. • Proyección de vencimientos • Generan asientos contables • Alimentar a módulo de impuestos y retenciones • Alimentado por módulo de compras
Proceso de cuentas por cobrar	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantenimiento de clientes ➤ Estado de cuentas ➤ Antigüedad de saldos ➤ Antigüedad por vencimiento ➤ Control de formas de pago ➤ Generan asientos contables ➤ Permite importar información ➤ Calculo de intereses por morosidad ➤ Integrado con otros módulos
Proceso de compras	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administración de proveedores ✓ Orden de compra ✓ Listado de proveedores ✓ Alimentar módulo cuentas por pagar ✓ Alimentar módulo inventario ✓ Modificación de costos y cantidades. ✓ Aplica percepciones de proveedores ✓ Reversión de registros automático
Proceso de planillas y recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de patos de Empleados • Mantenimientos de descuentos • Generación de nóminas • Control de ingresos, descuentos y vacaciones • Indemnizaciones y aguinaldos • Generación de recálcalos • Informe anual de retenciones • Generan asientos contables • Integrado con otros módulos • Generar registros bancarios • Clasificar empleados por departamento • Permitir modificación a % descuentos • Cálculo de cuotas patronales
Proceso de activo fijo	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Depreciaciones por diferentes métodos ➤ Informe de depreciaciones ➤ Cuadro control de activo fijo ➤ Revaluación de activos

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ingresos y salidas de activos fijos ➤ Ubicaciones y responsables de activo fijo ➤ Generan asientos contables ➤ Integrado con módulo de compras ➤ Calculo mensual depreciación
Proceso de control bancario	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Detalle de movimiento bancarios ✓ Generar asientos contables ✓ Integrado con otros módulos ✓ Generación de conciliación bancaria ✓ Permite importar información a Excel ✓ Disponibilidad de saldos de banco ✓ Crear cuentas bancarias ✓ Detalle de movimientos por sucursal
Proceso de contabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Configuración catálogo de cuentas • Reporte mensuales con rango fechas • Definición centros de costos • Integrado con otros módulos • Cierres mensuales • Partida liquidación de cierre anual • Partida apertura de ejercicio • Libro Mayor • Libro Diario • Libro diario mayor • Balance General • Balance de Comprobación • Estado de resultados acumulados • Estado de resultados integral • Flujos de efectivos • Cambios en el patrimonio • Exporta información a otros software • Proceso de mayorización por movimiento • Ingreso de asientos contables • Genera análisis financieros • Limitar periodo de trabajos • Anulación, modificación de partidas contables • Permitir importar información

ANEXO N° 14 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES.	
Ergonomía:	El software deberá ser lo suficientemente fácil de manejar por el usuario; es decir este último podrá hacer todas las operaciones en el sistema ya sea empleando el teclado o el mouse.
Integración:	Es decir deberá integrar toda la información y sincronizar todos los procesos y eventos, lo que permitirá obtener información en todo momento; todos los módulos del software deberán integrar información.
Escalabilidad	<p>El diseño del software soportará el incremento de volumen de operaciones sin necesidad de modificar el código fuente.</p> <p>Desempeño: El tiempo de respuesta y la duración de las opciones funcionales del software de La empresa será lo más rápido posible. Por tanto el nivel de servicios requerido es tal que el sistema información integral no sufra una disminución en su desempeño (degradación) respecto al nivel previo al de la puesta en producción</p>
Compatibilidad tecnológica	: El software se ejecutará sobre la plataforma tecnológica de los nuevos equipos que implementará.
Interfaz de usuario	: El software deberá contar con una interfaz de usuario final íntegramente en entorno gráfico y amigable en todos sus componentes

ANEXO N° 15 ASPECTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA.

ASPECTOS TÉCNICOS DEL SISTEMA.	
Manejador de base de datos a utilizar	Para el presente desarrollo debe de ser MySQLServer5.0(Software de distribución libre), el que se ha elegido teniendo en cuenta los siguientes criterios de evaluación
Seguridad:	MYSQL Server 5.0 implementa un nivel de seguridad a nivel de inicios de sesión y base de datos, lo cual garantiza la confidencialidad de la información de la empresa.
Sincronización de la base de datos	<p>El proceso de replicación requiere de sincronización de la base de datos, para lo cual MYSQL Server 5.0 garantiza a través de sincronización transaccional o instantánea dependiendo de la funcionalidad de la sucursal.</p> <p>Capacidad de datos: MYSQL SERVER 5.0</p> <p>Soporta hasta terabytes de información, eso significa una gran capacidad de datos y beneficio para la empresa.</p>
Concurrencia de usuarios:	El sistema que se plantea a la empresa será implementado en una arquitectura cliente servidor con concurrencia simultánea de los diferentes puntos de venta, ello implica que el manejador de base de datos garantice esta funcionalidad ya que la empresa tiende a crecer y el nivel de concurrencia podría ser mayor
Soporte informático	la empresa debería contratar al personal indicado y preparado para auxiliar el hardware y ser la

