

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS



**INFORMATIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PAPELES
DE TRABAJO EN EL EJERCICIO DE LA AUDITORÍA
IMPLEMENTADA POR LA CORPORACIÓN DE
CONTADORES DE EL SALVADOR**

PRESENTADO POR:

**ELIEZER DIMAS ALVARADO
BALMORE ENRIQUE LÓPEZ RAMÍREZ
MARÍA IRENE ZAVALA ARENIVAR**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, JULIO DE 2017.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSc. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

MSc. CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENITEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DIRECTOR:

ING. JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ CORNEJO

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Título:

**INFORMATIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PAPELES
DE TRABAJO EN EL EJERCICIO DE LA AUDITORÍA
IMPLEMENTADA POR LA CORPORACIÓN DE
CONTADORES DE EL SALVADOR**

Presentado por:

ELIEZER DIMAS ALVARADO

BALMORE ENRIQUE LÓPEZ RAMÍREZ

MARÍA IRENE ZAVALA ARENIVAR

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

SAN SALVADOR, JULIO DE 2017

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

Agradecimientos:

A mi querida esposa Sandra de Dimas.

A mis hijos Alessia, Esteban y Shalom.

A mis padres Juan de Dios y Rosa de Dimas.

A mis hermanos: Ruth, Josué (QDEP), Moisés y Raquel.

A toda mi familia (tíos y primos) dedico este logro.

Os digo que no hay camino tan largo que no se pueda recorrer, ni montaña tan alta que no se pueda escalar, que surgirán siempre en todas las cosas momentos adversos y tiempos difíciles que muchas veces estorbarán el cumplimiento de la tarea empezada. Que no hay nada máspreciado en un hombre que el afrontar con valentía el reto que la vida pone apoyando sus cargas y debilidades en Dios todopoderoso.

Aunque muchas veces haya en nuestra vida anhelos y sueños que nunca los lleguemos a cumplir, no es razón para estar tristes, ya que la vida es corta y nadie conoce exactamente cuánto es el tiempo que Dios le asigno para demostrar en realidad cuál es su naturaleza y la razón por la que vive.

Digo que el hombre no vino a la tierra a sufrir, aunque sufrimos. No vino a estudiar, aunque estudiemos. No vino a trabajar, aunque trabajamos, no vino a ser embargado por la esclavitud de la vida..., sino que el hombre fue creado para adorar a Dios, primeramente, y todo lo demás le fue dado por gracia. Que lo que hacemos, lo hagamos por su naturaleza, pero nunca perdamos el objetivo, nuestro principal objetivo y es regresar a nuestro hogar, a aquel hogar en donde estuvimos mucho antes que este mundo fuera creado, a aquella teofanía que Dios preparo para mí. ¿Dónde estabas tú cuando fundaba yo la tierra, cuando alababan las estrellas y se regocijaban los hijos de Dios? (Job 38:4-7)

Pienso muchas veces que el destino de una persona ya está trazado, aunque se esfuerce todo lo que quiera, no llegara nunca más lejos del destino que le ha sido programado y que todas las pruebas ya han sido predestinadas por amor, y nadie llevara una prueba tan grande que no pueda soportar.

Todo lo que el hombre hace, solo es una repetición de lo que alguien en algún momento ya hizo, nació como nació otro, lloro como otro lo hizo, se casó como otro también lo hizo, estudio como igualmente alguien más lo hizo, alcanzo esto y aquello como otro igualmente lo hizo, atesoro riqueza como otro también lo hizo, y murió igualmente como todos, por tal razón yo también pienso que todo es vanidad. ¿Qué es lo que fue? Lo mismo que será. ¿Qué es lo que ha sido hecho? Lo mismo que se hará; y nada hay nuevo debajo del sol (Eclesiastés 1). Por lo cual el ser humano no debe alegrarse y de esa manera ensoberbecer su corazón acerca de sus logros, pero tampoco debe entristecerse de ninguna manera, sino ser útil para Dios y amar a los que le corresponde amar en el tiempo que le corresponde hacerlo, consolar al que sufre, ayudar al necesitado, despreciar la mentira y atesorar la verdad, condenar el pecado y resistir al enemigo del alma y sobre todo servir a Dios el cual es el dueño de su vida, y quien requiere de sus servicios.

A Dios todopoderoso, dedico mi corazón. -

- . Eliezer Dimas Alvarado. -

Agradecimientos:

A mi madre (QDEP).

A mi padre (QDEP)

A mi esposa

Polvo soy y al polvo volveré, por ello todo cuanto se pueda hacer, en vida se debe realizar, porque no hay proyectos, ni sentimientos, ni anhelos en el hades, lugar en el cual se termina.

Terminarlo, me implica pedir perdón, a mi esposa, por el tiempo que le robé al realizar este proyecto, pero la vida es sacrificio y dolor, esperando recoger lo sembrado.

Lo sembrado un sueño es, y los sueños, sueños son, hasta que se decide realizarlos y como el dormir tiene fin, los sueños lo dejan de ser, para convertirse en realidades, y gozo produce el terminarlo.

Para terminarlo, gracias debo dar, a mis compañeros, por la paciencia ejercida, pero esperar y ser paciente, necesario en la vida es.

La vida seguirá, el sol se pondrá y volverá a salir, pero siempre a Dios espero, que me ilumine mi camino.

- Balmore Enrique López Ramírez. -

Agradecimientos:

Agradezco a DIOS por sus bendiciones.

Gracias totales a mi madre y padre.

Gracias por el apoyo de mi esposo e hijo.

Gracias por la ayuda de la familia Iraheta

Agradecimiento especial al Ing. Portillo y Lic. Mejía.

- María Irene Zavala Arenivar. -

Contenido	# de página
INTRODUCCIÓN	12
OBJETIVOS	13
OBJETIVO GENERAL.....	13
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13
ALCANCES	14
LIMITACIONES	14
JUSTIFICACIÓN	15
IMPORTANCIA	16
CAPÍTULO I: SITUACIÓN ACTUAL	18
1 SITUACIÓN ACTUAL	18
1.1 MARCO LEGAL.....	18
1.2 ANTECEDENTES.....	20
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	20
1.3.1 TÉCNICAS A UTILIZAR.....	20
1.3.2 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	21
1.3.3 MÉTODO DE CAJA NEGRA.....	23
1.1 DIAGRAMA DE CAUSA Y EFECTO.....	26
1.1.1 DIAGRAMA DE ESPINA DE PESCADO.....	27
1.1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	27
1.2 ENFOQUE DE SISTEMAS.....	28
1.3 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL.....	29
1.3.1 OBJETIVO DEL SISTEMA.....	29
1.3.2 SALIDAS.....	29
1.3.3 ENTRADAS.....	32
1.3.4 PROCESO.....	33
1.3.5 INTERRELACIONES.....	35
1.3.6 CONTROL.....	35
1.3.7 MEDIO AMBIENTE.....	35
1.4 RESULTADOS ESPERADOS.....	36
1.5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES.....	36
1.6 ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO CON BASE A LÍMITE DE TIEMPO.....	38
1.6.1 PRESUPUESTO DE DESARROLLO DE PROYECTO.....	38
CAPÍTULO II: ANÁLISIS Y DISEÑO	40
2.1 REQUERIMIENTOS GENERALES DEL SISTEMA.....	40
2.1.1 MODELOS DE PROCESOS DE NEGOCIO ACTUALES.....	40
2.1.2 ENTORNO TECNOLÓGICO ACTUAL.....	44
2.1.3 NECESIDADES DE NEGOCIO.....	45
2.1.4 REQUISITOS DEL SISTEMA A DESARROLLAR.....	49
2.2 ANÁLISIS DE REQUISITOS: MODELADO DE ANÁLISIS.....	58

2.2.1	CASOS DE USO DETALLADOS.....	58
2.2.2	ENFOQUE DE SISTEMA DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.....	150
2.3	DISEÑO DE SISTEMA: ESTÁNDAR DE DISEÑO.....	151
2.3.1	ESTÁNDARES PARA DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	151
2.3.2	ESTÁNDARES PARA ICONOGRAFÍA A UTILIZAR.....	151
2.3.3	ESTÁNDARES PARA DISEÑO DE INTERFACES DE ENTRADA.....	153
2.3.4	ESTÁNDARES PARA DISEÑO DE INTERFACES DE SALIDA.....	155
2.3.5	ESTÁNDARES PARA MENSAJES.....	157
2.3.6	ESTÁNDARES PARA DISEÑO DE REPORTES.....	158
2.3.7	DISEÑO DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	161
2.3.8	DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	164
2.3.9	DISEÑO DE LA SEGURIDAD.....	167
2.3.10	DISEÑO DE PRUEBAS.....	169
CAPÍTULO III: CONSTRUCCIÓN Y PRUEBAS.....		172
3 DESARROLLO DE LA PROGRAMACIÓN Y PRUEBAS DEL SISTEMA.....		172
3.1	HERRAMIENTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN.....	172
3.1.1	HERRAMIENTAS UTILIZADAS EN LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA.....	172
3.2	ESTRUCTURA DEL SISTEMA SGPT.....	172
3.3	DIAGRAMA DE NAVEGACIÓN DEL SISTEMA.....	173
3.4	PROTOTIPOS DE PANTALLAS PRINCIPALES.....	174
3.4.1	VALIDAR EL USUARIO.....	174
3.4.2	PANTALLA PRINCIPAL DEL SISTEMA.....	174
3.4.3	ADMINISTRAR APLICACIÓN.....	174
3.4.4	CREACIÓN DE USUARIO.....	175
3.4.5	ADMINISTRAR ROLES.....	175
3.4.6	GESTIÓN DE FIRMA.....	176
3.4.7	GESTIÓN DE CLIENTES.....	178
3.4.8	GESTIÓN DE HERRAMIENTAS DE AUDITORÍA.....	179
3.4.9	GESTIÓN DE ENCARGOS.....	182
3.4.10	GESTIÓN DE CONTROL DE DOCUMENTOS.....	182
3.5	EJECUCIÓN DE PRUEBAS.....	183
3.5.1	CASO DE PRUEBA: MENÚ ADMINISTRACIÓN.....	183
3.5.2	CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE HERRAMIENTAS.....	183
3.5.3	CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE ENCARGO.....	184
3.5.4	CASO DE PRUEBA: GESTIÓN DE DOCUMENTOS.....	185
3.5.5	CASO DE PRUEBA: CONSULTA DE NORMAS.....	185
3.6	PRUEBAS DE CARGA.....	186
3.7	DOCUMENTACIÓN.....	186
3.7.1	MANUAL DE INSTALACIÓN.....	187
3.7.2	MANUAL DE USUARIO.....	187
3.7.3	MANUAL TÉCNICO.....	187
CAPÍTULO IV: PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....		187
4 DESARROLLO DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN.....		187
4.1	OBJETIVOS.....	188

4.1.1	OBJETIVO GENERAL:	188
4.1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	188
4.2	ÁREAS DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	188
4.3	MARCO REFERENCIAL	188
4.3.1	NOMBRE DEL PROYECTO	188
4.3.2	UBICACIÓN DEL PROYECTO	188
4.3.3	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	189
4.4	ELEMENTOS DEL SISTEMA	189
4.5	PLANIFICACIÓN	189
4.5.1	DESGLOSE ANALÍTICO	189
4.5.2	PREPARACIÓN DEL ENTORNO PARA LA IMPLEMENTACIÓN	190
4.5.3	ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES	190
4.5.4	RECURSOS NECESARIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN	191
4.5.5	INSTALACIÓN DEL SOFTWARE	192
4.5.6	INSTALACIÓN DEL SISTEMA	192
4.5.7	CONSIDERACIONES PARA LA CARGA INICIAL DE DATOS	193
4.5.8	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA	193
4.6	ORGANIZACIÓN	194
4.6.1	EQUIPO IMPLEMENTADOR	194
4.6.2	DESCRIPCIÓN DE PERFILES	194
4.6.3	MATRIZ DE RESPONSABILIDADES	195
4.6.4	PROGRAMACIÓN Y CALENDARIZACIÓN	196
4.6.5	PLAN DE CAPACITACIÓN	198
4.6.6	REALIZAR EL PLAN DE CAPACITACIÓN	198
4.6.7	CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	199
4.6.8	ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN	201
4.7	CONTROL	201
4.7.1	SEGUIMIENTO Y CONTROL	201
	CONCLUSIONES	203
	RECOMENDACIONES	204
	BIBLIOGRAFÍA	205
	LIBROS	205
	SITIO WEB	205
	LISTA DE ABREVIATURAS	207
	DEFINICIONES	207
	ANEXOS	211
ANEXO 1.	CARTA OFERTA DE COMPROMISO	211
ANEXO 2.	CONTROL DE CORRESPONDENCIA	213
ANEXO 3.	MEMORANDO DE ACEPTACIÓN DE CLIENTE	214
ANEXO 4.	MEMORANDO DE ESTRATEGIA GLOBAL	215
ANEXO 5.	CONTROL DE REUNIONES	216
ANEXO 6.	INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE	217
ANEXO 7.	MODELO DE CEDULA SUMARIA	218
ANEXO 8.	MODELO DE CEDULA DE DETALLE	219

ANEXO 9.	CEDULA ANALÍTICA O DE DETALLE.....	220
ANEXO 10.	MODELO DE CUESTIONARIO DE CONTROL INTERNO	221
ANEXO 11.	DATOS GENERALES	222
ANEXO 12.	NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA (NIT)	223
ANEXO 13.	NÚMERO DE REGISTRO DE CONTRIBUYENTE (NCR)	223
ANEXO 14.	EJEMPLO DE MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS DE AUDITORÍA	224
ANEXO 15.	EJEMPLO DE MATRIZ DE DETERMINACIÓN DE MATERIALIDAD PLANEADA	225
ANEXO 16.	CARTA DE ACEPTACIÓN DE INSTALACIÓN Y PRUEBAS DEL SOFTWARE	226

Introducción

En la actualidad existe un gran avance de la tecnología de la información y con este un nuevo concepto de auditoria con informática, la herramienta desarrollada está enfocada a ser utilizada como apoyo a la gestión de auditoria, para ayudar al auditor en la realización de pruebas sustanciales y la verificación de las operaciones objeto de examen.

En este documento se presenta un abstracto o resumen de lo más importante del contenido de cada etapa que se llevó a cabo para desarrollar el proyecto. En primer lugar, se especifican las generalidades del proyecto, se detallan los objetivos, alcances, limitaciones, justificación y la importancia del proyecto.

El capítulo uno comprende el estudio preliminar que se realizó para desarrollar el proyecto, detallando el enfoque de sistema, luego la descripción del sistema actual, se especifica la metodología para resolver el problema planteado, se describen los resultados esperados, y como último punto se detalla la estimación de recursos, esfuerzo y tiempo de entrega del proyecto.

El capítulo dos corresponde a la determinación de requerimientos, se detalla el análisis de los requerimientos informáticos, de desarrollo y operativos del sistema. En los requerimientos informáticos se ha realizado el análisis a través de los casos de uso. En la determinación de los requerimientos de desarrollo y operatividad del sistema, se ha tomado en cuenta ciertos criterios de ponderación para la evaluación de la plataforma y herramientas utilizados, durante el desarrollo y operación del mismo.

Además, este capítulo dos comprende el análisis de la situación actual, se realiza el estudio de los procesos de la auditoria, obteniendo como resultado de ellos la determinación de las necesidades o requerimientos que serán solventados y la propuesta de solución a los mismos, luego se procede al desarrollo del diseño del sistema informático, esta parte es donde se materializa con precisión los requerimientos y es donde se deben implementar todos los requisitos detallados en el análisis. También se presenta una definición de estándares necesarios para la ejecución de la etapa de desarrollo, a fin de facilitar la interpretación de toda la lógica que se utilice. Dentro del diseño se presentan diagramas de casos de uso detallados, el diseño de la base de datos, de la interfaz gráfica, la seguridad y diseño de pruebas.

Por último, en el capítulo tres se presentan los elementos que se consideran importante en la etapa de construcción y pruebas, como lo son las herramientas para la construcción y pruebas, la estructura del sistema, es decir que se describen la estructura de directorios y carpetas que componen el proyecto de solución, también se presenta el diagrama de navegación, donde se muestra gráficamente la interconexión entre cada componente o menú del sistema, posteriormente se presenta un prototipo final de las pantallas principales, que luego de incorporar los procesos que contendrán esas interfaces, se procede a realizar las respectivas pruebas funcionales y de carga, luego una vez finalizado la herramienta se elaboró un plan de implementación y los manuales técnico, usuario e instalación para poder implantar, mantener y usar el sistema informático desarrollado.

Objetivos

Objetivo General

- Informatizar la gestión de los papeles de trabajo en el ejercicio de la auditoría realizadas por la Corporación de Contadores, que permita facilitar el análisis, la recopilación, el almacenamiento y recuperación de los papeles de trabajo en curso e históricos, en el trabajo que desarrollan.

Objetivos Específicos

De construcción

- Analizar la situación actual de la gestión de los papeles de trabajo para definir los requerimientos informáticos, operativos y de desarrollo de la posible solución en los procesos de auditoría financiera externa.
- Diseñar una solución para informatizar la gestión de papeles de trabajo en los procesos de auditoría financiera, acorde a los estándares que esta es sujeta.
- Construir la solución de Informatización del proceso de gestión de papeles de trabajo en el ejercicio de la auditoría implementada por la Corporación de Contadores de El Salvador, según el diseño realizado.
- Realizar las pruebas necesarias referentes a la informatización de la gestión de papeles de trabajo en el ejercicio de la auditoría, que permita comprobar el cumplimiento de los requerimientos y la funcionalidad solicitada.
- Documentar mediante la creación de los manuales de usuario, técnico y de instalación/desinstalación, que ayuden al mantenimiento de la solución de informatización de la gestión de los papeles de trabajo en el ejercicio de la auditoría.
- Elaborar un Plan de implementación para la solución de informatización de la gestión de los papeles de trabajo en auditorías financieras ejecutadas por los socios de la Corporación.

Funcionales

- Utilizar en la medida de lo posible recursos de uso libre y gratuito para la implementación de la solución de informatización de los papeles de trabajo.
- Generar una solución que sea capaz de proveer seguridad razonable en función de la naturaleza que ameritan los papeles de trabajo generados en la auditoría financiera.
- Apoyar el desarrollo de la auditoría financiera en sus diferentes etapas (planificación, ejecución e informe), mediante la informatización de los papeles de trabajo.
- Permitir la creación, edición, consulta y actualización de papeles de trabajo en cada etapa de la auditoría.
- Desarrollar una solución de informatización con características de escalabilidad y modularidad permitiendo en el futuro incorporar módulos complementarios como, por ejemplo: Control de Calidad, Muestreo estadístico, etc.
- Monitorear la ejecución de la auditoría financiera, notificando de forma oportuna sobre el avance en los procedimientos y etapas concernientes a la ejecución de la auditoría.

Alcances

Al finalizar la informatización de la gestión de los papeles de trabajo en el ejercicio de la auditoría financiera para firmas de auditoría, se observarán los siguientes alcances:

- Informatizar la gestión de los papeles de trabajo de la auditoría financiera¹, para las medianas y pequeñas firmas de auditoría, cuyos socios sean miembros de la Corporación de Contadores.
- Permitir crear una base documental que apoye la recopilación, el análisis, resguardo y custodia de los documentos relacionados al trabajo de las auditorías financieras.
- Realizar análisis comparativos de las cifras en las que se basen los estados financieros auditados.
- Generar formatos estándar de papeles de trabajo vinculados a los programas de auditoría, adaptables a la metodología de cada firma.
- Creación en forma automática de las principales cédulas de auditoría.
- Referenciar² en forma adecuada los papeles, según la práctica de la auditoría, en forma automática.
- Generar los diferentes archivos de auditoría, tanto en forma impresa como digital, que permita verificar el cumplimiento de las Normas Internacionales de Auditoría.
- Proporcionar indicadores de avance de la ejecución de la auditoría.
- Permitir el trabajo online y offline, con sincronización de los archivos, tomando en cuenta la seguridad y confidencialidad de la información

Limitaciones

Tras un análisis del proceso de auditoría financiera con respecto a las tecnologías de desarrollo para este proyecto, se encuentra las siguientes limitantes:

- Se requiere que la solución sea compatible con Microsoft Word y Excel
- No hay un “único usuario” y cada firma de auditoría tiene sus propios criterios y metodología para realizar la auditoría externa financiera, se trabajó con un Comité nombrado por la Corporación de Contadores de El Salvador.

¹ Existen otros tipos de auditoría: Fiscal, operativas, especiales, etc., sin embargo, para el presente trabajo únicamente se abarcará los papeles de trabajo de la auditoría financiera.

² Referenciar es la técnica de auditoría que permite vincular la evidencia obtenida con las conclusiones, permitiendo una navegación rápida en los papeles de trabajo.

Justificación

En El Salvador, según la última publicación de profesionales de la Contaduría Pública inscritos en el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, al 31 de diciembre del año 2015, había 4,422 personas naturales y 332 personas jurídicas registradas, por tanto, habilitadas para realizar auditorías financieras. De este universo, una buena parte son socios de la Corporación de Contadores. (La cantidad de socios activos es de 500, de un total de 900 socios aproximadamente)

Por otra parte, según informe de la memoria de labores del Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, del año 2014-2015, en el Programa de Control De Calidad, del año 2014, se seleccionaron 156 firmas entre personas naturales y jurídicas, que hubieran realizado auditorías financieras, con el fin de verificar la aplicación de las Normas Internacionales de Auditoría emitidas por IFAC.

Según la memoria, de esa muestra, se logró determinar lo siguiente:

- a) 30 firmas con observaciones del programa de control de calidad 2013 con observaciones, por lo que se dio seguimiento en el 2014,
- b) 22 firmas de seguimiento que no presentaron pruebas de descargo, por lo que se inicia proceso administrativo sancionatorio
- c) 104 firmas nuevas revisadas durante el año 2014.

En cuanto a las faltas encontradas se tiene:

Tabla 1 Principales observaciones en revisión de auditorías financieras durante el año 2014

Cantidad	Observación a la auditoría fiscal o financiera	%
80	Falta Memorándum de Planificación	51.3%
59	Sin Oferta de Servicios	37.8%
73	Sin Programas de auditoría	46.8%
72	No poseen Estructura de cédulas	46.2%
56	Sin nombramiento de auditor	35.9%
67	Sin evaluación de Control Interno	42.9%
81	Sin la carta de salvaguarda	51.9%
50	Sin archivo Permanente	32.1%
69	Sin la evaluación de cliente	44.2%
73	Sin la Carta de Gerencia	46.8%
60	Sin la Carta Compromiso	38.5%
112	Con Referenciación Cruzada Incompleta	71.8%
94	Profesionales sin el Carné vigente	60.3%
97	Profesionales sin horas de Educación Continuada	62.2%

Fuente: Memoria de labores 2014-2015 del Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, página 10

Debe notarse que todas las faltas, son **elementos que deben estar incorporados en los papeles de trabajo**, por lo que puede concluirse que, de haberse realizado una gestión apropiada de ellos, no se habría incurrido en estas observaciones y evidencia la necesidad de sistematizar la gestión de los papeles de trabajo.

Considerando que son 104 firmas nuevas (del total 156), y la alta proporción de observaciones, es extrapolable el afirmar que existe una seria deficiencia en la gestión documental de los papeles de trabajo.

Todos los contadores de El Salvador que prestan servicios de auditoría financiera, están obligados al cumplimiento de las Normas Internacionales de Auditoría (NIAS), estas requieren que su aplicación sea debidamente documentada en los denominados “papeles de trabajo, en esta obligación el que la Corporación de Contadores de El Salvador les proporcione la herramienta de gestión informatizada, vendrá a fortalecer el trabajo de los socios y su relación con la corporación, lo que se traduce en una mejor calidad de servicio por parte de los socios.

Una auditoría financiera, entre sus archivos (en caso de imprimirse), representaría un aproximado entre los 150 a 200 documentos (Entre cédulas, memorandos, programas, etc.), una firma mediana, gestiona entre 5 a 10 auditorías financieras. Por lo que anualmente se tiene un volumen de 2000 a 3000 documentos. Debido a que debe de mantenerse esa documentación por aproximadamente 5 años (como mínimo), esto representa unos 15 000 documentos. (Esto sin considerar que por lo menos un 50% tiene su equivalente en una hoja electrónica o un documento de texto.

Cada año, las firmas dedican unas 3 semanas a organizar sus papeles de trabajo, implica entre 40 a 60 horas de trabajo, exclusivas para gestionar papeles de trabajo. Sin embargo, el tiempo es aún mayor, porque la creación y la gestión de los papeles en el periodo corriente, consume más tiempo del previsto. Se ha considerado que este tiempo puede ser reducido por la sistematización de estos procesos.

Con la construcción de un sistema informático para gestión de papeles de trabajo en auditorías financieras, se pretende apoyar, agilizar y administrar los diferentes papeles de trabajo, mejorando la labor de auditoría y pasando de procesos de recolección manuales a automatizados, logrando optimizar el tiempo y los recursos que siempre son limitados.

Importancia

Las firmas pequeñas y medianas constituyen la gran mayoría de firmas contables alrededor del mundo, El Salvador no es la excepción, la mayoría enfrenta límites en el costo de los honorarios que puede facturar, y hay demandas crecientes de cumplimiento de requisitos legales y técnicos.

La única forma de enfrentar ese reto es cambiar las herramientas con que se realiza el trabajo, para reducir tiempos en las actividades rutinarias para minimizar costos.

Mediante la Corporación de Contadores de El Salvador, cada socio que se dedique a la prestación de servicios de auditoría podrá implementar la sistematización lograda mediante el software y adaptarla a sus propias políticas, metodología y técnicas, reduciendo el tiempo, para profundizar en elementos que pueden generarle riesgo en la auditoría.

Además, incrementará el control sobre todo el proceso de auditoría, al compartir el trabajo y monitorear las fechas clave, garantizando el cumplimiento de las exigencias técnicas de la profesión contable.

Se espera que el costo, ya no sea un obstáculo que impida el aprovechamiento de los recursos tecnológicos para el uso de un sistema de gestión de papeles de trabajo.

Finalmente, mediante el sistema, los procesos engorrosos como el indizado y referenciado de los papeles de trabajo, ya no serán realizados al final, sino como parte de cada fase de auditoría y en forma automática, lo cual se convierte en una reducción sustancial del tiempo ocupado. Además, se mejorará el proceso de seguridad en los papeles y su almacenamiento, todo ello en beneficio del gremio de Contadores Públicos.

Capítulo I: Situación Actual

1 Situación actual

1.1 Marco legal

Según **Norma Internacional de Auditoría 230 (NIA-230)**, denominada: “**Documentación de auditoría**”, es **obligación del auditor la documentación de auditoría**³ que cumpla los requerimientos específicos y sirve para:

- a) Evidenciar las bases del auditor para llegar a una conclusión sobre el cumplimiento de los objetivos globales del auditor; y
- b) Evidenciar que la auditoría se planificó y ejecutó de conformidad con las NIA y los requerimientos legales y reglamentarios aplicables.

Además, los papeles de trabajo permiten:

- a) Facilitar al equipo del encargo la planificación y ejecución de la auditoría.
- b) Facilitar a los miembros del equipo, responsables de la supervisión, la dirección y supervisión del trabajo de auditoría, el cumplimiento de sus responsabilidades de revisión.
- c) Permitir al equipo del encargo rendir cuentas de su trabajo.
- d) Mantener un archivo de cuestiones significativas para auditorías futuras
- e) Realizar revisiones de control de calidad.
- f) Realizar inspecciones externas de conformidad con los requerimientos legales, reglamentarios u otros que sean aplicables.

Según la citada norma, la documentación de auditoría puede registrarse en papel o en medios electrónicos o de otro tipo e incluye:

- a) Programas de auditoría
- b) Análisis
- c) Memorándums de asuntos
- d) Resúmenes de asuntos importantes
- e) Cartas de confirmación y representación
- f) Listas de verificación
- g) Correspondencia (incluyendo correo electrónico)

Es responsabilidad del auditor **reunir la documentación** en un archivo y completar el proceso administrativo de **compilar**⁴ **el archivo final de auditoría de manera oportuna.**

³ NIA 230, Documentación de auditoría, párrafo 2. Manual de Pronunciamientos Internacionales de Control de Calidad, Auditoría, Revisión, Otros Encargos de Aseguramiento, y Servicios Relacionados. New York, New York 10017 USA: Federación Internacional de Contadores (IFAC)

⁴ La compilación se refiere a la recolección que debe hacerse de todos los documentos, atestados, hojas electrónicas, etc., que contienen la evidencia de auditoría.

Por la variedad, la cantidad, el formato de los papeles de trabajo, la gestión de ellos supone una dedicación de tiempo considerable.

En la actualidad, salvo las firmas de auditoría relativamente grandes⁵, la gestión de estos papeles de trabajo se realiza en forma manual, entendiéndose por este proceso el trabajo que generalmente realiza el socio o bien el supervisor de la auditoría, recopilando los documentos, cédulas de auditoría⁶, memorandos, hojas electrónicas, emails, etc., teniendo para su archivo dos opciones:

a) Imprimirlos

Se generan carpetas que normalmente se agrupan en archivo permanente, administrativo y corriente.

b) guardarlos en archivos digitales.⁷

Desde 1999, el Consejo de Vigilancia de la Contaduría Pública y Auditoría, comenzó a requerir la aplicación, en “la Auditoría de los estados financieros”, de las Normas Internacionales de Auditoría emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (IAASB) y divulgadas por la Federación Internacional de Contabilidad (IFAC).

Así, a partir del año 2010, Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, ejecuta el Programa de Control de Calidad, a las Firmas que realizan auditorías financieras, con el fin de verificar la aplicación de las Normas Internacionales de Auditoría (NIAS) emitidas por IFAC⁸, que incluye a los socios de la Corporación de Contadores de El Salvador (CCS) que prestan el servicio.

Los papeles de trabajo del auditor, son clave porque representan la principal evidencia de la forma como se ha realizado el trabajo en cumplimiento de las normas internacionales de auditoría

La gestión de los Papeles de Trabajo⁹, corresponde a una o más carpetas u otros medios de almacenamiento de datos, físicos o electrónicos, que contienen los registros que conforman la documentación de auditoría correspondiente a una auditoría en específico, debe realizarse para cada uno de los diferentes clientes, así constituye un soporte para el trabajo realizado. Las NIA requieren que las firmas de auditoría establezcan políticas y procedimientos para completar oportunamente la compilación de los archivos de auditoría. Un plazo adecuado para completar la compilación del archivo final de auditoría no excede habitualmente de los 60 días siguientes a la fecha del informe de auditoría.¹⁰

⁵ No existe un criterio para determinar “una firma grande”, algunos parámetros a considerar son: La cantidad de socios, el número de empleados, el tamaño de los activos, el tener representación de una firma internacional, entre otros.

⁶ Una cédula de auditoría, es equivalente a una hoja electrónica, en lo referente a contenido.

⁷ Según el artículo 23, de la **Ley reguladora del ejercicio de la Contaduría**, los expedientes de trabajo, deben conservarse al menos durante cinco años.

⁸ International Federation of Accountants

⁹ La gestión de los papeles de trabajo, comprende el proceso de generación, revisión, análisis y archivado, de los diferentes documentos que se generan en el proceso de auditoría, incluye la recuperación de ellos.

¹⁰ NIA 230, Documentación de auditoría, apartado 47, página 134. Ob. Cit.

1.2 Antecedentes

La Corporación de Contadores de El Salvador (CCS), es una organización sin fines de lucro, entre sus objetivos se encuentra “Fomentar la unión, protección y mejoramiento profesional de sus asociados”, entre sus principales asociados se encuentran los profesionales que son Licenciados en Contaduría Pública, que la ejercen y están inscritos en el Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría (CVCPA). Estos socios prestan servicios de “Auditoría Independiente de Estados Financieros” denominada auditoría financiera, aunque existen otros tipos de auditoría (Operativa, fiscal, de cumplimiento, etc.), el presente trabajo se centrará en la primera.

Con el fin del mejoramiento profesional, la CCS ha considerado apoyar la labor de los socios en el ejercicio de la auditoría financiera, mediante la **informatización de la gestión de los papeles de trabajo en el ejercicio de la auditoría por parte de los socios de la Corporación.**

Adicionalmente, la CCS mantiene una “Escuela Técnica Contable”, que imparte un diplomado técnico en auditoría y que puede incorporar dicha sistematización como una herramienta de enseñanza.

El **proceso de auditoría financiera** se divide en:

- a) **Evaluación preliminar:** Sirve para establecer la aceptación de un cliente o la continuación de la relación cuando es un cliente recurrente
- b) **Planificación:** Se establece las relaciones entre auditores y la entidad, se realiza un reconocimiento global de la empresa, determinando el alcance y objetivos. Se diagnostica la situación de la empresa, su organización, sistema contable, controles internos, estrategias, metodologías y demás elementos que permitan al auditor elaborar el programa de auditoría que se llevará a efecto.
- c) **Ejecución:** El objetivo es obtener y analizar toda la información de la entidad relacionada con la auditoría, con la finalidad de obtener evidencia suficiente, competente y relevante, que le aseguren al auditor el establecimiento de conclusiones acerca de la situación de la empresa, incluye evaluación de nivel efectivo de exposición al riesgo; los efectos o impactos que se podrían ocasionar al materializarse y generar recomendaciones que debería aplicar la Administración.
- d) **Informe y opinión:** Expresa por escrito su opinión sobre los estados financieros, en base a la evidencia obtenida, se presenta a la Asamblea General de Accionistas.
- e) **Trabajo posterior:** Se documenta el proceso realizado, generando los archivos de documentos de trabajo.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Técnicas a utilizar

Cuando el objetivo del proyecto es construir o diseñar un artefacto, la formulación del problema corresponde con un problema de ingeniería que se especifica en términos del cambio de un estado A un estado B, este enfoque se denomina de caja negra, y resulta apropiado para establecer la situación actual y lo deseado.

Adicional a lo anterior, se utilizará el diagrama de espina de pescado que consiste en una representación gráfica sencilla en la que puede verse de manera relacional una especie de espina

central, que es una línea en el plano horizontal, representando el problema a analizar, que se escribe a su derecha” (“Diagrama de Ishikawa”, 2016).

Se iniciará con una breve narrativa del proceso actual, para efectos de comprensión de la aplicación de las herramientas de diagnóstico.

Adicionalmente se ha hecho uso de las entrevistas para el levantamiento del proceso y elaboración de observaciones, las entrevistas fueron realizadas a los miembros del Comité nombrado por la Corporación de Contadores, para servir de contraparte, realizándose además la revisión bibliográfica del proceso de auditoría, así como la validación del proceso por parte del Comité.

1.3.2 Descripción de la situación actual

El proceso actual de gestión de papeles de trabajo en las auditorías acompaña todas las etapas, comienza con el contacto inicial con el cliente, cuando solicita los servicios de la auditoría financiera. La firma realiza una **entrevista inicial** para reunir datos del prospecto de cliente, (para ello puede utilizar una guía de entrevista o se realiza con base a la experiencia del socio), la información que se reúne son datos generales como nombre del cliente, razón social, direcciones, tipo de negocio a que se dedica, principales proveedores, tamaño de activo, cantidad de cuentas por cobrar, monto del capital, giro del negocio, en la política de conocer a tu cliente.

Con los datos reunidos en la investigación preliminar, el Socio o Gerente, determina si **acepta o rechaza al cliente**, en función de la evaluación de la integridad. Si lo rechaza, debe documentar su investigación (en papeles de trabajo) y lo archiva, por futuras revisiones.

En el caso de ser un cliente recurrente, sobre el cual se han prestado los servicios de auditoría, es obligatorio realizar una actualización de la evaluación de riesgos.

Adicionalmente la NICC 1.26¹¹, requiere que la firma de auditoría tenga políticas y procedimientos para la aceptación y la continuidad de las relaciones con clientes, diseñados para proporcionarle una seguridad razonable de que únicamente iniciará o continuará relaciones y encargos en los que la firma de auditoría: (a) tenga competencia para realizar el encargo y capacidad, incluidos el tiempo y los recursos, para hacerlo; (b) pueda cumplir los requerimientos de ética aplicables; este proceso se realiza mediante una **evaluación interna**.

Al decidir aceptar un cliente o continuar la relación, ante la solicitud de oferta, con base a la información recolectada, se debe formular un **presupuesto inicial** (el nivel de detalle depende de las políticas y formalidad de cada firma), con base a la experiencia y los datos históricos se formula un presupuesto de horas de trabajo, áreas iniciales de riesgo, asignación de personal a ofertar, fechas tentativas de visita. Es clave la experiencia para la formulación acertada de un valor que cubra los costos y la rentabilidad exigida por la firma. Si requiere profundiza en el conocimiento del cliente, se puede realizar otra entrevista, reuniendo más datos que permitan estimar la magnitud del trabajo, generalmente se recolectan cifras de ventas, tamaño de activos, cantidad de empleados, monto de inventarios, valores de cuentas por cobrar, cuentas por pagar, la estructura organizativa, principales ejecutivos, el nombre del auditor anterior. Con los datos anteriores, el Socio estima el tamaño del trabajo, define la cantidad de visitas a realizar, fechas aproximadas de visitas, el tipo de riesgo del negocio. Se construye un cálculo del costo de la auditoría, para lo que requiere estimar el esfuerzo, el tiempo que se le dedicará, así como el personal principal que asignará.

¹¹ La notación para la cita de las NIA corresponde al número de norma seguido del párrafo citado.

La **formulación de la oferta** queda documentada en la “Carta Oferta de Servicios”, en ella se detalla los objetivos de la auditoría, el alcance, las visitas a realizar, el compromiso del cliente, las responsabilidades del auditor. Hace las veces de contrato, por lo que debe obtenerse firma, con lo que se da por aceptado los honorarios. Puede elaborarse en forma separada una “Carta de Compromiso”, que detalla la responsabilidad del Cliente y el compromiso de documentación a proporcionar. (La práctica es formular una “carta oferta de servicios” que incorpora ambos elementos, tanto la oferta como el compromiso del cliente).

Aceptada la oferta, inicia la etapa de planificación de la auditoría, los procedimientos a aplicar dependen del juicio profesional del auditor, siempre y cuando estos cumplan con lo requerido por las NIA. En general debe realizar una evaluación del control interno, de las cifras de los estados financieros anteriores, determinación de áreas de riesgos, determinación de “materialidad”, etc., los resultados los documenta en un memorando de planificación, que contiene la valoración del riesgo, la determinación de la estrategia de auditoría, etc., Debe además establecer los programas de auditoría para las áreas de riesgo ajustados a la valoración realizada. En la actualidad, estos papeles de trabajo normalmente quedan como archivos de texto, hojas electrónicas o documentos impresos.

La valoración del riesgo de auditoría se realiza en forma manual, al igual que el cálculo de razones financieras. Los programas de auditoría se manejan en archivos de texto y al momento de ejecutarse se imprimen.

Una vez definida la planificación, en general pueden realizarse 2 o 3 visitas al cliente: Visita inicial, en la cual se deja concluida formalmente la planificación. La ejecución de la auditoría corresponde a las visitas intermedias y visita final, según lo que se pacte con el cliente, las visitas implican el desplazamiento del personal a las oficinas del cliente, porque lo que normalmente no siempre se tiene una conexión a internet (El cliente generalmente tiene conexión a internet, pero no necesariamente puede dar acceso a la red interna). Cada asistente de auditoría trabaja en su propia computadora aisladamente y no comparte sus archivos ni avances en tiempo real, normalmente es hasta el final de todo el proceso (ya sea que se terminó de ejecutar el programa de un área específica de auditoría o cuando concluye el proceso general de auditoría) cuando los entrega al supervisor.

En cada visita, se elaboran diferentes papeles de trabajo, se hacen requerimientos de información al cliente como, por ejemplo: balance de comprobación, en hojas electrónicas los libros de IVA, movimientos de cuentas, auxiliares de cuentas, información de los activos fijos, cartera de clientes por cobrar, etc., además, se documenta información general que se adjuntara en el llamado “Archivo Permanente” (Normalmente este contiene información como: Escritura de constitución, sistema contable, composición de junta directiva, etc.).

La generación de papeles de trabajo puede hacerse en formularios impresos, o en hojas electrónicas, cumpliendo requisitos de referenciación y de calidad de los papeles, se generan: Cédulas sumarias, analíticas, narrativas, memorandos, correspondencia. En este proceso se realizan procedimientos sustantivos y analíticos, según del criterio del auditor.

Como resultado la visita se puede generar una “Carta de control interno” o “Carta de Gerencia”, destinada a comunicar al cliente, elementos que puede mejorar para fortalecer el control interno, o situaciones que han llamado la atención del auditor. Las observaciones deben ser objetivas, en ese sentido se debe citar la base técnica o legal, y la situación observada, así como una recomendación al cliente para corregir el problema (No es obligatoria su implementación, pero

el auditor evaluara, si en caso de no corregir el problema, tiene un efecto material o no sobre los estados financieros, lo cual afectará la opinión que emita el auditor al finalizar el ejercicio).

En la visita final, el auditor revisa los estados financieros y sus notas, emitiendo un “Informe de auditoría”, con lo que cierra el ciclo de la auditoría.

Como trabajo posterior, el auditor, compila sus papeles de trabajo (generalmente tarda 3 semanas), imprimiendo y referenciándolos, generando los archivos “Permanente”, “Corriente” y “Administrativo”, guardándolos por un mínimo de 5 años para respaldar ante las autoridades a su cliente (si fuese necesario).

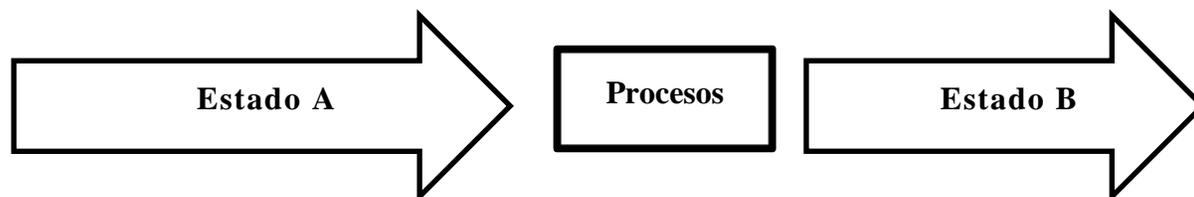
El auditor puede ser objeto de revisión por parte del Consejo de Vigilancia de la Profesión de Contaduría Pública y Auditoría, con lo cual debe entregar una copia de los papeles para la revisión. Adicionalmente otras entidades pueden solicitarle los papeles de trabajo, para verificación de calidad, siendo estas entidades la Superintendencia del Sistema Financiero y la Corte de Cuentas de la República.

El control de la ejecución de la auditoría generalmente se hace manual, el socio auditor revisa los papeles para lo cual se los solicita al encargado, además debe verificar si se han obtenido algunos documentos clave e indispensables como: Carta de la gerencia, carta del abogado, circularización de proveedores, circularización de cuentas por cobrar, etc.