	<p>conexión de consultas con los desarrolladores, y en software actualmente Microsoft es la empresa más grande del mundo y el soporte informático sobre sus productos es ilimitado</p>
<p>Herramienta de entorno de desarrollo integrado (IDE) a utilizar</p>	<p>Nuestro grupo, plantea que la herramienta de desarrollo integrado para el presente trabajo debe ser JBUILDER, el que se ha elegido teniendo en cuenta los siguientes criterios de evaluación:</p>
<p>Seguridad</p>	<p>JBUILDER, facilita a los desarrolladores la tarea de escribir aplicaciones seguras. Se podrá escribir código no administrado seguro u obtener las herramientas IDE que permiten crear e implementar aplicaciones administradas que utilizan la seguridad de acceso al código (CAS, Code Access Security). Diseño de interfaces mediante librería swing en JAVA. Integración con JAVA RUNTIME. Creación de aplicaciones para consola Otras características a destacar son: un entorno integrado de desarrollo, un completo depurador, Crystal Reports o un asistente para el diseño HTML</p>
<p>Software Base:</p>	<p>La plataforma del software base que está actualmente será la misma sobre la que la aplicación deberá correr.</p>

ANEXO N° 16 PLANIFICACIÓN DE TAREAS

A continuación se detalla las actividades a realizar por cada miembro del a cargo del proyecto, considerado de la siguiente manera:

1. Administrador del proyecto
2. Analista
3. Programador/documentador

Id	Nombre de la tarea	A cargo de	Costo	Duración
	Sistema ERP DECOM A LA MEDIDA	1-2-3	\$13,669.98	140 días
	Etapa 1: Análisis del sistema, requerimiento y diseño		\$5,169.98	70 días
	Determinación de requerimientos y análisis del sistema	1-2-3	\$1,000.00	5 días
1	Análisis de la situación actual	1-2-3		
2	Descripción y elaboración del diagrama de la situación actual	1-2-3		
	Determinación de requerimientos de información	1-2	\$1,000.00	10 días
3	Recolección de información necesaria para definición de requerimientos	1-2		
4	Definición de requerimientos informáticos	1-2		
5	Definición de requerimientos operativos	1-2		
6	Definición de requerimientos técnicos	1-2		
7	Definición de requerimientos de desarrollo	1-2		
8	Definición de requerimientos de implementación	1-2		
9	Validación de requerimientos	1-2		
10	Elaboración del documento de especificación de requerimientos	1-2		
	Análisis de las necesidades del sistema	1-2	\$800.00	5 días
11	Elaboración del diagrama de casos de uso	1-2		
12	Elaboración de diagrama de secuencia del sistema	1-2		
13	Elaboración de secuencia de operaciones	1-2		
	Elaboración del modelo del dominio	1-2		
14	Elaboración del modelo del modelo del dominio del sistema completo	1-2		
15	Elaboración del modelo del dominio de cada caso de uso	1-2		
16	Elaboración del enfoque del sistema propuesto	1-2		
17	Elaboración del diccionario de datos	1-2		
	Diseño del sistema	1-2	\$500.00	10 días
18	Definición de estándares de diseño	1-2		
19	Estándares de pantallas	1-2		
20	Estándares de datos	1-2		
21	Estándares de reportes	1-2		
	Elaboración del modelo de casos de uso	1-2	\$500.00	5 días
22	Elaboración del diagrama de los casos de uso	1-2		
23	Descripción de los casos de uso reales	1-2		
24	Diseño de interfaz de usuario	1-2		
25	Diagrama de interacción	1-2		

Id	Nombre de la tarea	A cargo de	Costo	Duración
	Diagrama de clases de diseño	2	\$500.00	10 días
26	Diagrama de clases del sistema completo	2		
27	Diagrama de clases de cada uso	2		
	Diseño de base de datos	2	\$869.98	25 días
28	Elaboración del diagrama entidad-relación	2		
29	Elaboración del modelo lógico	2		
30	Elaboración del modelo físico	2		
31	Elaboración del documento de especificaciones del sistema	2		
32	Elaboración del documento de análisis y diseño del sistema	2		
33	Entrega del documento de análisis y diseño del sistema	2		
	Etapa 2: Programación, pruebas y documentación	3-1	\$6,000.00	50 días
34	Elaboración de estándares objetos de base de datos	3		
35	Elaboración de estándares de programación	3		
	Construcción de base de datos	3	\$1,000.00	10 días
36	Codificación de tablas	3		
37	Codificación de la integridad y la seguridad	3		
	Construcción de los módulos del sistema	3	\$2,000.00	10 días
38	Codificación de entradas	3		
39	Codificación de procesos	3		
40	Codificación de salidas	3		
	Pruebas del sistema	1-2-3	\$2,500.00	25 días
41	Definir datos de prueba	1-2-3		
42	Pruebas a la base de datos	1-2-3		
43	Pruebas individuales a los componentes del sistema	1-2-3		
44	Pruebas de integración	1-2-3		
45	Pruebas de funcionalidad	1-2-3		
46	Pruebas de seguridad	1-2-3		
47	Pruebas de aceptación	1-2-3		
48	Pruebas de instalación	1-2-3		
49	Correcciones de resultados de pruebas	1-2-3		
	Documentación del sistema	3	\$500.00	5 días
50	Elaboración del manual de usuario	3		
51	Elaboración del manual técnico	3		
52	Elaboración del manual de instalación	2-3		
53	Elaboración del manual de desinstalación	2-3		
54	Etapa III: Implementación del sistema	1	\$2,500.00	20 días