1.3.3 Método de caja negra

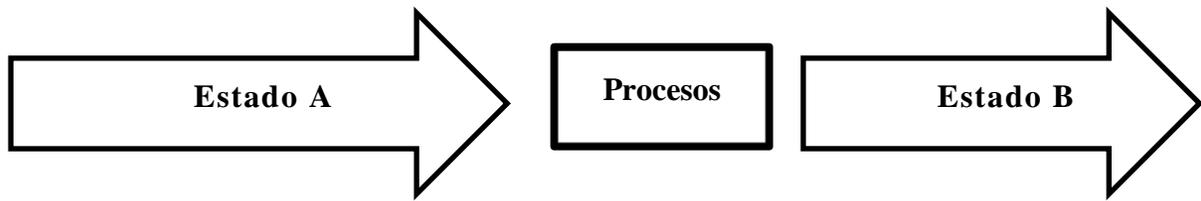
Esta técnica, servirá para identificar las actividades a realizar para las problemáticas analizadas, se especifica dos estados, estado “A” (problema específico) y estado “B” (solución).

En el siguiente diagrama de cambio de estado, se plantea la construcción de un software para transformar la deficiencia en la gestión de los papeles de trabajo (estado A) en una informatización de la gestión de papeles de trabajo (estado B).



Evaluación preliminar

- No existe un formulario común para la evaluación preliminar de los de datos de clientes
- Cuestionarios aplicados en papel o enviado por email para llenado en Word.
- Gestión de correspondencia en forma manual.
- Un formulario estandarizado de evaluación preliminar de los clientes
- Sistematización de cuestionarios y captura automática de respuestas.
- Generación con base a un formato de la carta oferta de servicio, control de correspondencia



- No se dispone de un histórico de tiempo de horas invertido en clientes similares o en el cliente (Reporte de tiempo).

Planificación

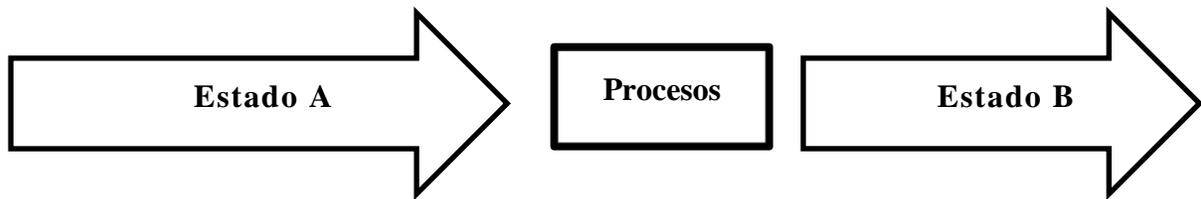
- Las evaluaciones de riesgos se realizan en forma manual
- Determinación y cálculo de materialidad en forma manual.
- Elaboración de papeles de trabajo (memorandos, narrativas) en hojas electrónicas o documento de texto, sin poder ser consultados simultáneamente por el resto del equipo
- Control manual de la ejecución de los programas.
- Elaboración en archivos de texto de programas de auditoría, sin ser estándares
- En los casos de auditorías repetitivas, la consulta de papeles de trabajo de años anteriores es manual.
- Recopilación de requerimientos de documentos de los clientes en forma descentralizada y manual

Ejecución

- Control manual de correspondencia (Cartas) y consulta manual.

- Registro de tiempo planeado y ejecutado en clientes similares.

- Automatizada la evaluación de riesgos de auditoría.
- Sistematizar la materialidad y permitir su consulta para cada área de auditoría.
- Los papeles de trabajo compartidos simultáneamente por el equipo.
- Control automatizado de ejecución y emisión de alertas en casos de tareas críticas.
- Tracking del proceso
- Control automatizado de puntos pendientes.
- Gestión automatizada de los programas de auditoría y vinculados a los papeles de trabajo.
- Consulta en línea de papeles de trabajo de años anteriores.
- Gestión automatizada de los documentos del cliente.
- Control mecanizado de correspondencia emitida y recibida del cliente y consulta automática.

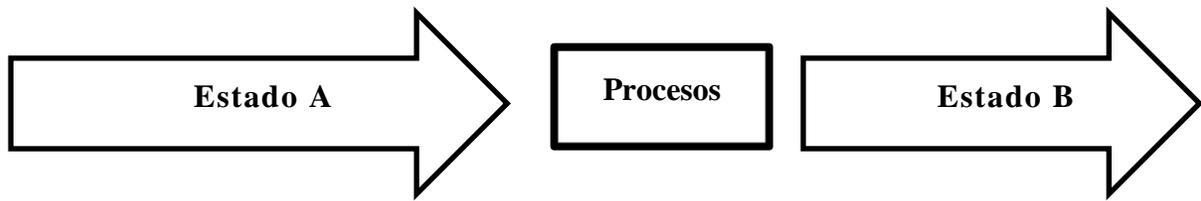


- Elaboración independiente de papeles de trabajo en hojas de Excel o en físico.
- Carga manual de datos y vaciado en papeles
- Elaboración manual de ajustes y reclasificaciones.
- Referenciación manual de papeles.
- Cédula de marcas de auditoría.
- Control manual del tiempo de ejecución de la auditoría.
- Supervisión manual de la ejecución de auditoría.

Informe

- Verificación de cumplimiento de requisitos mínimos exigidos por las NIA, en forma manual
- Trabajo posterior
- Almacenaje físico de los papeles.
- Control manual de índices de papeles de trabajo
- Impresión de documentos electrónicos de papeles de trabajo.
- Compilado al final de la auditoría de todos los papeles.

- Formatos estandarizados según la firma y automatizados.
- Carga y vaciado automatizado de datos
- Elaboración automática de cedula de ajustes
- Referenciación automático de papeles
- Gestión automática de marcas de auditoría
- Control automatizado del tiempo de ejecución de la auditoría
- Supervisión automatizada de la ejecución de la auditoría
- Lista de verificación automatizada y permanente de cumplimiento de mínimos exigidos por las NIA y asuntos claves (Carta de salvaguarda, etc.)
- Base de datos de los papeles de trabajo.
- Control automático de índices de papeles de trabajo
- Impresión completa y ordenada de archivo permanente, corriente y administrativo.
- Compilación automática y en el momento de hacerlos.



- Archivos de consulta dispersos y actualizados en forma individual y manual (NIAS, NIIF¹², NIIF para pymes¹³, leyes de impuesto sobre la renta, código tributario, ley de IVA, reglamento de leyes)

- Consulta automatizada de normas y leyes.
Actualización centralizada.

1.1 Diagrama de causa y efecto.

Con base a las entrevistas realizadas al Comité, junto a los datos recolectados en una encuesta remitida a los socios de la corporación, de las que se obtuvo 24 formularios llenos por diferentes firmas auditoras, se elaboró el siguiente diagrama:

¹² Normas internacionales de información financiera

¹³ Pequeñas y medianas empresas

1.1.1 Diagrama de espina de pescado

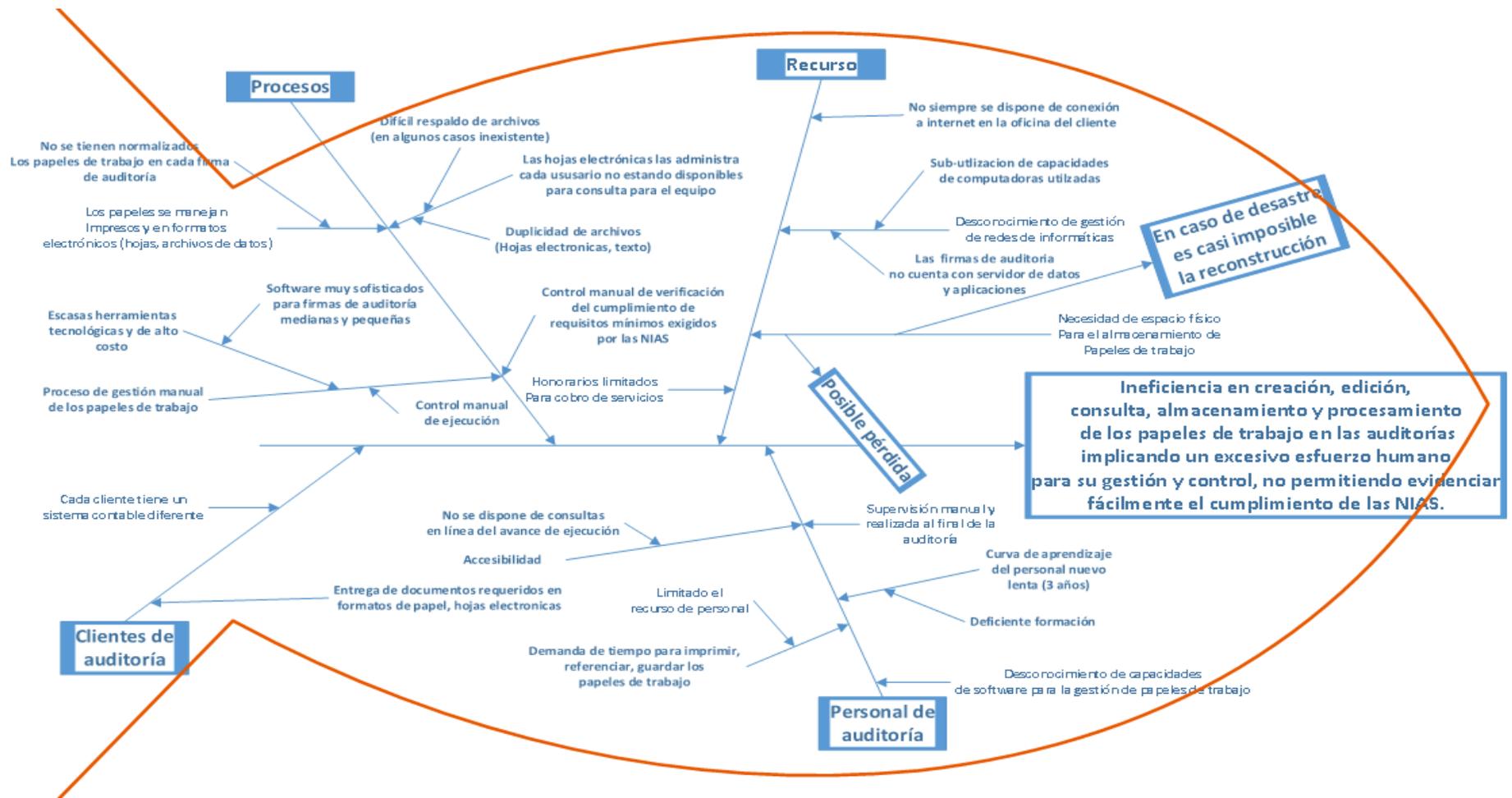
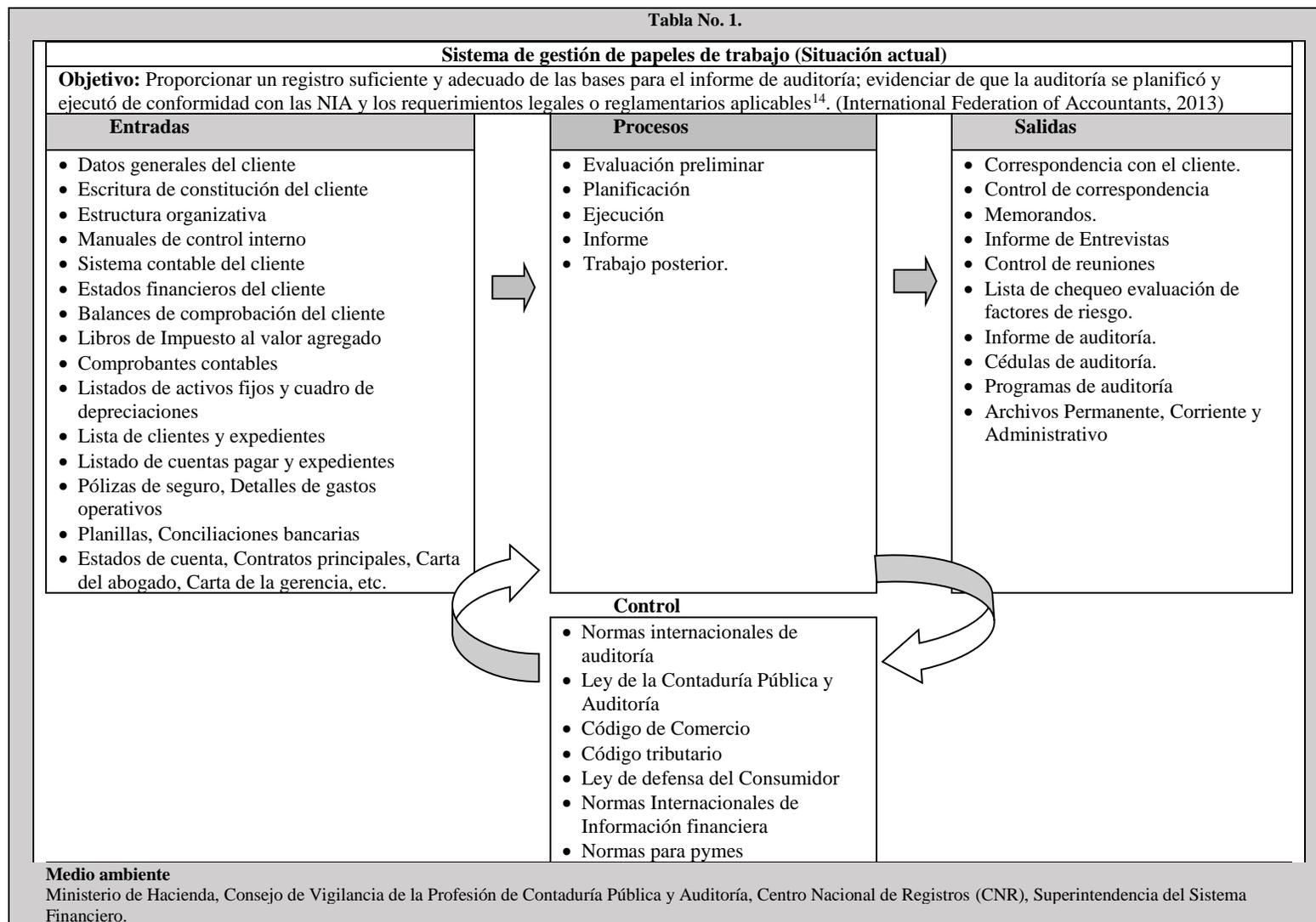


Figura 1 Diagrama de espina de pescado

1.1.2 Enunciado del problema.

¿En qué medida el desarrollo de la informatización de la gestión de los papeles de trabajo en una auditora financiera, ayudara a aumentar la eficiencia de los procesos de auditoría?

1.2 Enfoque de sistemas



¹⁴ Párrafo 5 de la Norma Internacional de Auditoría 230

1.3 Descripción del sistema actual

1.3.1 Objetivo del sistema

Proporcionar un registro suficiente y adecuado de las bases para el informe de auditoría; evidenciar que la auditoría se planificó y ejecutó de conformidad con las NIA y los requerimientos legales o reglamentarios aplicables

1.3.2 Salidas

1.3.2.1 Correspondencia con el cliente.

Ejemplos son:

- Cartas (físicas o electrónicas) en la cuales se le comunica al posible cliente: La aceptación o rechazo del trabajo solicitado (Véase Anexo 1 Carta oferta de compromiso, carta oferta de servicios), cartas de observaciones al control interno¹⁵, correos electrónicos, etc.
- Cartas o comunicaciones recibidas del cliente que van, desde la aceptación de oferta, comentarios a observaciones de control interno, aceptación de fechas de visita.

La correspondencia comprende; Archivos de texto (generalmente en formato Word), documentos físicos que evidencian que han sido remitidos y recibidos.

1.3.2.2 Control de correspondencia

Es una bitácora de las correspondencia emitida o recibida del posible cliente (Véase Anexo 2 Control de correspondencia), permite al auditor conocer la documentación remitida y recibida.

1.3.2.3 Memorandos.

Permite documentar el trabajo realizado en el proceso de auditoría. Hay de diferentes tipos de memorandos (El auditor puede escoger diferentes opciones de formas para documentar su trabajo), corresponde a un resumen (a veces conocido como memorando final) que describa las cuestiones significativas identificadas durante la realización de la auditoría y el modo en que se trataron, o que incluya referencia a otra documentación relevante de soporte de la auditoría que proporcione dicha información.

Dicho resumen puede facilitar revisiones e inspecciones eficaces y eficientes de la documentación de auditoría, en especial en el caso de auditorías grandes y complejas. Además, la preparación de dicho resumen puede facilitar la consideración por el auditor de las cuestiones significativas. También puede ayudar al auditor a considerar si a la vista de los procedimientos de auditoría aplicados y de las conclusiones alcanzadas, existe algún objetivo individual de las NIA que sea pertinente y que no se pueda alcanzar, lo que le impediría cumplir los objetivos globales del auditor (International Federation of Accountants, 2013)

Ejemplo de memorandos son: Memorando de planificación, memorando de revisión de continuación de relación (Véase Anexo 3 Memorando de aceptación de cliente), memorando de evaluación de cliente (Es un documento que evidencia la evaluación que hizo el auditor, para determinar si acepta o no a un cliente, exigido por la NICC 1 denominada “Control de calidad en las firmas de auditoría que realizan Auditorías y revisiones de estados financieros, así como

¹⁵ Una carta de observaciones al control interno, contiene deficiencias observadas en el proceso del cliente y que el auditor solicita modificar, con base a un criterio técnico.

otros Encargos que proporcionan un grado de seguridad y servicios Relacionados”), memorando de estrategia global (Véase Anexo 4 Memorando de estrategia global.)

1.3.2.4 Informe de Entrevistas

Es una narrativa o un cuestionario, llenado con base a una entrevista al cliente o su personal, evaluando los elementos relevantes según la política de cada firma.

1.3.2.5 Control de reuniones

Es un cuadro que muestra la fecha de la reunión, el asunto, los participantes y principales resultados de la sesión. (Véase Anexo 5 Control de reuniones)

1.3.2.6 Lista de chequeo evaluación de factores de riesgo.

Es un conjunto de criterios elaborados con base a las políticas de la firma para evaluar la aceptación de un cliente, cumplimiento de estándares, etc.

1.3.2.7 Informe de auditoría.

Contiene la opinión de auditoría y un juego completo de estados financieros (Véase Anexo 6 Informe del auditor independiente).

1.3.2.8 Cédulas de auditoría.

Según el documento “Cédulas o papeles de trabajo de auditoría, guía práctica” (Velásquez, 2016)), describe:

a) Cédulas Sumarias

Son un resumen de los procedimientos aplicados a un grupo homogéneo de conceptos o datos que están analizados en otras cédulas, contienen el primer análisis de los datos relativos a uno de los renglones de las hojas de trabajo y sirven como nexo entre ésta y las cédulas de análisis o de comprobación, normalmente no incluyen pruebas o comprobaciones; pero en ellas aparecen las conclusiones a que llegue el Auditor como resultado de su revisión y de comprobación de la o las cuentas a la que se refiere (Véase Anexo 7 Modelo de cedula sumaria)

b) Cédulas Analíticas o de Comprobación

En estas cédulas se detallan los rubros contenidos en las cédulas sumarias, y contienen el análisis y la comprobación de los datos de estas últimas, desglosando los renglones o datos específicos con las pruebas o procedimientos aplicados para la obtención de la evidencia suficiente y competente. Si el estudio de la cédula analítica lo amerita, se deben elaborar sub cédulas. (Véase Anexo 8 Modelo de cedula de detalle)

c) Cédulas Sub-analíticas (de Detalle)

Para algunas cuentas se requiere elaborar cédulas adicionales a las analíticas para examinar otras cuentas que se desagregan de estas últimas. Tienen similitud con las cédulas analíticas pues son la mínima unidad de análisis y en ellas se deben obligatoriamente describir todas y cada una de las técnicas y procedimientos de auditoría que se aplicaron en la cuenta. (Véase Anexo 9 Cedula analítica o de detalle)

Con las cédulas generalmente se documenta: procedimientos como:

- Comparaciones

- Análisis de relaciones
- Pruebas de diagnóstico (índices financieros)
- Análisis de tendencias o variaciones
- Pruebas globales
- Pruebas de cumplimiento
- Recuento o inspección física
- Confirmación de saldos
- Recalculo
- Indagaciones y Manifestaciones de la Gerencia
 - Observación
 - Procedimientos de análisis
 - Inspección y revisión de documentos
 - Reconstrucción del flujo operacional
 - Datos de prueba
 - Actualización de sistemas

1.3.2.9 Programas de auditoría

Contienen el conjunto de procedimientos a aplicar en una auditoría, generalmente se elabora uno por cada área de riesgo determinada en la planificación de la auditoría, pueden ser programas estándares o a la medida.

1.3.2.10 Archivos Permanente, Corriente y Administrativo

Corresponde a la agrupación que se realiza de los papeles de trabajo que se generan, el contenido puede variar según el criterio del auditor, (Granillo Baires, León Andradre, & Quintanilla Quintanilla, 2009) su contenido puede ser:

a) Archivo administrativo

- Carta oferta
- Carta Compromiso
- Cartas a la Gerencia (Informes de Auditoría)
- Revisión de Cumplimiento de Obligaciones con Entes Reguladores (Narrativa)
- Correspondencias Enviadas, Requeridas y Recibidas
- Declaración de Impuesto Sobre la Renta del Ejercicio (Con Anexos)
- Declaraciones de IVA
- Informes de Retención y Percepción de IVA (F-930)
- Declaraciones de Pago a Cuenta e Impuesto Retenido
- Informe de Reparto de Utilidades del Ejercicio
- Informe de Impuesto sobre la Renta Retenido Durante el Ejercicio (F-930)
- Inventario Físico de Mercaderías al 31 de diciembre
- Acta de Levantamiento de Inventarios
- Lista de Principales Proveedores y Clientes
- Punto de Acta de Nombramiento del Auditor Externo

b) En el archivo corriente:

- Dictamen Financiero del Auditor Independiente

- Balance General
 - Estado de Resultados
 - Estado de Flujo de Efectivo
 - Estado de Cambios en el Patrimonio
 - Notas a los Estados Financieros
 - Carta de Representación (Salvaguarda)
 - Balance de Comprobación (Firmado por la Administración)
 - Evaluación del Control Interno (Cuestionario de Control Interno)
 - Memorando de Planificación
 - Papeles de trabajo:
 - Cédula de Marcas de Auditoría
 - Cédula de Control de Tiempo
 - Cédula de Negocio en Marcha
 - Cédulas de Hallazgos
 - Programas de Auditoría
 - Sumaria
 - Detalle
 - Analíticas
 - Copias de Documentación que Soportan los papeles de Auditoría
- c) **Archivo permanente**
- Ficha de Datos Generales
 - Fotocopia de NIT y NRC
 - Escritura de Constitución y Modificaciones
 - Credencial de Administradores
 - Actas de Junta Directiva
 - Actas de Junta General de Accionistas
 - Estructura Organizacional
 - Leyes y Regulaciones Aplicables (Permisos)
 - Dictámenes y Estados Financieros de Periodos Anteriores
 - Autorización del Sistema Contable
 - Catálogo de Cuentas
 - Manual de Aplicaciones de Cuentas
 - Contratos de Préstamos
 - Contratos Colectivos de Trabajo
 - Nóminas de Accionistas
 - Lista de Funcionarios Autorizados para Firmar y Aprobar
 - Copia de Formularios Principales
 - Escrituras de Inmuebles

Adicional a lo anterior, se deben generar los índices de los papeles de trabajo, con el efecto que cada papel que se agrega modifica el índice correspondiente.

1.3.3 Entradas

Los insumos principales, pueden incluir las siguientes:

- Comunicaciones, con personas o entidades que presten o hayan prestado servicios profesionales de contabilidad al cliente, y discusiones con otros terceros.
- Indagación entre otro personal de la firma de auditoría o entre terceros, tales como bancos, asesores jurídicos y otras empresas del sector.
- Búsqueda de antecedentes en las bases de datos relevantes.
- Entrevistas con el cliente. (Véase Anexo 10 Modelo de cuestionario de control interno)
- Ficha de Datos Generales (Véase Anexo 11 Datos generales)
- Fotocopia de NIT y NRC (Véase Anexo 12 Número de identificación tributaria (Nit)y Anexo 13 Número de registro de contribuyente (NCR))
- Escritura de Constitución y Modificaciones
- Credencial de Administradores
- Actas de Junta Directiva
- Actas de Junta General de Accionistas
- Estructura Organizacional
- Leyes y Regulaciones Aplicables
- Dictámenes y Estados Financieros de Periodos Anteriores
- Autorización del Sistema Contable
- Catálogo de Cuentas
- Manual de Aplicaciones de Cuentas
- Contratos de Préstamos
- Contratos Colectivos de Trabajo
- Nóminas de Accionistas
- Lista de Funcionarios Autorizados para Firmar y Aprobar
- Copia de Formularios Principales
- Escrituras de Inmuebles
- Balances de comprobación
- Auxiliares de cuenta
- Facturas
- Recibos, etc.

1.3.4 Proceso

Estas actividades están inmersas en los siguientes macro procesos:

1.3.4.1 Evaluación preliminar

Tiene por objetivo determinar la aceptación o rechazo de un encargo de auditoría. Esta comprende los procesos de:

- Conocimiento del negocio del cliente
- Evaluación de riesgos
- Determinación del alcance de la auditoría
- Presupuesto

Como resultado se obtiene la carta oferta de servicios/compromiso, comprendiendo actividades de reuniones, indagaciones, etc.

1.3.4.2 Planificación

Corresponde al proceso de determinar la forma de realizar la auditoría. En ella el auditor establece una estrategia global de auditoría que determine el alcance, el momento de realización y la dirección de la auditoría, y que sirva de guía para el desarrollo del plan de auditoría. Para establecer la estrategia global de auditoría, el auditor debe (según NIA 300) denominada: “Planificación de la auditoría de estados financieros”:

- a) identificará las características del encargo que definen su alcance;
- b) determinará los objetivos del encargo en relación con los informes a emitir, con el fin de planificar el momento de realización de la auditoría y la naturaleza de las comunicaciones requeridas;
- c) considerará los factores que según el juicio profesional del auditor sean significativos, para la dirección de las tareas del equipo del encargo;
- d) considerará los resultados de las actividades preliminares del encargo y, en su caso, si es relevante el conocimiento obtenido en otros encargos realizados para la entidad por el socio del encargo; y
- e) determinará la naturaleza, el momento de empleo y la extensión de los recursos necesarios para realizar el encargo.

El auditor desarrollará un plan de auditoría, el cual incluirá una descripción de:

- a) la naturaleza, el momento de realización y la extensión de los procedimientos planificados para la valoración del riesgo.
- b) la naturaleza, el momento de realización y la extensión de procedimientos de auditoría posteriores planificados relativos a las afirmaciones.
- c) otros procedimientos de auditoría planificados cuya realización se requiere para que el encargo se desarrolle conforme con las NIA.

El auditor actualizará y cambiará cuando sea necesario en el transcurso de la auditoría, la estrategia global de auditoría y el plan de auditoría.

El auditor planificará la naturaleza, el momento de realización y la extensión de la dirección y supervisión de los miembros del equipo del encargo, así como la revisión de su trabajo.

En términos de actividades comprende:

- Evaluación del control interno
- Determinación de la materialidad
- Determinación de programas de auditoría
- Programación de visitas

1.3.4.3 Ejecución

Corresponde a la implementación de la ejecución. El auditor debe aplicar los procedimientos establecidos en los programas de auditoría (considerados y acordados en la planificación) y desarrollar completamente los hallazgos significativos relacionados con las áreas y componentes considerados como críticos, determinando los atributos de condición, criterio, efecto y causa que motivaron cada desviación o problema identificado. Todos los hallazgos desarrollados por el auditor estarán sustentados en papeles de trabajo en donde se concreta la evidencia suficiente y competente que respalda la opinión y el informe.

Como procesos se tiene:

- Aplicación de programas de auditoría
- Documentación de procesos
- Generación de cartas de control interno

Las áreas a revisar dependen del criterio del auditor, cumpliendo con lo exigido por las NIA, pero pueden incluir: Efectivo y equivalentes, cuentas por cobrar, inventarios, activos fijos, cuentas por pagar, patrimonio, ventas, etc.

1.3.4.4 Informe

El informe contendrá la carta de dictamen, los estados financieros, las notas aclaratorias correspondientes, la información financiera complementaria y los comentarios, conclusiones y recomendaciones relativos a los hallazgos de auditoría.

Comprende los procesos de:

- Evaluación de conclusiones
- Obtención de elementos requeridos por las NIA
- Formación de opinión
- Redacción de informe

La elaboración de los estados financieros es obligación del cliente, en ocasiones (en la práctica) en ocasiones el auditor apoya a la elaboración de las notas y en ocasiones con el Estado de flujos de efectivo).

1.3.4.5 Trabajo posterior.

Corresponde al cierre de la auditoría, contempla la elaboración de los diferentes archivos de papeles de trabajo.

1.3.5 Interrelaciones

La interrelación de elementos en una Auditoría financiera es altamente compleja. Muchas de las relaciones se definen formalmente por medio de leyes, normas de aplicación, cartas de compromiso, manuales de la firma, entre otras.

1.3.6 Control

Los mecanismos de control son:

- El socio, vela por el desarrollo del trabajo y que se cumpla acorde a establecido por la técnica y por la legislación.
- Supervisores de auditoría: Verifican la aplicación de los procedimientos.

1.3.7 Medio ambiente

En el medio ambiente se encuentra:

- Ministerio de Hacienda:

Verifica el cumplimiento del marco legal en área de impuestos, puede realizar observaciones, sanciones, etc.

- El Consejo de Vigilancia de la Profesión de la Contaduría Pública y Auditoría

Se crea por Decreto Legislativo N° 828, emitido el 26 de enero de 2000, publicado en el Diario Oficial N° 42 de fecha 29 de febrero de 2000, tiene por objetivo: “Dar cumplimiento a la Ley Reguladora del Ejercicio de la Contaduría Pública, estableciendo lineamientos éticos y técnicos que regularán a la Contabilidad, la Auditoría y a los Contadores Públicos de acuerdo con las disposiciones emanadas de la Ley, su reglamento y demás regulaciones aplicables”¹⁶

- Centro Nacional de Registros (CNR)

Registra los nombramientos de auditores financieros realizados por las empresas obligadas.

- Superintendencia del Sistema Financiero

Puede solicitar los papeles de trabajo, de entidades bajo su supervisión (Bancos, aseguradoras, Administradoras de Fondos de pensión, etc.).



Ver información en [..\Etapas Anteproyecto\Capitulo I.docx](#) Metodología para resolver el problema y desarrollo del proyecto. Página 35.

1.4 Resultados Esperados

Se pretende con el desarrollo de este proyecto, lograr los siguientes resultados:

1. Una herramienta automatizada que apoye los procesos de gestión, que permita el diseño, edición, aplicación, referenciado e indizado, de los papeles de trabajo en la auditoría financiera que desarrollan los socios de la Corporación de Contadores de El Salvador.
2. Una informatización de los procesos, mediante el desarrollo de una interfaz amigable, sencilla y fácil de usar para el usuario.
3. Mantener integridad, disponibilidad, privacidad, seguridad, control y autenticidad de la información de los papeles de trabajo gestionados con el sistema informático.
4. Consulta de las normas, leyes y material relevante para la auditoría, dentro del sistema.
5. Generar en forma automatizada las principales Cédulas de trabajo, que sean personalizables según las políticas, metodologías y formas de trabajo de cada firma.
6. Herramienta automatizada para la generación de los papeles de trabajo, del control de la ejecución de la auditoría, índices de control y generación de archivos de auditoría. (Permanente, corriente y administrativo, según la metodología de cada firma).

1.5 Cronograma de actividades y evaluaciones

Para el desarrollo del proyecto es necesario realizar la planificación y calendarización, esto se logra definiendo y desglosando las tareas que hay que realizar para poder llevar a término el proyecto, luego se define quién realizara las tareas, qué recursos se necesitarán, cuándo se realizarán y cuál será el orden en el que se realizarán. A continuación, se listan las actividades del proyecto.

Tabla 2 Cronograma de actividades para el desarrollo del proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Proyecto de Trabajo de Graduación	388.13 días	jue 25/02/16	lun 21/08/17
Inicio	0 días	jue 25/02/16	jue 25/02/16

¹⁶ Según la página <http://www.consejodevigilancia.gob.sv/>

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Definición de perfil	12.13 días	jue 25/02/16	vie 11/03/16
Entrevista con los usuarios para aclarar dudas	1.13 días	mié 02/03/16	jue 03/03/16
Corrección de observaciones	1.13 días	jue 03/03/16	vie 04/03/16
Impresión de reporte	1.13 días	lun 07/03/16	mar 08/03/16
Entrega de Perfil	1.13 días	mar 08/03/16	mié 09/03/16
Aprobación de Perfil	1.13 días	jue 10/03/16	vie 11/03/16
Etapa Anteproyecto	39.13 días	vie 11/03/16	mié 04/05/16
Introducción	1 día	vie 11/03/16	lun 14/03/16
Antecedentes	1 día	lun 14/03/16	mar 15/03/16
Planteamiento del Problema	5 días	mar 15/03/16	mar 22/03/16
Objetivos	0.13 días	mar 22/03/16	mar 22/03/16
Alcances y Limitaciones	1 día	mar 22/03/16	mié 23/03/16
Justificación	2 días	mié 23/03/16	vie 25/03/16
Importancia	1 día	vie 25/03/16	lun 28/03/16
Resultados Esperados	1 día	lun 28/03/16	mar 29/03/16
Descripción del Sistema	5 días	mar 29/03/16	mar 05/04/16
Descripción de la Situación Actual	4 días	mar 05/04/16	lun 11/04/16
Impresión de avance	1 día	lun 11/04/16	mar 12/04/16
Asesoría revisión preliminar anteproyecto	1 día	mar 12/04/16	mié 13/04/16
Cronograma de Actividades y Evaluaciones	1 día	mié 13/04/16	jue 14/04/16
Planificación de Recursos	2 días	jue 14/04/16	lun 18/04/16
Metodología de Desarrollo del Proyecto	2 días	lun 18/04/16	mié 20/04/16
Reunión de validación de problema con Comité	1 día	mié 20/04/16	jue 21/04/16
Conclusiones y Recomendaciones	1 día	jue 21/04/16	vie 22/04/16
Impresión de reporte y entrega	1 día	vie 22/04/16	lun 25/04/16
Observaciones de Anteproyecto	2 días	lun 25/04/16	mié 27/04/16
Pre defensa de anteproyecto	1 día	mié 27/04/16	jue 28/04/16
Entrega de Etapa de Anteproyecto	1 día	jue 28/04/16	vie 29/04/16
Defensa de Anteproyecto	1 día	vie 29/04/16	lun 02/05/16
Etapa Análisis/Diseño	73.13 días	mié 04/05/16	vie 12/08/16
Análisis	1 día	mié 04/05/16	jue 05/05/16
Determinación y Definición de Requerimientos	1 día	jue 05/05/16	vie 06/05/16
Informáticos	1 día	vie 06/05/16	lun 09/05/16
Operativos	1 día	lun 09/05/16	mar 10/05/16
Técnicos	1 día	mar 10/05/16	mié 11/05/16
De desarrollo	1 día	mié 11/05/16	jue 12/05/16
Validación de requerimientos	1 día	jue 12/05/16	vie 13/05/16
Asesoría de Observación Preliminar de A/D	1 día	vie 13/05/16	lun 16/05/16
Análisis de Caso de Uso	3 días	lun 16/05/16	jue 19/05/16
Diagramas UML	6 días	jue 19/05/16	vie 27/05/16
Diseño Preliminar	1 día	vie 27/05/16	lun 30/05/16
Diseño de Estándares	3 días	lun 30/05/16	jue 02/06/16
Diseño Arquitectónico	1 día	jue 02/06/16	vie 03/06/16
Diseño de Base de Dato	7 días	vie 03/06/16	mar 14/06/16
Diseño de Interfaz	3 días	mar 14/06/16	vie 17/06/16

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Observaciones de Análisis y Diseño	17.88 días	lun 20/06/16	mié 13/07/16
Entrega de Etapa Análisis y Diseño	0.88 días	jue 14/07/16	jue 14/07/16
Pre defensa de Análisis y Diseño	0.88 días	vie 15/07/16	vie 15/07/16
Defensa de Etapa de Análisis y Diseño	0.88 días	jue 21/07/16	jue 21/07/16
Correcciones de la Etapa análisis y diseño	15.88 días	vie 22/07/16	vie 12/08/16
Etapa Programación	204.13 días	lun 15/08/16	jue 25/05/17
Implementación de la Base de Datos	7 días	lun 15/08/16	mié 24/08/16
Elaboración de interfaces de usuario	6 días	lun 29/08/16	mar 06/09/16
Elaboración de módulo Administración	48 días	lun 26/09/16	mié 30/11/16
Elaboración de módulo Herramientas	16 días	jue 08/12/16	jue 29/12/16
Elaboración de módulo Normas	7 días	vie 30/12/16	lun 09/01/17
Asesoría de presentación de avance	1.13 días	vie 20/01/17	lun 23/01/17
Elaboración de módulo Encargos	29 días	mié 22/02/17	lun 03/04/17
Elaboración de módulo Documentos	11.88 días	mar 02/05/17	mié 17/05/17
Pre defensa de Etapa Programación	1 día	jue 18/05/17	jue 18/05/17
Defensa de Etapa de Programación	1 día	jue 26/05/17	jue 26/05/17
Pruebas del sistema	4.13 días	vie 26/05/17	mié 31/05/17
Pruebas funcionales	2.13 días	vie 26/05/17	lun 29/05/17
Pruebas de carga	1.13 días	mar 30/05/17	mar 30/05/17
Pruebas de aceptación	1.13 días	mié 31/05/17	mié 31/05/17
Documentación	4.13 días	jue 01/06/17	mar 06/06/17
Elaboración de Manual de usuario	1.25 días	jue 01/06/17	jue 01/06/17
Elaboración de Manual de técnico	1.13 días	vie 02/06/17	vie 02/06/17
Elaboración de Manual de instalación	1.13 días	lun 05/06/17	lun 05/06/17
Elaboración de plan de implementación	0.88 días	mar 06/06/17	mar 06/06/17
Entrega de sistema y documentación	0.88 días	vie 16/06/17	vie 16/06/17
Pre defensa Pública	0.88 días	mié 21/06/17	mié 21/06/17
Defensa Pública	0.88 días	jue 29/06/17	jue 29/06/17
Implementación de observaciones	2 días	vie 30/06/17	lun 03/07/17
Entrega de documentos final	5 días	mar 04/07/17	lun 10/07/17
Fin	0 días	lun 21/08/17	lun 21/08/17

1.6 Estimación de presupuesto con base a límite de tiempo



Ver mayor información en [..\Etapa Anteproyecto\Capitulo I.docx](#) Planificación de los recursos a utilizar. Página 69

1.6.1 Presupuesto de Desarrollo de Proyecto

A continuación, se detalla el monto total de los recursos a utilizar para el desarrollo del proyecto.

Tabla 3. Costos totales de desarrollo del proyecto

Recursos	Total (\$)
Humano	30,240.00
Tecnológico (con depreciación)	900.00
Materiales o Recursos consumibles	220.00
Servicios Básicos	1,116.00

Subtotal del costo de desarrollo (\$)	32,476.00
Imprevistos (10% del Subtotal)	3,247.60
Costo total de desarrollo (\$):	35,723.60

El costo total de desarrollo del proyecto asciende a **\$35,723.60** donde se incluye un 10% para los imprevistos, los cuales serán utilizados en el caso de que surja algo fuera de lo planificado.



Ver información en <..\Etapa Anteproyecto\Capitulo I.docx> **Estimación de esfuerzo y tiempos de entrega.** Página 73.

Capítulo II: Análisis y Diseño



Ver información en [..\Etapa Análisis y Diseño\Capítulo II.docx](#) Metodología para la determinación de requerimientos. Página 12.

2.1 Requerimientos generales del sistema

2.1.1 Modelos de procesos de negocio actuales

Los usuarios del sistema corresponden a las personas que se relacionan con el proceso de auditoría, por lo que se describirán sus funciones. Los cargos mencionados son: Socio, gerente, encargado, asistente (Auditor), secretaria.

2.1.1.1 Descripción de los actores de negocio actuales

Los usuarios del sistema, corresponden a las personas que se relacionan con el proceso de auditoría, se consultó el “Manual para Estructurar Pequeñas Firmas de Contadores Públicos Certificados” (Instituto Mexicano de Contadores Públicos, 2015) y aunque localmente no existen estudios del tamaño de las firmas de auditoría, en la recolección de datos se obtuvo un mínimo de 2 empleados hasta con 25, con base en los datos de la encuesta se definen los siguientes usuarios.

2.1.1.1.1 Socio

Actor	Socio
Dependencias	Ninguna
Descripción	Representa a la firma, máximo responsable de la firma, en quien recae la responsabilidad principal de firmar el informe de auditoría, sus funciones incluyen:
	1. Aceptar o rechazar solicitudes de servicio de posibles clientes
	2. Establecer el equipo de servicio al cliente apropiado a la estructura organizacional y expectativas del cliente
	3. Preparar el plan de servicios al cliente
	4. Establecer comunicaciones efectivas y creativas, internas y externas.
	5. Desarrollar el entendimiento del negocio del cliente, de manera que permita planear el trabajo de auditoría y establecer el alcance general de la auditoría
	6. Participar en la planificación del trabajo de auditoría y aprobar el memorándum de planificación de auditoría de manera oportuna
	7. Asegurar que procedimientos apropiados de seguridad de calidad estén incluidos en la planificación del trabajo de auditoría
	8. Asegurar que las instrucciones para referir un trabajo estén documentadas

Actor	Socio
	9. Controlar el progreso de la auditoría y de otros servicios profesionales.
	10. Determinar los arreglos de honorarios y aprobar los presupuestos, cargos de horas y facturación.
	11. Obtener del cliente en forma regular, formal o informalmente, una evaluación sobre el desempeño de la firma
	12. Aprobar el informe de auditoría
	13. Firmar el informe de auditoría
	14. Cerrar los archivos de auditoría al finalizar el ciclo
Comentarios	En general existe un socio como el auditor principal, que es responsable de firmar el informe, pero puede existir el caso de socios que participen como consultores, que en general puede tener acceso a la documentación en calidad de consulta

2.1.1.1.2 Gerente

Actor	Gerente de auditoría
Dependencias	Socio
Descripción	Esta figura está presente en firmas de tamaño mediano, y generalmente sus funciones son
	1. Participar en la calendarización de los trabajos
	2. Revisar los trabajos asegurándose que se hicieron con calidad y se cumplieron con los programas, además que se llevaron a cabo en los tiempos presupuestados, evidenciando su participación en un memorándum
	3. Mantener contacto con los clientes, siendo la extensión del socio ante ellos.
	4. Formular todo tipo de informes y discutirlos con el cliente
	5. Definir la planeación estratégica de la auditoría, revisar los papeles de trabajo previo a la firma del informe, revisar la calidad de la auditoría ejecutada.
	6. Revisar y discutir el progreso del trabajo de auditoría a intervalos regulares y asegurar que el cliente y el Socio estén informados del progreso
	7. Proveer supervisión primaria y dirección al personal profesional en la ejecución del plan de auditoría

Actor	Gerente de auditoría
	<p>8. Determinar que los papeles de trabajo hayan sido adecuadamente finalizados (incluyendo la resolución de todos los asuntos pendientes) archivados y en particular que sean cumplidas las políticas relativas a papeles de trabajo electrónicos</p> <p>9. Revisar las cartas de gerencia e informe de auditoría</p>
Comentarios	En el caso de firmas pequeñas, carecen de la figura y las adopta el Socio.