Análisis de costos

El administrador del proyecto empleará solamente 4 horas diarias en el desarrollo del proyecto por lo tanto el cálculo de su costo es así:

Sueldo mensual \$1,900.00 entre 30 días laborales es igual a \$63.33

$\$63.33/8 = 7.91667$ costo por hora lo cual multiplicamos por 3 horas diarias, equivale a \$23.75 al día, el cual en una semana corresponde a $\$23.75 \times 5 = 118.75$ por semana

El proyecto tiene la duración aproximada de 28 semanas por tanto el costo total por el administrador del proyecto sería: $\$118.75 \times 28 = \mathbf{\$3,325.00}$

Para el analista corresponde el mismo sistema de cálculo, bajo el supuesto que este laborará 4 horas diarias por 5 días a la semana.

Salario: $\$900.00/30 = \30.00 salario diario

$\$30.00/8 = \3.75 la hora

$\$3.75 \times 4$ horas diarias = \$15 diarios

$\$15.00 \times 5$ días = \$75.00 semanal

$\$75.00 \times 28$ semanas = **\$2,100.00** costo total por el analista.

Para el programador/documentador, considerando 6 horas diarias de trabajo, el cálculo es el siguiente:

Salario: $\$600/30 = \20.00 salario diario

$\$20.00/8 = \2.50 la hora

$\$2.50 \times 6$ horas diarias = \$15 diarios

$\$15.00 \times 5$ días = \$75.00 semanal

$\$75.00 \times 28$ semanas = **\$2,100.00** costo total por el programador/documentador.

ANEXO N° 17 ESTIMACIÓN DE COSTOS FIJOS

La energía eléctrica se determina a través del supuesto del consumo de 180 Kwh, cuyo costo por Kwh es de \$0.222.

El servicio de agua se tiene tomando en cuenta la tarifa de ANDA del sector comercio considerando el costo de \$0.41 por metro cubico, con un consumo de 17 metros cúbicos de agua, obteniendo un total de \$6.97 más \$0.10 de alcantarillado.

El internet se toma como una contratación de internet empresarial de 1 mb de capacidad. El consumo de teléfono de \$30.00 se estableció como promedio mensual para efectuar llamadas. En el costo de alquiler no se calcula ya que el lugar donde se desarrollará el sistema es propio.

DETALLE DEL SERVICIO	COSTO MENSUAL (ESTIMADO)	DETALLE	TOTAL DE MESES	TOTAL DE COSTOS
Energía Eléctrica	\$40.00	Se estima que mensualmente se consumirá un total de 180 KWh	Agosto 2013- Febrero 2014 7 meses	\$280.00
Agua	\$7.07	Valor fijo	Agosto 2013- Febrero 2014 7 meses	\$ 49.49
Servicio de internet	\$57.14	El costo del servicio de internet contratado equivale a una velocidad de 1 Mb.	Agosto 2013- Febrero 2014 7 meses	\$399.98
Teléfono	\$30.00	Consumo promedio de telefonía por el equipo de trabajo.	Agosto 2013- Febrero 2014 7 meses	\$210.00
Costo de alquiler	\$0.00	Se cuenta con local propio	Agosto 2013- Febrero 2014 7 meses	\$0.00
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN				\$939.47

GASTOS DE ALMACENAMIENTO

CONCEPTO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
CDs	31	\$0.35	\$11.00
DVDs	30	\$0.50	\$15.00
Memorias USB (4Gb)	3	\$8.00	\$24.00
TOTAL			\$50.00

GASTOS CONSUMIBLES

CONSUMIBLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Papel bond tamaño carta (remas)	20	\$5.00	\$100.00
Tóner para impresión	3	\$70.00	\$210.00
Fotocopias	2300	\$0.05	\$115.00
Varios (folders, fastener, bolígrafos, clips, grapas etc.)			\$75.00
TOTAL			\$500.00

GASTOS POR VIATICOS

RECURSO	VIATICOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Equipo de desarrollo (3 personas)	Gasolina	329	\$3.83	1,260.00
	Alimentación	53	\$15.00	800.00
	Otros	4	\$10	40.00
TOTAL VIATICOS				\$2,100.00