2.1.1.1.3 Encargado (Senior)

Actor	Encargado(Senior)
Dependencias	Gerente
Descripción	Esta destacado en las instalaciones del cliente, durante las visitas, principal responsable de las actividades en el lugar. Sus funciones incluyen
	1. Responsable del desarrollo de los servicios en el campo de trabajo
	2. Revisar los programas de auditoría para adaptarlos a las operaciones del cliente
	3. Asegurar que el trabajo se desarrolle de conformidad con los programas con base en las instrucciones recibidas y del cumplimiento del alcance fijado
	4. Asignar y supervisar el trabajo de los ayudantes asignados
	5. Revisar y firmar todos los papeles de trabajo, determinar los pendientes y responsabilidades que sean cubiertos adecuada y oportunamente. Formular programas de trabajo en todos los casos.
	6. Localizar problemas y comunicarlos al gerente o socio y proveer varias alternativas para la solución.
	7. Mantener informado al cliente de los avances, observaciones y problemas de trabajo, llevando las juntas necesarias para la solución de problemas.
	8. Preparar los informes de control interno, de contabilidad, presentar los estados financieros y sus notas que como resultado del trabajo deben formularse.
	9. Formular de manera constructiva las hojas de evaluación de los asistentes
	10. Formular un memorándum de trabajo, evidenciando su participación en cada trabajo.
	11. Asegurarse que los informes solicitados se entreguen a tiempo
	12. Revisar secciones completas de un trabajo, obtener evidencia y documentación apropiada de su participación, sacar conclusiones

Actor	Encargado(Senior)
	13. Cumplir el presupuesto del trabajo en la sección que le ha sido asignada, en caso de ampliación, verlo con el jefe inmediato
	14. Asegurarse que su trabajo y el de los ayudantes, haya sido debidamente concluido.
	15. Elaborar carta de observaciones, elaborar y gestionar carta de abogado, elaborar y gestionar carta salvaguarda, elaborar programas de auditoría
Comentarios	En el caso de firmas pequeñas, sus funciones las adopta el Socio

2.1.1.1.4 Auditor (Junior)

Es la persona que ejecuta directamente el trabajo operativo, sus principales funciones son:

Actor	Asistente (Junior)
Dependencias	Encargado
Descripción	Está destacado en las instalaciones del cliente, durante las visitas, principal responsable de las actividades en el lugar. Sus funciones incluyen
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejecutar los programas de auditoría indicador por el encargado 2. Obtener la evidencia de los hechos señalados en la planificación y en los programas de trabajo, así como las instrucciones recibidas 3. Comunicar con oportunidad, las posibles observaciones detectadas con los encargados del avance del trabajo.
	<ol style="list-style-type: none"> 4. Documentar el trabajo realizado con base en los procedimientos de la firma. Esto puede incluir, por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Levantamiento de la toma física de inventarios dentro de las instalaciones del cliente • Conexión de inventarios de la fecha del inventario a la fecha de cierre del ejercicio • Pruebas de nómina, retenciones de Impuestos, y revisión documental de expedientes de los trabajadores. • Integración y clasificación de las cuentas por cobrar-pagar. • Revisión documental de las facturas (ventas, compras y gastos). • Elaboración de cotejos de los estados financieros. • Elaboración de notas para estados financieros • Observar el levantamiento de la toma física de inventarios 5. Controlar el presupuesto del trabajo asignado en la planificación 6. Participar en tomas de inventarios y otras actividades de verificación.

Actor	Asistente (Junior)
	<ul style="list-style-type: none"> 7. Brindar atención en el servicio al cliente 8. Terminar el trabajo sin pendientes y en el tiempo fijado
Comentarios	En caso particulares, puede desarrollar el trabajo el Socio (o en firmas muy pequeñas)

2.1.1.1.5 Secretaria

Actor	Secretaria
Dependencias	Gerente
Descripción	<p>No tiene una relación directa en los servicios de auditoría, en general proveen apoyo a las gestiones administrativas, con relación a las auditorías su función se vinculará con la gestión de correspondencia y el archivado de papeles</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Archivar la correspondencia de la firma 2. Digitalizar documentación 3. Ayudar para los requerimientos de información
Comentarios	

Debe de considerar la función, más allá del rol con el que se le denomina

2.1.1.2 Descripción de procesos de negocio actuales

Un caso de uso, es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso, en el cual los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores (Larman, 2003), se presentan a continuación en un formato breve, corresponden a procesos del negocio elementales (EBPS Elementary Bussines Processes), estos se definen como “una tarea realizada por una persona en un lugar, en un instante, como respuesta a un evento del negocio que añade un valor cuantificable para el negocio y deja los datos en un estado consistente” (Larman, 2003)



Ver información en [..Etapas Análisis y Diseño\Capítulo II.docx](#) **Descripción de los procesos de negocio actuales.** Página 21.

2.1.2 Entorno Tecnológico Actual

Esta sección se presenta la información general sobre el entorno tecnológico de las firmas antes del comienzo del desarrollo del sistema, incluyendo hardware, redes y software. El objetivo es ofrecer una visión general de las condiciones tecnológicas

2.1.2.1 Descripción del entorno de hardware actual

Mediante la encuesta¹⁷ se determinó las siguientes características en el equipo que disponen las firmas de auditoría.

- Cantidad de computadoras: De 5 a 25 computadoras
- Tipo de computadoras: 70% portátiles, un 25% de escritorio
- Tamaño de discos duro el 6% tiene discos de un terabyte, un 30% de 250 a 500 gigabytes, un 40% aproximadamente tiene entre 500 a 750 gigabytes
- Cantidad de RAM: un 13% tiene 8 gigabytes, el 63% entre 2 a 4 gigabytes
- Un 70% tiene red, pero de tipo inalámbrico, en general proporcionada por el router que conecta con el servicio de la web

2.1.2.2 Descripción del entorno de software actual

Mediante la encuesta se determinó las siguientes características en el equipo que disponen las firmas de auditoría.

- Sistema operativo: El 15% Windows 10, un 43% Windows 8, un 27% aun utilizan Windows 7
- Un 41% manifiesta tener página web, en general alojada en servidores de terceros (solo un 30% tiene un servidor, el resto únicamente posee computadoras personales)
- Las firmas que tienen servidor usan Windows server 2008 y solo una manifestó utilizar Windows server 2012

Debe notarse que no se posee sistemas de gestión de bases de datos, ni servidores de aplicaciones.

2.1.3 Necesidades de negocio

El objetivo del auditor en una auditoría es aumentar el grado de confianza de los usuarios en los estados financieros. Esto **se logra mediante la expresión, por parte del auditor, de una opinión sobre si los estados financieros han sido preparados, en todos los aspectos materiales, de conformidad con un marco de información financiera aplicable.** En la mayoría de los marcos de información con fines generales, dicha opinión se refiere a si los estados financieros expresan la imagen fiel o se presentan fielmente, en todos los aspectos importantes, de conformidad con el marco. Una auditoría realizada de conformidad con las NIA y con los requerimientos de ética aplicables permite al auditor formarse dicha opinión. (International Federation of Accountants, 2013)

El objetivo de los papeles de trabajo (International Federation of Accountants, 2013) es:

- a) evidenciar de las bases del auditor para llegar a una conclusión sobre el cumplimiento de los objetivos globales del auditor; y
- b) evidenciar que la auditoría se planificó y ejecutó de conformidad con las NIA y los requerimientos legales y reglamentarios aplicables.

Lo anterior requiere que los papeles muestren: (a) un registro suficiente y adecuado de las bases para el informe de auditoría; y (b) evidencia de que la auditoría se planificó y ejecutó de

¹⁷ Ver información en Anexos de etapa de Análisis y Diseño. Página 392 y 394

conformidad con las NIA y los requerimientos legales o reglamentarios aplicables.

Adicionalmente, el ordenamiento y compilación debe permitir que un auditor experimentado, que no haya tenido contacto previo con la auditoría, la comprensión de:

- a) la naturaleza, el momento de realización y la extensión de los procedimientos de auditoría aplicados en cumplimiento de las NIA y de los requerimientos legales y reglamentarios aplicables;
- b) los resultados de los procedimientos de auditoría aplicados y la evidencia de auditoría obtenida; y
- c) las cuestiones significativas que surgieron durante la realización de la auditoría, las conclusiones alcanzadas sobre ellas, y los juicios profesionales significativos aplicados para alcanzar dichas conclusiones.

Por tanto, al elaborar los papeles debe de considerarse que sea evidente:

- a) las características identificativas de las partidas específicas o cuestiones sobre las que se han realizado pruebas;
- b) la persona que realizó el trabajo de auditoría y la fecha en que se completó dicho trabajo; y
- c) la persona que revisó el trabajo de auditoría realizado y la fecha y alcance de dicha revisión.

2.1.3.1 Objetivos de negocio

La presentación de los objetivos que se persigue, con base al diagnóstico, corresponden a un problema observado, que genera una necesidad.

Esta sección pretende presentar los objetivos de negocio que se esperan alcanzar cuando el sistema software a desarrollar esté en producción, se exponen con el objetivo, el problema observado y por tanto la necesidad detectada.

Tabla 4. Objetivos de la gestión de papeles de trabajo

Objetivo de solución	Problema identificado	Aporte de la solución
OS 1.- Estandarizar los formularios de datos de clientes	No existe un formulario común para la evaluación preliminar de los de datos de clientes.	Un formulario estandarizado de evaluaciones. Los formularios podrán poderse personalizar a nivel de firma, (aunque entre cada firma pueden ser diferentes)
OS 2.- Sistematizar la generación y captura de cuestionarios	Cuestionarios aplicados en papel o enviado por email para llenado en Word.	Sistematización de cuestionarios y captura automática de respuestas.
OS 3.- Consultar datos históricos en forma automática	No se dispone de un histórico de tiempo de horas invertido en clientes similares o en el cliente (Reporte de tiempo).	Registro de tiempo planeado y ejecutado en clientes similares.

Objetivo de solución	Problema identificado	Aporte de la solución
OS 4.- Evaluar riesgo en forma electrónica	Las evaluaciones de riesgos se realizan en forma manual	Automatizada la evaluación de riesgos de auditoría.
OS 5.- Calcular y controlar la materialidad de manera automática	Determinación y cálculo de materialidad en forma manual.	Sistematizar la materialidad y permitir su consulta para cada área de auditoría.
OS 6.- Consultar los papeles de trabajo de forma electrónica	Elaboración de papeles de trabajo (memorandos, narrativas) en hojas electrónicas o documento de texto, sin poder ser consultados en paralelo por el resto del equipo	Los papeles de trabajo compartidos en forma oportuna por el equipo.
OS 7.- Controlar el avance de manera automatizada	Control manual de la ejecución de los programas.	Control automatizado de ejecución y emisión de alertas en casos de tareas críticas, presentar un tracking del proceso y un control automatizado de puntos pendientes.
OS 8.- Estandarizar de programas de auditoría mediante plantillas electrónicas	Elaboración en archivos de texto de programas de auditoría, sin ser estándares	Gestión automatizada de los programas de auditoría y vinculados a los papeles de trabajo.
OS 9.- Consultar los papeles de trabajo históricos en forma automática	En los casos de auditorías repetitivas, la consulta de papeles de trabajo de años anteriores es manual y requiere de acceder al archivo físico	Consulta en línea de papeles de trabajo de años anteriores.
OS 10.- Gestión automatizada de los documentos del cliente.	Recopilación de requerimientos de documentos de los clientes en forma descentralizada y manual	Gestionar en forma automatizada los requerimientos de los clientes
OS 11.- Controlar la correspondencia en forma automática	Control manual de correspondencia (Cartas) y consulta manual.	Control mecanizado de correspondencia emitida y recibida del cliente y consulta automática.
OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática	Elaboración independiente de papeles de trabajo en hojas de Excel o en físico.	Formatos estandarizados según la firma y automatizados.

Objetivo de solución	Problema identificado	Aporte de la solución
OS 13.- Capturar datos de manera automática	Carga manual de datos y vaciado en papeles	Carga y vaciado automatizado de datos
OS 14.- Generación de ajustes y reclasificaciones de manera automática	Elaboración manual de ajustes y reclasificaciones.	Elaboración automática de cédula de ajustes
OS 15.- Referenciar en forma electrónica los papeles de trabajo	Referenciación manual de papeles.	Referenciación automático de papeles
OS 16.- Generar las marcas de auditoría estandarizadas de forma electrónica	Cédula de marcas de auditoría física y no controlable su uso para todo el personal	Gestión automática de marcas de auditoría
OS 17.- Controlar el tiempo de manera automática	Control manual del tiempo de ejecución de la auditoría.	Control automatizado del tiempo de ejecución de la auditoría
OS 18.- Supervisión oportuna mediante sistema	Supervisión manual de la ejecución de auditoría.	Supervisión automatizada de la ejecución de la auditoría
OS 19.- Controlar el cumplimiento de normas en forma electrónica	Verificación de cumplimiento de requisitos mínimos exigidos por las NIA, en forma manual	Lista de verificación automatizada y permanente de cumplimiento de mínimos exigidos por las NIA y asuntos claves (Carta de salvaguarda, etc.)
OS 20.- Almacenar papeles en bases de datos	Almacenaje físico de los papeles.	Base de datos de los papeles de trabajo.
OS 21.- Generar índices de papeles de forma automática	Control manual de índices de papeles de trabajo	Control automático de índices de papeles de trabajo
OS 22.- Imprimir los documentos en caso de necesidad	Impresión de documentos electrónicos de papeles de trabajo, papel por papel	Impresión completa y ordenada de archivo permanente, corriente y administrativo, en caso de ser requerido.
OS 23.- Compilar en forma automática los archivos de carpetas de auditoría	Compilado al final de la auditoría de todos los papeles	Compilación automática y en el momento de hacerlos.

Objetivo de solución	Problema identificado	Aporte de la solución
OS 24.- Consulta de normativa en forma electrónica	Archivos de consulta dispersos y actualizados en forma individual y manual (NIA, NIIF18, NIIF para pymes ¹⁹ , leyes de impuesto sobre la renta, código tributario, ley de IVA, reglamento de leyes)	Consulta automatizada de normas y leyes. Actualización centralizada

2.1.3.2 Modelos de procesos de negocio a implantar

Esta sección, se presenta los modelos de procesos de negocio a implantar, que consideran los modelos de procesos de negocio actuales con ciertas mejoras y considerando los cambios por la informatización.

2.1.3.2.1 Descripción de los Actores de Negocio a Implantar

Adicional a los roles actuales del proceso de auditoría, la solución requerirá **del rol de Administrador**, solo puede existir un administrador, que gestionará la parte operativa del sistema (operación general), sus funciones principales serán:

- Creación de usuario
- Mantenimiento de catálogos generales
- Respaldo de la base
- Modificaciones de permisos
- Asignar o modificar permisos de acceso a los usuarios sobre los encargos.
- Modificar los roles de los usuarios
- Administrar las cuentas de los usuarios, modificando sus datos personales, eliminándolos de la aplicación, etc.
- Ver y modificar sus datos personales
- Exportar e importar encargos.

Este rol dependerá del Socio.

2.1.4 Requisitos del sistema a desarrollar

Esta sección contiene la descripción los requerimientos del cliente para satisfacer sus necesidades de negocio.

2.1.4.1 Requisitos funcionales del sistema

2.1.4.1.1 Funciones del sistema

Esta sección contiene la especificación de los requisitos funcionales del sistema, que son declaraciones de los servicios que debe proporcionar el sistema, de la manera en que éste debe reaccionar a entradas particulares y de cómo se debe comportar en situaciones particulares, son también denominados características del sistema u objetivos del sistema, especificados mediante

¹⁸ Normas internacionales de información financiera

¹⁹ Pequeñas y medianas empresas

las plantillas para requisitos generales que se muestran a continuación.(La designación de OBJ se utiliza para identificarlo como un objetivo)

Tabla 5 Requerimientos funcionales

Elemento	Contenido
OBJ- 1. Permitir inicio y finalización de sesión de los usuarios en el sistema	
Descripción	Consiste en los accesos de los usuarios al sistema, en el cual, deben de ingresar su usuario y contraseña para iniciar la sesión y cuando deseen finalizar tener la opción de cierre de sesión El sistema podrá ser consultado por cualquier usuario dependiendo del módulo en el cual se encuentre y su nivel de accesibilidad.
Importancia	Alta
OBJ- 2. Gestionar los usuarios	
Descripción	Todos los que harán uso del sistema (administrador, socio, gerente, encargado, auditor, secretaría), se les asignan privilegios determinados para tener el control de acceso a actividades específicas dentro del sistema.
Importancia	Alta
OBJ- 3. Gestionar roles y permisos	
Descripción	El sistema deberá permitir modificar los permisos de un usuario en particular y modificar los roles asignados originalmente.
Importancia	Media
OBJ- 4. Parametrización de catálogos	
Descripción	Todas las opciones de gestión deben ser parametrizables mediante catálogos, el sistema permitirá acceder a los catálogos que sean necesarios para su modificación y configuración según los requerimientos de la firma.
Importancia	Media
OBJ- 5. Adaptación de sistema a iconos e información de la firma	
Descripción	El sistema permitirá personalizar los elementos que identifican a la firma, estos elementos estarán presentes en los diferentes documentos que genere el sistema y a los diferentes formularios que se utilizarán.
Importancia	Media
OBJ- 6. Adaptación de las herramientas de la firma al sistema	
Descripción	El sistema permitirá realizar gestión de las herramientas del proceso de auditoría y de generación de los papeles de trabajo, esto incluye permitir la gestión de las plantillas de cartas, la estandarización de las marcas a utilizar en los papeles de trabajo, el aplicar un sistema de referencias a los distintos papeles de trabajo que permita conseguir una lógica organización, identificar ágilmente la ubicación de cada hoja de trabajo y relacionar la información contenida en una hoja de trabajo con la incluida en otras, permitiendo comprobaciones internas (referencias cruzadas), el permitir la gestión de los índices de los archivos
Importancia	Alta
OBJ- 7. Gestionar los clientes	
Descripción	El sistema deberá gestionar la información correspondiente a los clientes de servicios de auditoría altas, bajas, modificaciones de datos, encargos de

Elemento	Contenido
	auditoría, personal asignado.
Importancia	Alta
OBJ- 8.	Gestión de auditorías
Descripción	El sistema deberá gestionar la información correspondiente a las auditorías de los clientes altas, bajas, modificaciones de datos, personal asignado, presupuesto, fechas de visitas
Importancia	Alta
OBJ- 9.	Gestionar las herramientas a las condiciones del cliente
Descripción	El sistema permitirá adaptar los documentos de las herramientas (programas, cuestionarios, memorandos, índices de carpetas de auditoría), a los resultados de las evaluaciones que se vayan realizando
Importancia	Alta
OBJ- 10.	Incorporar la documentación física ya digitalizada al expediente de la auditoría
Descripción	El sistema permitirá la gestión documental de la documentación física digitalizada incorporándola a los archivos de auditoría.
Importancia	Alta
OBJ- 11.	Generación de carpetas de auditoría
Descripción	El sistema permitirá el cierre de los archivos de una auditoría, una vez sea concluida, generando las versiones impresas en caso de ser requerido, ordenadas conforme a los índices definidos en el encargo de auditoría
Importancia	Alta
OBJ- 12.	Capturar los datos de los clientes relacionados a los encargos
Descripción	El sistema permitirá que archivos en determinado formato sean capturados para su uso en los diferentes papeles de trabajo, referentes a los balances de comprobación, catálogo de cuentas, detalle de activos fijos, detalle de cuentas por cobrar, cuentas por pagar
Importancia	Alta
OBJ- 13.	Capturar la ejecución de los programas de auditoría
Descripción	El sistema permitirá recolectar la información de la ejecución de los programas/cuestionarios, incluyendo: persona que lo realizo, fecha de inicio, fecha de conclusión, referencia a papel de trabajo construido, tiempo de ejecución
Importancia	Alta
OBJ- 14.	Gestionar referencias cruzada de cifras
Descripción	El sistema permitirá que dos datos en dos cédulas diferentes o en una misma cédula, se verifique su igualdad, así como consultar el listado de referencias, estado y edición.
Importancia	Alta
OBJ- 15.	Gestión de conclusiones en los papeles de trabajo
Descripción	El sistema permitirá incorporar y gestionar las conclusiones de cada papel de trabajo, permitiendo su edición y consulta.
Importancia	Alta
OBJ- 16.	Llevar un control de las comunicaciones con los clientes

Elemento	Contenido
Descripción	El sistema permitirá controlar las notas recibidas y remitidas al cliente relacionadas a la auditoría, en los casos necesarios incorporándola documentalmente. Así también se debe permitir mantener un control de reuniones internas y externas realizadas siempre que tengan relación con el cliente.
Importancia	Media
OBJ- 17. Realizar la supervisión de la auditoría	
Descripción	El sistema permitirá consultar los diferentes papeles de trabajo, gestionar las observaciones y pendientes, dejar evidencia de la oportunidad de la supervisión
Importancia	Alta
OBJ- 18. Gestionar el informe de auditoría	
Descripción	Permitir realizar la gestión (creación, edición, eliminación consulta) del informe de auditoría, consultando el estado de los diferentes papeles de trabajo, hallazgos, puntos pendientes y forma de resolver por parte del cliente.
Importancia	Media
OBJ- 19. Gestionar hallazgos de auditoría	
Descripción	El sistema permitirá recolectar y gestionar los hallazgos de auditoría documentados en los diferentes papeles de trabajo, registrando la base técnica, la recomendación y la respuesta dada por el cliente
Importancia	Alta
OBJ- 20. Gestionar ajustes y reclasificaciones	
Descripción	El sistema permitirá recolectar y gestionar los ajustes y reclasificaciones documentados en los diferentes papeles de trabajo, así como la generación de una cédula que contenga los resultados
Importancia	Alta
OBJ- 21. Realizar gestión de normativa técnica y legal	
Descripción	El sistema permitirá la gestión de la normativa técnica representada por las NIA, NIIF, NIIF PYMES, Leyes, reglamentos, que el auditor considere relevantes para la auditoría.
Importancia	Baja

2.1.4.1.2 Requisitos de reglas de negocio del sistema

Esta sección contiene las reglas de negocio que deba cumplir el sistema a desarrollar, especificadas mediante las plantillas para reglas de negocio que se muestran a continuación (Se designa como RN para identificar las reglas del negocio).

Estos requisitos especifican qué reglas de negocio debe respetar el sistema, evitando que se incumplan durante su función.

Tabla 6. Reglas del negocio

Área	Elemento	Descripción
Archivo	RN- 1	Cierre de edición de papeles de trabajo

Área	Elemento	Descripción
	Descripción	Los papeles de trabajo tienen como fecha límite para edición y cierre 60 días contados a partir de la fecha del informe
	Comentarios	El cierre de los papeles de trabajo supone no permitir su modificación, aunque se permite su copia para otra auditoría en el futuro.
Archivo	RN- 2 Tiempo de mantenimiento de archivos de auditoría	
	Descripción	Los archivos de auditoría del archivo corriente y administrativo se mantendrán en el sistema como máximo 5 años.
	Comentarios	En el caso del archivo permanente se puede mantener más tiempo siempre y cuando se le continúe prestando los servicios de auditoría
Cédulas	RN- 3 Conclusiones de papel de trabajo	
	Descripción	Todo papel de trabajo del tipo: Cédula, Cuestionario, Programa debe llevar una conclusión de los procedimientos de auditoría Las conclusiones se ubicarán al final del documento
	Comentarios	El cierre de los papeles de trabajo supone no permitir su modificación, aunque se permite su copia para otra auditoría en el futuro.
Cédulas	RN- 4 Color de marcas de auditoría	
	Descripción	Toda marca de auditoría que se inserte debe ser de color rojo
	Comentarios	El color rojo se utiliza tradicionalmente en auditoría para destacar las observaciones
Cédulas	RN- 5 Ubicación de marcas de auditoría	
	Descripción	La ubicación de las marcas de auditoría utilizadas y su significado será al final de la cédula, antes de las conclusiones o a la par
	Comentarios	
Cédulas	RN- 6 Referenciado de cédulas	
	Descripción	La referencia principal del papel debe estar en la esquina superior derecha
	Comentarios	La referencia principal corresponde al valor que aparece en el índice del archivo de auditoría
Cédulas	RN- 7 Actualización de referencias internas, cruzadas y en el índice	
	Descripción	El cambio de referencia de una cédula debe generar una actualización en todos los documentos que la contenga, incluyendo el índice, en forma automática.
	Comentarios	Un ejemplo, si una Cédula de Efectivo y equivalentes, tiene asignada la referencia "A" y en el ordenamiento se cambia a "A1", implica cambiar todas las referencias internas que contenían la referencia original

Área	Elemento	Descripción
Cédulas	RN- 8 Fecha de cédulas	
	Descripción	La fecha de las cédulas únicamente puede ser del presente hacia el futuro, no puede asignarse fechas del pasado
	Comentarios	Es una condición transversal que aplica para todo documento generado.
Cédulas	RN- 9 Todas las cuentas de mayor generarán cédulas sumarias	
	Descripción	Una vez catalogadas las cuentas, únicamente se generarán cédulas sumarias de las cuentas de mayor
	Comentarios	
Cédulas	RN- 10 Encabezado de cédulas	
	Descripción	El encabezado de la cédula contendrá: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del cliente • Tipo de cédula • Nombre del área de revisión • Tipo de auditoría y fecha final del período sujeto a revisión • Referencia de la cédula • Fecha de elaboración • Preparado por: Iniciales del elaborador • Revisado por: Iniciales del supervisor • Fecha de supervisión
	Comentarios	
Usuarios	RN- 11 El usuario no podrá imprimir los papeles excepto cuando se encuentre conectado al servidor	
	Descripción	No debe permitirse la navegación de los usuarios para efectos de impresión a menos que estén en la red de la firma de auditoría
	Comentarios	
Seguridad	RN- 12 Si un usuario es eliminado, en la red de la firma y en el servidor asignado, el sistema no permitirá el acceso a los papeles aun cuando este asignado al trabajo	
	Descripción	Cada vez que se conecta el usuario a la base, deberá validar su asignación, si un usuario es eliminado puede ser que ha sido despedido, por lo que se requiere quitarle el acceso a los papeles que guarda localmente
	Comentarios	
Acceso	RN- 13 Localmente se guardará una copia de los elementos relevantes de la base que permita desplazarse al auditor	

Área	Elemento	Descripción
	Descripción	La copia local de la base debe permitir al auditor desplazarse y trabajar sin conexión. Localmente se guardará: Los catálogos, los datos del cliente, el archivo permanente, el archivo administrativo, el archivo corriente del año en curso y del año anterior si hubiera
	Comentarios	La copia local del auditor será principal para el sistema, por lo que deberá de actualizar de la local a la base de datos. En el caso de los datos de gestión de clientes, prevalece lo cubierto por el Socio, gerente, en ese orden.
Supervisión	RN- 14	Calculo de índice de avance
	Descripción	El índice de avance se calculará por dos formas: <ul style="list-style-type: none"> • Cociente de tiempo asignado/Tiempo planeado*100 • La suma de todos los procedimientos de auditoría ya concluidos/La suma de procedimientos de todos los programas a realizar*100
	Comentarios	No se permitirá un índice ponderado de avance, siempre se manejará como simple
Supervisión	RN- 15	Observaciones al trabajo de los participantes
	Descripción	No pueden hacerse modificaciones a un papel en trabajo en proceso, únicamente el dueño (creador) del documento, las observaciones que existan se llevaran en una bitácora de observaciones.
	Comentario	
Supervisión	RN- 16	Supervisión de papeles
	Descripción	Todo papel de trabajo del tipo: Cédula, Cuestionario, Programa debe llevar una conclusión de los procedimientos de auditoría, para poderse cerrar, debe de haber sido revisado por el gerente o socio.
	Comentarios	La excepción son los papeles elaborados por los socios.
Supervisión	RN- 17	Observaciones al trabajo
	Descripción	Las observaciones al trabajo realizado se controlarán mediante bitácora de observaciones, que asignará la responsabilidad y la respuesta, con la fecha de ejecución, así como la aceptación de la persona que formuló la observación de la conformidad del resultado.
	Comentarios	La excepción son los papeles elaborados por los socios.
Encargo	RN- 18	Notificación de asignación de encargo y fechas de proyecto

Área	Elemento	Descripción
	Descripción	Siempre que se asigne un personal a un proyecto de auditoría el sistema realizara el registro correspondiente, tanto la asignación como la asignación de fechas preliminares de realizar la auditoría.
Seguridad	RN- 19	Consulta de archivos de un cliente
	Descripción	Los archivos de un cliente solo pueden ser consultados por el personal que ha sido asignado a la auditoría del período corriente. El socio solo podrá consultar los expedientes en los cuales ha sido asignado.
	Comentarios	La consulta incluye la opción de imprimir el contenido

2.1.4.1.3 Requisitos de conducta del sistema

Presentan el comportamiento deseado del sistema que no se ha especificado mediante los casos de uso del sistema, como generación de informes, funcionalidades transversales a varios casos de uso del sistema, etc.

Tabla 7. Requisitos de conducta del sistema

Elemento	Descripción
RC- 1 Informe de avance de auditorías	
Descripción	El sistema deberá generar, al ingresar el socio, un informe de Cliente, Fecha de auditoría, Porcentaje de avance en tiempo y en actividades
Interfaz de Servicio	Si
RC- 2 Monitoreo de conclusiones	
Descripción	El sistema deberá generar, a petición del usuario, un informe de conclusiones asociadas a cada cliente de auditoría
Interfaz de Servicio	Si
Comentarios	En el caso del archivo permanente se puede mantener más tiempo siempre y cuando se le continúe prestando los servicios de auditoría
RC- 3 Consultas de balances de comprobación	
Descripción	El sistema deberá generar balances de comprobación comparativos, generando las diferencias que se determinen
Interfaz de Servicio	Si
Comentarios	A petición del usuario, puede vaciarse la información en una hoja de cálculo

2.1.4.2 Requisitos no funcionales del sistema

Esta sección contiene los requisitos no funcionales que se hayan identificado. Los requisitos no funcionales se detallan a continuación.

2.1.4.2.1 Requerimientos de usabilidad

Esta sección debe contener los requisitos de usabilidad que se han identificado, estos requisitos deberán establecer, de la manera más objetiva y medible posible, los niveles que debe cumplir el sistema a desarrollar en aspectos como facilidad de aprendizaje, comprensión, operatividad.

Elemento	Descripción
RUs- 1	Navegación basada en el proceso de auditoría
Descripción	La navegación en el sistema deberá estar orientada por el proceso de auditoría, para facilitar su comprensión
Comentarios	

2.1.4.2.2 Requisitos de Portabilidad

Los requisitos de portabilidad definen qué características deberá tener el software para que sea fácil utilizarlo en otra máquina o bajo otro sistema operativo.

- En el caso en particular se requiere la operación en sistemas Windows versiones 8 y 10, tomando en cuenta los resultados de la encuesta²⁰.
- Debe poderse exportar a Excel las cédulas y a Word los documentos de plantillas, cartas y programas.

2.1.4.2.3 Restricciones de Diseño

Esta sección debe contener las restricciones técnicas que se imponen al sistema software a desarrollar (tecnología a usar, protocolos de comunicaciones, compatibilidad con navegadores, etc.). Sin embargo, no se determinaron restricciones de diseño.

Excepto por las restricciones técnicas que se imponen al sistema software a desarrollar (tecnología a usar, protocolos de comunicaciones, compatibilidad con navegadores, etc.), se identificó:

- Debe de operar en los equipos actuales a disposición de la firma
- Debe ser escalable
- Debe poderse trabajar en línea y aun cuando no exista conexión

2.1.4.2.4 Requisitos de Seguridad

Esta sección debe contiene los requisitos de seguridad que se hayan identificado, sobre los niveles que debe cumplir el sistema a desarrollar en aspectos como accesos al sistema, identificación y autenticación, protección de datos y privacidad.

Tabla 8 Requisitos de seguridad

Elemento	Descripción
RS- 1	Accesibilidad a los papeles de trabajo
Descripción	Ninguno usuario no asignado a un cliente puede tener acceso a un papel de trabajo
Comentarios	
RS- 2	Restablecimiento mediante copias de respaldo
Descripción	Se podrá restablecer la información mediante copias de respaldo, quedando a responsabilidad de realizar este proceso el administrador del sistema
Comentarios	El objetivo es evitar que se haga una copia y se restablezca en otra computadora, sin ser el administrador del sistema

²⁰ Ver información en Anexos de etapa de Análisis y Diseño. Página 392 y 394

Elemento	Descripción
RS- 3 Restablecimiento de contraseña	
Descripción	Las claves deben ser generadas en forma aleatoria y en ese caso, requerirá el cambio de clave al momento del primer ingreso.
Comentarios	



Ver información en [..\Etapas Análisis y Diseño\Capítulo II.docx](#) **Requerimientos de desarrollo, operativos y seguridad.** Página 42.

2.2 Análisis de requisitos: Modelado de análisis

Esta sección contiene la especificación de los casos de uso del sistema, denominados escenarios operacionales, incluyendo los correspondientes diagramas, la especificación de los actores y la especificación de los propios casos de uso.

Este tipo de diagramas está compuesto por tres elementos :

- Casos de Uso
- Actores
- Relaciones

Tabla 9 Simbología para casos de uso

Figura	Descripción
 Actor	Se le llama actor a toda entidad externa al sistema que guarda una relación con este y que le demanda una funcionalidad.
 Caso de uso	Muestra la interacción entre el sistema de información y el entorno en el cual opera (Actores). Es decir, representa uno o más aspectos del sistema que se quiere desarrollar.
	Representa la relación entre un Actor y un caso de uso. La flecha en la relación sirve para indicar la dirección del flujo de la información.
	Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota la inclusión del comportamiento de un escenario en otro.
	Relación de dependencia entre dos casos de uso que denota que un caso de uso es una especialización de otro.
	La herencia de actores nace como una forma de organizar los enlaces entre actores y casos de uso a fin de simplificar los diagramas.



Ver información en [..\Etapas Análisis y Diseño\Capítulo II.docx](#) **Diagramas de casos de uso.** Página 52.

2.2.1 Casos de uso detallados

2.2.1.1 Gestión administrativa

A continuación, se detallan los diagramas de casos de usos, derivados del diagrama general de casos de usos propuesto para las funciones administrativas.

CU-1 Validar el usuario

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar el ingreso del usuario mediante: validar el ingreso, restringir el acceso no autorizado, permitir la recuperación de contraseña, cambiar la contraseña	
Actores	Administrador, socio, gerente, encargado, auditor, secretaria	
Trigger	El usuario desea: ingresar al sistema, recuperar contraseña, cambiar contraseña	
Referencias	OBJ- 1 Permitir inicio y finalización de sesión de los usuarios en el sistema,	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor se encuentra dentro del sistema en la opción de iniciar sesión El actor ha sido registrado previamente como usuario El actor tiene cuenta de correo registrada en el sistema	
Postcondición	Usuario validado por el sistema Contraseña cambiada con éxito Contraseña remitida Sesión de usuario cerrada	
Descripción	Permite gestionar al usuario y contraseña realizando: validación de ingreso, recuperación de contraseña, cambio de contraseña y la salida del sistema.	
Requisitos especiales	En caso de no existir conexión, el actor debe ser validado localmente.	
Frecuencia esperada	El ingreso eventual, el cambio de contraseña y la recuperación eventual o cuando se requiera.	
Comentarios	<p>La restauración del password es mediante el envío de un email y se solicita respuesta a una pregunta secreta. En el caso del envío del email, es mediante la generación de una clave aleatoria, que al momento de ingresar tendrá la opción de cambiarla</p> <p>Las políticas de seguridad para claves serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Longitud mínima de 8 caracteres máximo 12 • Debe incluir como mínimo una letra mayúscula y una minúscula <p>Debe incluir un carácter especial: *,-,#,%,&</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Ingresar al sistema		
1	Actor	Solicita el ingreso al sistema

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
2	Sistema	Muestra la pantalla de ingreso
3	Actor	Ingresa su usuario y contraseña
4	Sistema	Valida los datos ingresados y despliega el sistema acorde al perfil del actor.
Recuperar contraseña		
5	Sistema	Recupera la cuenta de correo del actor y le solicita la confirmación de la cuenta de email a la que debe enviar la clave.
6	Actor	Ingresa la cuenta de correo con la que está registrado en el sistema, además del dui y nombre completo
7	Sistema	Valida la cuenta de correo y remite una nueva clave aleatoria y nombre de usuario (nick) a la cuenta de correo del usuario. Actualiza el password remitido e indica que tiene la opción de cambiarla
Cambiar contraseña		
8	Sistema	Solicita al usuario el cambio de password pidiendo: Password anterior Nuevo password
9	Actor	Ingresa el password anterior, ingresa la nueva clave y lo confirma
10	Sistema	Aplica las políticas de generación de password, registra el nuevo password.
Salida del sistema		
11	Actor	Selecciona la opción de salir
12	Sistema	Verifica que no exista ninguna operación pendiente, solicita confirmación
13	Actor	Confirma la operación
14	Sistema	Cierra el sistema y la conexión a la base de datos

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
Ingresar al sistema		
4b	Sistema	El sistema determina incongruencia en la clave, manda un mensaje al usuario informando que la contraseña es incorrecta.
5b	Actor	El actor corrige su contraseña y regresa al paso 4 del flujo normal
4c	Sistema	Valida los datos ingresados
Recuperar contraseña		
7d	Sistema	La cuenta de usuario está deshabilitada y el sistema notifica al actor mediante un mensaje.
7e	Sistema	Valida la cuenta de correo y determina una inconsistencia, envía el mensaje de "Cuenta de correo no coincide con los registros" y solicita la corrección
Cambiar contraseña		

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
10f	Sistema	Envía el mensaje según el caso: Determina que existe inconsistencia con la clave anterior Indica que la nueva clave no coincide con la confirmación Indica que la nueva clave no cumple las políticas de seguridad
11f	Actor	El actor corrige el problema informado regresa al paso 9 del flujo normal
Salida del sistema		
12g	Sistema	Presenta la opción Salir en el lado superior de la pantalla
13g	Actor	Da clic en salir y se cierra el sistema

CU-2 Administrar aplicación

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Realizar gestión administrativa del sistema de usuario, roles y catálogos del sistema.	
Actores	Administrador	
Trigger	El usuario realizará gestión administrativa	
Referencias	OBJ- 2 Gestionar los usuarios OBJ- 3 Gestionar roles y permisos OBJ- 4 Parametrización de catálogos	
Puntos de extensión	CU-3 Administrar usuario, CU-4 Administrar roles, CU-5 Administrar catálogos	
Precondición	El actor se encuentra dentro del sistema como administrador	
Postcondición	El actor tiene acceso a las opciones para administrar el sistema según los permisos de trabajo en su perfil.	
Descripción	El actor selecciona las opciones de administración de sistema se le permite: CU-3 Administrar usuario, CU-4 Administrar roles, CU-5 Administrar catálogos	
Requisitos especiales	Requiere de conexión vía internet o intranet.	
Frecuencia esperada	1 vez por mes	
Comentarios	No puede existir usuarios duplicados en iniciales (Porque se utilizarán en los papeles de trabajo, para identificar al creador)	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Solicita las opciones para la gestión administrativa
2	Sistema	Muestra la pantalla de gestión administrativa: CU-3 Administrar usuario, CU-4 Administrar roles,

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		CU-5 Administrar catálogos CU-6 Gestión de firma CU-10 Gestión de clientes
3	Actor	Selecciona una de las opciones
4	Sistema	El sistema da acceso a la opción elegida

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
4b	Actor	El sistema no puede dar acceso a la opción elegida y notifica mediante un mensaje y regresa al paso 2.

CU-3 Administrar usuario

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar la administración de los usuarios, incluye la creación, modificación, consulta, eliminación y modificación de permisos	
Actores	Administrador.	
Trigger	El actor solicita administrar usuarios (creación, modificación, consulta, eliminación y modificación de permisos)	
Referencias	OBJ- 2 Gestionar los usuarios OBJ- 3 Gestionar roles y permisos	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema y tiene los derechos para la acción. En el caso de modificar usuario, es precondición que se ha creado al usuario.	
Postcondición	El actor tiene acceso a las opciones para administrar usuarios. Según la acción la Postcondición puede ser: - Registro de usuario creado - Registro de usuario modificado - Registro de usuario recuperado para consulta - Registro de usuario eliminado (inactivado) - Permisos de registro de usuario modificados	
Descripción	Permite crear al actor acceder a las opciones de administración de usuarios	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Comentarios	La edición del usuario, se utilizará cuando se requiera completar información de campos que no era obligatoria en el registro inicial. El password no es editable.	
	No se eliminará al usuario de la base, lo que se hará es cambiar el estado de activo (a) a inactivo (i), es decir no tendrá efecto en las consultas, búsquedas, etc., para no incluirlo en los resultados.	
	Los permisos se asignarán por roles, pero se pueden modificar los permisos a un usuario en particular (No es posible asignar los privilegios del rol de administrador) La adición de privilegios a un usuario debe ser notificado a los socios vía email	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
General		
1	Actor	El actor solicita al sistema las opciones para administrar usuarios.
2	Sistema	El sistema presenta un listado de los usuarios con: correlativo, apellidos, nombre, usuario. ordenados alfabéticamente, y las opciones de: <ul style="list-style-type: none"> • Crear usuario • Modificar • Consultar • Eliminar • Modificar permisos
3	Actor	Seleccionar una opción de crear usuario
Crear usuario		
4	Sistema	Solicita los siguientes datos del nuevo usuario: <ul style="list-style-type: none"> *Documento único de identidad (DUI) *Nombre *Apellidos *Nombre de usuario (Nick) Contraseña (Sin opción de edición y generada en forma aleatoria) *Iniciales (Para firma de papeles de trabajo) Pregunta secreta (Dato editable solo por el usuario, no por el administrador) Respuesta secreta (Dato editable solo por el usuario no por el administrador) Fecha de registro en CVPA

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		*Sexo Número de registro en CVCPA Direccion No. AFP No. ISSS Número de identificación tributaria (NIT) *Rol: (Administrador, Socio, Gerente, Encargado, Asistente, Secretaria) Jefe inmediato Fecha de contratación *Teléfono: Tipo de teléfono *Correo electrónico *Obligatorios
5	Actor	Ingresa los datos del nuevo usuario
6	Sistema	Verifica que usuario no exista en el sistema.
7	Sistema	Pide confirmación de la operación
8	Sistema	Registra al nuevo usuario
9	Actor	Confirma la operación
10	Sistema	Remite un email de confirmación, notificando al usuario de su creación y el password creado. Envía mensaje al Actor de confirmación del éxito de la operación y termina el caso de uso
11	Sistema	Regresa al paso 1 (Mostrar el listado de usuarios)
Modificar datos de usuario		
12	Actor	Selecciona un usuario de la lista y la opción de editar
13	Sistema	Presenta la información del usuario a editar, el campo dui e iniciales para firmar no son editable, los demás campos son editables según el tipo de usuario, el administrador no podrá realizarle a un usuario cambio de clave o de pregunta y respuesta secreta.
14	Actor	Modifica los datos con cambios
15	Sistema	Solicita confirmar modificación.
16	Actor	Confirma la modificación
17	Sistema	Modifica los datos y envía mensaje de confirmación
18	Sistema	Regresa al paso 1 (Mostrar el listado de usuarios)
Consultar usuario		
19	Actor	Selecciona un usuario de la lista y la opción de consultar
20	Sistema	Presenta todos los campos del usuario seleccionado, excepto el password

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
21	Actor	Da por terminada la consultar
22	Sistema	Regresa al paso 1 (Mostrar el listado de usuarios)
Eliminar usuario		
23	Actor	Selecciona un usuario de la lista y la opción de eliminar
24	Sistema	Envía mensaje de confirmación de eliminación, cambia el estado del usuario de activo a inactivo en la base de datos
Modificar permisos		
25	Actor	Selecciona un usuario de la lista y la opción de Modificar permisos
26	Sistema	Presenta la lista total de privilegios disponibles
27	Actor	El actor modifica privilegios de un usuario en específico
28	Sistema	Solicita confirmación de la operación
29	Actor	Confirma la operación
30	Sistema	Notifica mediante un mensaje el éxito en el proceso de administración de roles.
31	Sistema	Envía email a los Socios notificando la modificación de permisos

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
Crear usuario		
3b	Actor	El sistema notifica que no existe conexión por lo que no es posible crear al usuario.
6b	Sistema	Notifica que existe un usuario con ese nombre e iniciales

CU-4 Administrar roles

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar las opciones disponibles para cada rol de usuario.	
Actores	Administrador	
Trigger	El actor desea modificar los permisos asociados a cada rol.	
Referencias	OBJ- 2 Gestionar los usuarios OBJ- 3 Gestionar roles y permisos	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema como administrador El rol ha sido creado en el catálogo de roles	
Postcondición	Se modifican los privilegios del rol editado	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera administrar roles	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	<p>Los permisos se asignarán por roles.</p> <p>El administrador no se puede agregar permisos (más de los que tiene por defecto)</p> <p>Un usuario puede tener más permisos que los asignados a su rol. (No se permite que un usuario tenga más de un rol)</p> <p>No pueden eliminarse los roles que por defecto trae el sistema, en el caso de los roles adicionales pueden eliminarse en caso de no existir dependientes, caso contrario se realiza borrado lógico.</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Solicita al sistema las opciones para administrar roles.
2	Sistema	<p>El sistema solicita la selección del parámetro “rol”, de entre los siguientes roles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socio • Gerente • Encargado • Asistente • Secretaria <p>Adicionalmente se lista cualquier rol creado en el catálogo de roles presenta la opción de crear rol</p> <p>Presenta las opciones de crear, editar, consultar, eliminar</p>
Crear		
3	Actor	Selecciona la opción de crear rol
4	Sistema	Solicita el nombre del rol, la descripción y los diferentes permisos asignables
5	Actor	Ingresa los datos proporcionados y solicita crear
6	Sistema	Verifica que no exista duplicados, confirma la operación, regresa al paso 1
Editar		
7	Actor	Selecciona la opción de editar rol
8	Sistema	Recupera la información y permite la edición de la descripción y de los permisos
9	Actor	Modifica los permisos y solicita guardar
10	Sistema	Confirma la operación, regresa al paso 1
Consultar		
11	Actor	Selecciona la opción de consultar rol

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
12	Sistema	Recupera la información de permisos
13	Actor	Selecciona volver a pantalla anterior, terminando consulta
Eliminar		
11	Actor	Selecciona la opción de eliminar rol
12	Sistema	Solicita confirmación
13	Actor	Confirma operación

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
6c	Sistema	Verifica que no exista duplicados, hay duplicados, lo notifica y regresa al paso 4

CU-5 Administrar catálogos

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar los diferentes catálogos que permiten navegabilidad al sistema	
Actores	Administrador	
Trigger	El actor desea gestionar elementos del catálogo (Crear, modificar, consultar, eliminar)	
Referencias	OBJ- 4 Parametrización de catálogos OBJ- 6 Adaptación de las herramientas de la firma al sistema OS 1.- Estandarizar los formularios de datos de clientes	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema como administrador En el caso de editar y eliminar: El elemento ha sido creado previamente	
Postcondición	Según el sub-caso de uso: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se crea un registro dentro de un catálogo ▪ Se modifica un registro ▪ Se recupera el contenido de un registro ▪ Se elimina un registro. 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera administrar catálogos	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Comentarios	<p>Los catálogos corresponden a los diferentes parámetros del sistema que permiten su personalización y modificación y la atomización de la información.</p> <p>Los catálogos presentan una operación similar: Crear, Modificar, Consultar, Eliminar</p> <p>La edición de los elementos de un catálogo aplica a los nuevos papeles de trabajo, los anteriores, deben quedar tal cual se generaron en su oportunidad.</p> <p>No se eliminará elementos de la base, lo que se hará es cambiar el estado de activo (a) a inactivo (i), pero tendrá efecto en las consultas, búsquedas, etc., para no incluirlo en los resultados. En el caso que no existan dependencias, el elemento será eliminado de la base</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	El actor solicita al sistema las opciones para administrar catálogos.
2	Sistema	<p>El sistema presenta para administrar catálogos el menú de catálogos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades. Agrega o actualiza actividad Económica por rubros comerciales de una empresa. 2. Clase de balances. Agrega o actualiza los diferentes tipos de balances que pueden ser: Balance de comprobación, Balance inicial, Balance final, Balance con ajustes y reclasificaciones. 3. Clase de cuentas. Agrega o actualiza los diferentes tipos de agrupaciones contables que son: a) elementos, b) rubros, c) cuentas de mayor, d) Cuentas de detalle, e) Sub-cuentas. 4. Clase de documentos. Agrega o actualiza los diferentes tipos de documentos que se utilizan y son: a) Carta, b) Memorando, c) Informe de auditoría, d) Cedula. 5. Clase de herramientas. Agrega o actualiza tipos de herramientas que se utilizan en auditoria y son: a) Programas, b) Cuestionarios. 6. Clase de programas. Agrega o actualiza tipos de programa que se utilizan en auditoria y son: a) Estándares, b) Ad-hoc. Los primeros no permiten edición, mientras que los segundos si es posible editarlos. 7. Clase de símbolos. Agrega o actualiza las opciones de símbolos que se le mostraran al usuario al crear una formula. 8. Clase de teléfonos. Agrega o actualiza los tipos de teléfonos y son a) Celular personal, b) Celular oficina, c) Conmutador d) Personal fijo e) Oficina fijo 9. Clase de visitas. Agrega o actualiza las visitas que se pueden realizar en un encargo de auditoria. Por ejemplo: a) Visita inicial, b) Primer

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		<p>visita, c) Visita intermedia, d) Visita final, e) Trabajo posterior, f) Otras visitas.</p> <p>10. Clases de auditorías. Agrega o actualiza los tipos de auditoria en la profesión.</p> <p>11. Clases de Cédulas. Agrega o actualiza los diferentes tipos de Cédulas, que pueden ser: a) Sumarias, b) Analíticas, c) De Detalle, e) De variaciones, f) De cumplimiento legal g) Hallazgos, h) Notas, j) correspondencia, k) Reuniones, l) Contactos, m) Expediente, n) Cronogramas, o) marcas, p) confirmaciones, q) Ajustes y reclasificaciones.</p> <p>12. Clases de personas. Agrega o actualiza la naturaleza jurídica del cliente, que puede ser: a) Persona natural, b) sociedad anónima de capital fijo, c) sociedad anónima de capital variable, d) sociedad de responsabilidad limitada, e) sociedad en comandita por acciones, f) sociedad en comandita por acciones de capital variable.</p> <p>13. Criterios de materialidad. Agrega o actualiza los criterios de materialidad a auditar.</p> <p>14. Departamento por país. Agrega o actualiza departamento por país.</p> <p>15. Detalle de clase de documentos. Agrega o actualiza el detalle de los diferentes tipos de documentos. Por ejemplo: a) Carta b) Detalle de carta c) Carta Oferta de servicios d) Carta de confirmación de saldos e) Carta de abogado f) Carta de gerencia g) Carta de control interno.</p> <p>16. Elementos contables. Agrega o actualiza elementos contables de un estado financiero. Ejemplo: 1-Activo, 2-Pasivo, 3-Patrimonio.</p> <p>17. Elementos índices. Agrega o actualiza el contenido que contiene el encargo de auditoria. Los contenidos se almacenan en carpetas, sub-carpetas y archivos.</p> <p>18. Estructuras de EF (Estados Financieros). Agrega o actualiza las diferentes estructuras de estados financieros según el marco de referencia de la auditoria, que son: NIIF, NIIF para PYMES, ONG, Públicos, otros.</p> <p>19. Estructuras de normas. Agrega o actualiza la normativa técnica y legal aplicable a la auditoria.</p> <p>20. Monedas y símbolos. Agrega o actualiza monedas y símbolos que se usa para la medición de los estados financieros.</p> <p>21. Municipios por departamento. Agrega o actualiza Municipios por departamento</p> <p>22. Países. Agrega o actualiza Países.</p> <p>23. Periodos. Agrega o actualiza el periodo de acumulación de las transacciones financieras. Por ejemplo: Mensual, bimensual, trimestral, semestral, anual.</p>

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		<p>24. Procesos de auditoria. Agrega o actualiza etapas de la auditoria que son: a) Preliminar b) Planeación c) Visita final d) Informe d) Trabajo posterior.</p> <p>25. Respuestas de cuestionarios. Agrega o actualiza los tipos de respuesta que recibe cada una de las preguntas en un cuestionario. Tomando los siguientes valores: a) Si, b) No, c) No aplica.</p> <p>26. Símbolos para fórmulas. Agrega o actualiza las opciones de símbolos que se le mostraran al usuario al crear una formula. Por ejemplo: "(", ")", "{", "}", "[", "]", "+", "-", "x", " / ", " ^ ". Solamente será utilizado para darle opciones de símbolos al usuario, pero el valor se almacenará en la tabla formula.</p> <p>27. Tipo de correspondencia. Agrega o actualiza los tipos de correspondencia/ Pueden ser: a) Carta b) Memorándum c) Circular d) Correo electrónico.</p> <p>28. Tipos de carpetas. Agrega o actualiza los tipos de carpetas o contenedores de archivos de auditoria. Generalmente se organizan en: a) permanente, b) corriente, c) administrativos.</p> <p>29. Tipos de confirmaciones. Agrega o actualiza los tipos de confirmaciones que pueden ser: a) Cuentas por cobrar, b) Cuentas por pagar, c) Bancarias, d) Prestamos.</p> <p>30. Tipos de partidas contables. Agrega o actualiza las partidas según la naturaleza de estas: De ajustes y reclasificación. Las partidas de ajustes implican un cambio en las cifras contables. Las partidas de reclasificación es un movimiento entre cuentas, pero sin cambios en las cifras totales.</p> <p>31. Tipos procedimiento programas. Agrega o actualiza la clasificación del tipo de detalle de los procedimientos o programas. Son: a) Procedimiento, b) Sub-procedimiento, c) Pregunta, d) Sub-Pregunta, e) Indicaciones, f) Encabezados o títulos, g) Objetivo, h) Sub-objetivo.</p>
3	Actor	El actor selecciona uno de los catálogos
4	Sistema	Muestra un listado de los elementos del catálogo seleccionado, mostrando: Correlativo, Nombre, Descripción. (Ordenados en forma alfabética) Dando las opciones de: Crear, Modificar, Consultar, Eliminar
5	Actor	El actor selecciona una opción referida al catálogo seleccionado
Crear elemento de un catálogo		
6	Actor	Accede a la opción de crear elementos del catalogo
7	Sistema	Solicita los siguientes datos del nuevo usuario: Nombre del elemento Descripción

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
8	Actor	Ingresa los datos del nuevo elemento
9	Sistema	Verifica que nuevo elemento no exista en el sistema con el mismo nombre.
10	Sistema	Verifica que los datos estén completos
11	Sistema	Pide confirmación de la operación
12	Sistema	Registra al elemento y regresa al paso 4
Editar elemento de un catálogo		
13	Actor	Selecciona un elemento de los listados en el catálogo seleccionado
14	Sistema	Presenta todos los campos del usuario seleccionado, pero permite la edición únicamente de los siguientes: Nombre de elemento, Descripción
15	Actor	Modifica los datos con cambios
16	Sistema	Verifica que nuevo elemento no exista en el sistema con el mismo nombre y solicita confirmar modificación.
17	Actor	Confirma la modificación
18	Sistema	Modifica los datos y envía mensaje de confirmación
19	Sistema	Regresa al paso 4 (Mostrar el listado de elementos del catálogo)
Eliminar elemento de un catálogo		
20	Actor	Selecciona un elemento de los listados en el catálogo seleccionado
21	Sistema	Presenta todos los campos del usuario seleccionado: Nombre de elemento, Descripción
22	Actor	Solicita la eliminación del elemento
23	Sistema	Solicita confirmar la eliminación
24	Actor	Confirma la eliminación
25	Sistema	Modifica el registro, pasando a inactivo o eliminando en el caso que no existan dependencias.
26	Sistema	Regresa al paso 4 (Mostrar el listado de elementos del catálogo)

Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
9b	Sistema	Informa que existe un elemento con ese nombre, regresa al paso 4
16c	Sistema	Informa que existe un elemento con ese nombre, regresa al paso 4
23d	Actor	Cancela la eliminación, regresa al paso 4

CU-6 Gestión de firma

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Personalizar elementos de información esenciales de la firma	
Actores	Administrador	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Trigger	El actor quiere personalizar elementos de información del software para la firma	
Referencias	OBJ- 5 Adaptación de sistema a iconos e información de la firma	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El actor tiene los datos e imágenes necesarios para la personalización	
Postcondición	Elemento de datos de firma actualizados	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera personalizar los elementos	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Debe definirse los elementos del tipo de imagen para el logo Por defecto no pueden eliminarse elementos, la opción por defecto es consultar y se activa la edición en el caso de uso	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona gestión de firma
2	Sistema	Presenta los elementos siguientes (De manera permanente para edición: Nombre de la firma*: Número de inscripción en CVCPA: Fecha de creación: Representante Legal*: Teléfono principal Teléfono secundario Página web Dirección: Municipio: Departamento: País: IP de servidor*: Mascara de red*: Logo (Cargar imagen) *Elementos indispensables:
3	Actor	Ingresa los datos requeridos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
4	Sistema	Verifica los datos y solicita confirmación de actualización
5	Actor	Confirma operación
6	Sistema	Actualiza datos ingresados y confirma mediante mensaje

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
4b	Sistema	Determina que hacen falta datos indispensables y emite el mensaje correspondiente
5b	Actor	Corrige los datos regresa al punto 4
5c	Actor	Cancela la operación, termina el caso de uso
2d	Actor	Selecciona logo y carga imagen

CU-7 Control de la correspondencia

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Control de la correspondencia (CRUD)	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente, secretaria	
Trigger	El actor solicita gestionar la correspondencia de un proyecto en particular	
Referencias	OBJ- 16 Llevar un control de las comunicaciones con los clientes OS 11.- Controlar la correspondencia en forma automática OS 18.- Supervisión oportuna mediante sistema	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se han asignado al personal correspondiente	
Postcondición	Registros de correspondencia actualizados	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera correspondencia	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	La gestión de correspondencia implica el registrar las notas que se emiten o que se reciben de los clientes, puede incluir el incorporar archivos digitalizados El socio, gerente, supervisor, deben aprobar el registro, momento en el cual ya no puede eliminarse, ni modificarse. Se permite referenciar a un pdf de documento ya ingresado	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta el listado de correspondencia de los clientes a los que está asignado el actor con los datos: Correlativo, Asunto de carta, Persona que firmó, Fecha de recepción, comentario, referencia. Ordenadas en función del tiempo.
2	Actor	Selecciona la opción que requiera: Crear, editar, Modificar, Eliminar, Aprobar
Crear		
3	Sistema	El sistema inserta una fila para que el usuario ingrese los datos
4	Actor	Ingresa la información solicitada
5	Sistema	Solicita confirmación de guardar
6	Actor	Confirma
Editar		
7	Actor	Se ubica en una fila y selecciona editar
8	Sistema	Permite la edición de la información
9	Actor	Guarda la edición
Eliminar		
7	Actor	Se ubica en una fila y selecciona eliminar
8	Sistema	Permite la confirmación
9	Actor	Confirma la operación
Aprobar		
10	Actor	Seleccionar la opción de aprobar
11	Sistema	Permite la selección por cliente de la correspondencia
12	Actor	Selecciona un cliente, y un período (por defecto selecciona toda la correspondencia)
13	Sistema	Recupera la selección y permite elegir las que se aprobaran
14	Actor	Selecciona elementos a aprobar
15	Sistema	Guarda los cambios y no permite la eliminación o modificación de los elementos aprobados, notifica el cambio y represa a paso 1

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-8 Gestionar informes de tiempo de ejecución

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar el informe del tiempo y actividades realizadas	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente, secretaria	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Trigger	El actor solicita reportar el tiempo de sus actividades	
Referencias	OS 13.- Capturar datos de manera automática OBJ- 16 Llevar un control de las comunicaciones con los clientes OBJ- 8 Gestión de auditorías	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se han asignado al personal correspondiente	
Postcondición	Registros de tiempo creados, modificados	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera hacer un reporte de tiempo	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	El reporte de tiempo permite determinar costos históricos La edición y eliminación de datos se permite en un plazo de 5 días después de creado el reporte, siempre y cuando el Socio, Gerente no lo haya validado u observado. La consulta se restringe a los informes propios o de los subalternos La aprobación la realiza el inmediato superior.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta un listado de reportes de tiempo realizados: Fecha inicial, Fecha final, Tiempo reportado, Observaciones Opciones de crear, editar, modificar, eliminar, aprobar
Crear		
2	Actor	Selecciona la opción de crear reporte
3	Sistema	Presenta el formulario de reporte de tiempo con los siguientes datos -Fecha inicial -Fecha final -Tarea -Cliente -Tiempo en horas -Referencia cédulas, programas o puntos de programa -Cargar archivo PDF
4	Actor	Edita los datos requeridos y da guardar
5	Sistema	Crea el registro y guarda la información.

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Editar		
6	Actor	Selecciona la opción de editar reporte
7	Sistema	Recupera el formulario de reporte de tiempo con los siguientes datos -Fecha inicial -Fecha final -Tarea -Cliente -Tiempo en horas Referencia cédulas, programas o puntos de programa
8	Actor	Edita los datos requeridos y da guardar
9	Sistema	Actualiza el registro y guarda la información.
Consulta		
10	Actor	Selecciona la opción de consultar reporte, selecciona un reporte
11	Sistema	Recupera el formulario de reporte de tiempo con los siguientes datos -Fecha inicial -Fecha final -Tarea -Cliente -Tiempo en horas Referencia cédulas, programas o puntos de programa
12	Actor	Termina consulta
13	Sistema	Regresa al paso 1.
Eliminar		
14	Actor	Selecciona la opción de eliminar reporte, selecciona un reporte
15	Sistema	Solicita confirmación
16	Actor	Confirma
17	Sistema	Elimina registro y regresa a paso 1
Aprobar		
18	Actor	Selecciona la opción de aprobar
19	Sistema	Presenta los reportes pendientes de aprobar de los subalternos inmediatos
20	Actor	Selecciona informes a aprobar
21	Sistema	Guarda aprobación y no permite la edición y eliminación de informes aprobados

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
7b	Sistema	Notifica que reporte ha sido aprobado, por lo que está bloqueada la edición
17c	Sistema	Notifica que reporte ha sido aprobado, por lo que está bloqueada la eliminación

CU-9 Gestión de control de reuniones

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Elaborar reporte de reuniones relacionadas a la auditoría	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita gestionar el reporte de reuniones	
Referencias	OBJ- 16 Llevar un control de las comunicaciones con los clientes OS 7.- Controlar el avance de manera automatizada OS 13.- Capturar datos de manera automática OS 18.-Supervisión oportuna mediante sistema	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se han asignado al personal correspondiente	
Postcondición	Registros de reuniones actualizados	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera actualizar el registro	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	El registro de reuniones, permite documentar el resultado y conclusiones de la gestión realizada	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta el listado de reuniones realizadas, relacionadas con el cliente
2	Actor	Selecciona la opción que requiera: Crear, editar, Modificar, Eliminar
Crear		
3	Sistema	El sistema inserta una fila para que el usuario ingrese los datos de la reunión: Fecha, Cliente, Participantes, Asunto tratado, conclusiones, tiempo de reunión
4	Actor	Ingresa la información solicitada

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
5	Sistema	Solicita confirmación de guardar
6	Actor	Confirma
Editar		
7	Actor	Se ubica en una fila y selecciona editar
8	Sistema	Permite la edición de la información
9	Actor	Guarda la edición
Eliminar		
7	Actor	Se ubica en una fila y selecciona eliminar
8	Sistema	Permite la confirmación
9	Actor	Confirma la operación
Aprobar		
10	Actor	Selecciona aprobar
11	Sistema	Recupera el listado de reuniones pendientes de aprobar
12	Actor	Selecciona las reuniones a aprobar
13	Sistema	Guarda los ítems, no permite la eliminación o modificación de reuniones seleccionadas

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-10 Gestión de clientes

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir la gestión de los clientes incluye creación de expediente y la gestión de los proyectos de auditorías	
Actores	administrador, socio, gerente, encargado, asistente, secretaria	
Trigger	El actor desea realizar acceder al menú de Gestión de clientes	
Referencias	OBJ- 6 Adaptación de las herramientas de la firma al sistema OBJ- 7 Gestionar los clientes	
Puntos de extensión	CU-11 Gestión de contactos CU-13 Gestionar encargos de auditoría CU-12 Gestionar expedientes	
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Postcondición	El actor tiene acceso a cada una de las opciones para Gestión de clientes según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera realizar Gestión de clientes	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet en caso contrario guarda en la base local	
Frecuencia esperada	50 veces diarias (10 veces por tipo de usuario)	
Comentarios	Se agrupan las actividades relacionadas a la gestión de los clientes que incluye: Datos del cliente, estructura organizativa, encargos de auditoría	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona Gestión de clientes
2	Sistema	Recupera el listado de los clientes de la firma (los existentes) Le presenta al actor las opciones de: <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de contactos • Gestionar encargos de auditoría • Gestionar expedientes
3	Actor	El actor selecciona una opción
4	Sistema	Deriva a los casos de uso: CU-11 Gestión de contactos CU-13 Gestionar encargos de auditoría CU-12 Gestionar expedientes

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-11 Gestión de contactos

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir creación, edición modificación del personal clave del cliente.	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor desea realizar Gestión de contactos	
Referencias	OBJ- 7 Gestionar los clientes OBJ- 12 Capturar los datos de los clientes relacionados a los encargos	
Puntos de extensión		

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú	
Postcondición	Se tiene: - Creación de un registro de contacto - Modificación de un registro de contactos - Consulta de contactos - Eliminación de contactos.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera realizar Gestión de contactos	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet en caso contrario guarda en la base local	
Frecuencia esperada	10 veces anuales	
Comentarios	Permite dar acceso los contactos y el personal principal del cliente así, recopilando las dependencias en la organización. Un contacto puede aparecer con varios cargos en diferente estado (Por ejemplo, fue el contador y ahora es el gerente financiero). No pueden existir dos cargos con el mismo nombre, ni dos contactos con el mismo nombre.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona Gestión de contactos
2	Sistema	Presenta el listado de los clientes de la firma
3	Actor	Selecciona un cliente
4	Sistema	Le presenta al actor: Contactos Correlativo Nombre Cargo Teléfono Email Con las opciones de: Crear, Actualizar, Consultar, Eliminar, Agregar, Guardar. Cancelar y Regresar
		Estructura Correlativo Cargo Dependencia Descripción

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		Con las opciones de: Crear, Actualizar, Consultar, Eliminar, Agregar, Guardar. Cancelar y Regresar
5	Actor	El actor selecciona una opción
Creación de contactos		
7	Actor	Selecciona la opción de crear
8	Sistema	Solicita los datos siguientes: *Nombre de contacto Teléfono fijo Teléfono celular Correo electrónico *Cargo ocupado Fecha de inicio de funciones Fecha de cese de funciones Dependencia jerárquica *Obligatorios
9	Actor	Proporciona los datos solicitados y la opción crear
10	Sistema	Verifica que no exista duplicado de nombre, ni de correo electrónico, ni de cargo, agrega el registro y actualiza la tabla del paso 4
Editar contacto		
11	Actor	Selecciona un contacto y la opción de editar
12	Sistema	Solicita los datos siguientes: *Nombre de contacto *Apellidos de contacto *Teléfono fijo *Teléfono celular *Correo electrónico *Cargo ocupado Fecha de inicio de funciones Observaciones
13	Actor	Proporciona los datos solicitados
14	Sistema	Verifica que no exista duplicado de nombre, ni de correo electrónico, ni de cargo, agrega el registro y actualiza la tabla del paso 4
Consultar contacto		
15	Actor	Selecciona un contacto y la opción consultar
16	Sistema	Recupera y presenta los datos siguientes: *Nombre de contacto *Apellidos de contacto *Teléfono fijo

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		*Teléfono celular *Correo electrónico *Cargo ocupado Fecha de inicio de funciones Observaciones
17	Actor	Termina consulta
18	Sistema	Regresa al paso 4
Eliminar contacto		
15	Actor	Selecciona un contacto
16	Sistema	Realiza la acción de eliminación
Gestionar estructura		
19	Actor	Seleccionar estructura
20	Sistema	Presenta la estructura (Si hubiese alguna) con las opciones de: crear, editar, eliminar, consultar
21	Actor	Selecciona la opción correspondiente
Crear puesto en estructura		
22	Actor	Selecciona crear puesto
23	Sistema	Le presenta los datos de: Nombre puesto, Dependencias, Responsabilidades, otras funciones
24	Actor	Ingresa los datos solicitados
25	Sistema	Guarda los datos, valida que no exista puesto duplicado, regresa a paso 1
Editar puesto en estructura		
26	Actor	Selecciona crear editar
27	Sistema	Le presenta los datos de: Nombre puesto, Dependencias, Responsabilidades, otras funciones
28	Actor	Ingresa los datos solicitados
29	Sistema	Guarda los datos, valida que no exista puesto duplicado, regresa a paso 1
Eliminar puesto en la estructura		
30	Actor	Selecciona crear eliminar
31	Sistema	Solicita confirmación
32	Actor	Confirma operación
33	Sistema	Realiza la eliminación lógica del registro

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
2b	Sistema	El sistema presenta falla técnica, presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
10c	Sistema	En caso de no existir cargos lleva al actor al paso 22

CU-12 Gestionar expedientes

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir creación, edición modificación del expediente de un cliente.	
Actores	Administrador, Socio, Gerente	
Trigger	El actor desea gestionar expedientes	
Referencias	OBJ- 7 Gestionar los clientes OBJ- 12 Capturar los datos de los clientes relacionados a los encargos OS 1.- Estandarizar los formularios de datos de clientes	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú En el caso de edición y eliminación, se requiere que el expediente se halla creado previamente	
Postcondición	-Expediente de cliente creado -Expediente de cliente modificado -Expediente de cliente eliminado	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera gestionar expedientes	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet en caso contrario guarda en la base local Se necesita presentar los requerimientos de datos agrupados por tipo de datos en pestañas.	
Frecuencia esperada	10 veces anuales	
Comentarios	<p>Permite dar acceso a incorporar la información básica del cliente así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datos generales • Datos de organización • Datos de sistema contable <p>En el caso de crear un expediente, automáticamente genera un Encargo de auditoría.</p> <p>La edición puede hacerse para la información que no es obligatoria al momento de crearse el expediente</p> <p>Los expedientes de los clientes no se eliminará elementos de la base, lo que se hará es cambiar el estado de activo (a) a inactivo (i), pero tendrá efecto en las consultas, búsquedas, etc., para no incluirlo en los resultados.</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona gestionar expedientes
2	Sistema	Le presenta al Actor un listado de clientes: Con las opciones de: Crear, Actualizar, Consultar, Eliminar
3	Actor	El actor selecciona una opción
Crear expediente		
4	Actor	Selecciona la opción de crear expediente
5	Sistema	Solicita los siguientes datos del nuevo cliente organizados en pestañas según el tipo de información
		<p>Datos generales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razón social*: • Fecha de constitución de la entidad: • Dirección: • Domicilio • Correo electrónico • Teléfono • Tipo de sociedad: • Nombre del Representante legal: • Actividad económica • NIT • NCR • Fecha de creación • Tipo de trabajo: Auditoría fiscal, financiera, etc. (Ver catálogos)
		<p>Persona de contacto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persona de contacto* • Cargo de persona de contacto • Email de persona de contacto* • Teléfono de persona de contacto*
		<p>Datos de sistema contable</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodo contable: Inicio (fecha) Fin(Fecha) • Moneda • Tipo de Estructura financiera: NIIF, PYMES, Otra • Códigos de elementos contables: Por default: 1 activos, 2 pasivos, 3 patrimonio, 4 Costos, 5 Ingresos, 6 Cuentas de orden deudoras, 7 Cuentas de orden acreedoras • Cantidad de dígitos para rubros contables • Cantidad de dígitos para cuentas de mayor <p>*Obligatorios</p>

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		Opciones de guardar cancelar
6	Actor	Ingresa los datos obligatorios y los que tenga a mano y da guardar
7	Sistema	Verifica los datos y que no exista otra entidad con el mismo nombre, pide confirmar para guardar la información
8	Actor	Confirma la operación
9	Sistema	Guarda el registro, regresa al paso 2, actualizando el listado
Editar expediente de cliente		
10	Actor	Selecciona un cliente del listado y la opción de editar expediente
11	Sistema	Presenta todos los campos del usuario seleccionado, pero permite la edición de todos los campos, salvo los obligatorios
12	Actor	Modifica los datos con cambios
13	Sistema	Solicita confirmar modificación.
14	Actor	Confirma la modificación
15	Sistema	Modifica los datos y envía mensaje de confirmación
16	Sistema	Regresa al paso 2 (Mostrar el listado de clientes)
Consultar expediente		
17	Actor	Selecciona un cliente del listado y la opción de consultar expediente
18	Sistema	Presenta todos los campos del usuario seleccionado, pero permite la edición de todos los campos, salvo los obligatorios
19	Actor	Termina consulta
20	Sistema	Regresa al paso 2 (Mostrar el listado de clientes)
Eliminar expediente		
21	Actor	Selecciona un expediente de la lista y la opción de eliminar
22	Sistema	Presenta todos los campos del expediente seleccionado (sin opción de edición):
23	Sistema	Solicita confirmación de la eliminación
24	Actor	Confirma la operación
25	Sistema	Envía mensaje de confirmación de eliminación, cambia el estado del elemento de activo a inactivo.

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
24b	Actor	Cancela la operación de eliminación

CU-13 Gestionar encargos de auditoría

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir la gestión de los proyectos de auditoría	
Actores	Socio, Gerente	
Trigger	El actor desea gestionar los encargos de auditoría	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Referencias	OBJ- 7 Gestionar los clientes OBJ- 8 Gestión de auditorías OBJ- 12 Capturar los datos de los clientes relacionados a los encargos	
Puntos de extensión	CU-14 Asignación de personal CU-15 Cronograma de visitas CU-16 Presupuesto	
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú El expediente del cliente ha sido creado	
Postcondición	Registro de encargo creado Selección de plantillas a utilizar realizada Selección de índice de carpetas a utilizar realizada Registro de encargo modificado Registro de encargo eliminado	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera realizar gestión de encargos de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet en caso contrario guarda en la base local	
Frecuencia esperada	10 veces semanales	
Comentarios	Se agrupan las actividades relacionadas al proceso de gestión de encargos de auditoría. La edición y modificación es únicamente para encargos activos. (Los del año corriente)	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona gestionar encargos de auditoría
2	Sistema	Muestra un listado de todos los clientes de la firma y los encargos existentes activos Con las opciones de Crear, editar, modificar, eliminar, referidos a encargos de auditoría
3	Actor	El actor selecciona un cliente y la acción a realizar
Crear encargo		
4	Actor	Selecciona la opción crear encargo
5	Sistema	Presenta la información que se requiere (según el caso de uso) Periodo* Asignación de personal: Tareas

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		Cronograma: Actividades, fecha inicial, fecha final, recursos, tiempo Presupuesto: Valor por hora, tiempo. Tipo de auditoría (Nueva o repetitiva) *Indispensable Con las opciones Asignar personal, definir cronograma, definir presupuesto
6	Actor	El actor ingresa los datos solicitados sin ingresar personal, cronograma, ni presupuesto
7	Sistema	Verifica los datos ingresados y envía notificación de validación, solicita confirmación de creación
8	Actor	Confirma la operación
9	Sistema	Crea el encargo y actualiza el listado, regresa al paso 2
Editar encargo		
10	Actor	Selecciona la opción crear editar
11	Sistema	Recupera los datos (según el caso de uso) Periodo* Asignación de personal: Tareas Cronograma: Actividades, fecha inicial, fecha final, recursos, tiempo Presupuesto: Valor por hora, tiempo.
12	Actor	El actor ingresa los datos que desea modificar
13	Sistema	Verifica los datos ingresados y envía notificación de validación, solicita confirmación de modificación
14	Actor	Confirma la operación
15	Sistema	Guarda las modificaciones del encargo y actualiza el listado, regresa al paso 2
Consultar encargo		
16	Actor	Selecciona la opción consultar y elige un cliente
17	Sistema	Recupera los datos (según el caso de uso) Periodo* Asignación de personal: Tareas Cronograma: Actividades, fecha inicial, fecha final, recursos, tiempo Presupuesto: Valor por hora, tiempo. Tipo de auditoría (Nueva o repetitiva)
18	Actor	El termina la consulta
19	Sistema	Regresa al paso 2
Eliminar encargo		
16	Actor	Selecciona la opción eliminar y elige un cliente y un encargo
19	Sistema	Solicita confirmación de la eliminación

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
20	Actor	Confirma eliminación
21	Sistema	Inactiva el registro, actualiza el listado y regresa al paso 2

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
6b	Actor	Elige CU-14 Asignación de personal, se llama al caso de uso y regresa a paso 2
6c	Actor	Elige CU-15 Cronograma de visitas, se llama al caso de uso y regresa a paso 2
6d	Actor	Eligió CU-16 Presupuesto, se llama al caso de uso y regresa a paso 2

CU-14 Asignación de personal

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Asignar el personal que atenderá el cliente	
Actores	Socio, Gerente	
Trigger	El actor desea asignar el personal a un Encargo de auditoría	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OS 18.- Supervisión oportuna mediante sistema	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú Se ha creado el encargo de auditoría	
Postcondición	Personal asignado a un de encargo de auditoría	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera asignar personal a un Encargo de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet en caso contrario guarda en la base local	
Frecuencia esperada	20 veces anuales	
Comentarios	La asignación de personal permite el acceso a los datos y edición de documentos según el rol correspondiente Puede usarse un check bottom para asignar al personal	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta un listado del Encargo de auditoría del año y el cliente seleccionado, mostrando el listado de personal para que se asigne
2	Actor	Se marca el personal asignado y da guardar

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
3	Sistema	Guarda la asignación y permisos relacionados

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-15 Cronograma de visitas

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Asignar las fechas iniciales de las visitas a realizar en la auditoría	
Actores	Socio, Gerente	
Trigger	El actor desea asignar las fechas posibles a un Encargo de auditoría	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OS 17.- Controlar el tiempo de manera automática	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú Se ha creado el Encargo de auditoría Se ha seleccionado un cliente y un Encargo de auditoría	
Postcondición	Fechas asignadas para las visitas de un de Encargo de auditoría	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera asignar las fechas para las visitas a la auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet en caso contrario guarda en la base local	
Frecuencia esperada	20 veces anuales	
Comentarios	Las visitas de auditoría se designan como: Evaluación preliminar Planeación Visita intermedia Visita final	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta un listado del Encargo de auditoría del año y el cliente Mostrando el listado de: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación preliminar • Planeación • Visita intermedia

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		<ul style="list-style-type: none"> • Visita final Con fecha inicial estimada, fecha final estimada
2	Actor	Introduce las fechas correspondientes
3	Sistema	Verifica consistencia (por ejemplo, visita final no puede ser antes de fecha de planeación, las fechas deben ser del periodo auditado o más adelante, pero nunca hacia atrás). Solicita confirmación para guardar
4	Actor	Confirma operación
5	Sistema	Guarda los cambios

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Sistema	El sistema informa de inconsistencia y regresa al paso 2

CU-16 Presupuesto

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Asignar las fechas iniciales de las visitas a realizar en la auditoría	
Actores	Socio, Gerente	
Trigger	El actor desea calcular un presupuesto para el Encargo de auditoría	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OS 17.- Controlar el tiempo de manera automática	
Puntos de extensión	CU-15 Cronograma de visitas CU-16 Presupuesto	
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú Se ha creado el Encargo de auditoría Se ha seleccionado un cliente y un Encargo de auditoría Se han asignado fechas estimadas para las visitas	
Postcondición	Fechas asignadas para las visitas en el Encargo de auditoría	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se establecer un presupuesto para un Encargo de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet en caso contrario guarda en la base local	
Frecuencia esperada	20 veces anuales	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Comentarios	Las visitas de auditoría se designan como: Evaluación preliminar Planeación Visita intermedia Visita final Y sirven como guía para las actividades	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta un listado del Encargo de auditoría del año y el cliente Presenta un formulario con la información: Cargo, Tarifa, Tiempo, Valor Totaliza la suma de la operación En cargo se recupera el personal asignado Con fecha inicial estimada, fecha final estimada
2	Actor	Introduce las horas y el valor de la hora correspondiente
3	Sistema	Calcula el total y lo muestra, solicita confirmación para guardar los cambios
4	Actor	Confirma operación
5	Sistema	Guarda los cambios

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Sistema	El sistema informa de inconsistencia y regresa al paso 2

2.2.1.2 Gestión de herramientas

Permite adaptar las herramientas y formatos a los estándares de la firma (Que pueden ser diferentes entre cada firma) para esto debe:

- 1) Dar un nombre al instrumento
- 2) Definir la estructura del documento (Nombre de párrafos)

En algunos casos se presenta una estructura mínima que puede desactivarse sus componentes. Los instrumentos acá definidos servirán para ser utilizados en la planeación y ejecución

CU-17 Gestión de herramientas

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Realizar gestión de las herramientas del proceso de auditoría y de generación de los papeles de trabajo.	
Actores	Socio, gerente	
Trigger	El usuario realizará gestión de herramientas	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Referencias	OBJ- 6Adaptación de las herramientas de la firma al sistema	
Puntos de extensión	CU-18 Gestión de plantillas CU-20 Parametrización CU-23 Gestionar programas de auditoría	
Precondición	El actor se encuentra dentro del sistema como administrador	
Postcondición	El actor tiene acceso a las opciones para gestionar las herramientas de la firma	
Descripción	El actor selecciona las opciones de administración de sistema se le permite: CU-18 Gestión de plantillas CU-20 Parametrización CU-23 Gestionar programas de auditoría	
Requisitos especiales	Requiere de conexión vía internet o intranet.	
Frecuencia esperada	1 vez por mes	
Comentarios		

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Solicita las opciones para la gestión de herramientas
2	Sistema	Muestra la pantalla de gestión de herramientas CU-18 Gestión de plantillas CU-20 Parametrización CU-23 Gestionar programas de auditoría
3	Actor	Selecciona una de las opciones
4	Sistema	El sistema da acceso a la opción elegida

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-18 Gestión de plantillas de documentos

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir la gestión de las plantillas de documentos	
Actores	Socio, Gerente, Encargado	
Trigger	El actor desea gestionar las plantillas de documentos (Cartas, Memorandos, Reuniones., Informe de auditoría, Cédulas, otros documentos)	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Referencias	OBJ- 6 Adaptación de las herramientas de la firma al sistema OS 1.- Estandarizar los formularios de datos de clientes	
Puntos de extensión	CU-19 Cargar	
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú	
Postcondición	El actor tiene acceso a cada una de las opciones la gestión plantilla, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario, los estados dependen de la acción y puede ser: -Creación de registro de plantilla -Modificación de registro de plantilla -Recuperación de registro de plantilla -Eliminación de registro de plantilla	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera gestionar las plantillas de documentos	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, de lo contrario únicamente funciona a modo de consulta	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Se consideran los siguientes tipos de documentos: Cartas: <ul style="list-style-type: none"> • Carta de encargo • Carta oferta de servicios • Carta de informe sobre control interno • Carta de confirmación bancaria • Carta de confirmación cuentas por cobrar • Carta de confirmación de cuentas por pagar • Carta de Representación (Carta de Salvaguarda) • Carta de abogado* 	
	Memorandos <ul style="list-style-type: none"> • Memorando de estrategia • Memorando de planeación • Memorando general Informes <ul style="list-style-type: none"> • Informe de auditoría limpio • Informe de auditoría calificado • Informe de auditoría con opinión negativa • Informe de auditoría con negación de opinión** 	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
	<p>Cédulas de auditoría</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sumaria • Analítica • De razones financieras • De materialidad 	
	<p>Otros</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones <p>+ En dos formatos confirmación positiva y confirmación negativa. * Las emite el cliente, pero se le puede dar la estructura ** En sus diferentes versiones</p> <p>Por defecto la ubicación preliminar es: Cartas y memorandos en carpeta administrativa, reuniones y cédulas en archivo corriente. La edición de los elementos de plantilla aplica a los nuevos papeles de trabajo, los anteriores, deben quedar tal cual se generaron en su oportunidad. Al existir modificación, se guarda el usuario que modifica y la fecha de cambio, verificando que el título no este duplicado Las plantillas que se eliminan, se quitaran del sistema (No existen elementos dependientes), por tanto, no será reversible)</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona gestión de plantillas de documentos
2	Sistema	<p>Le presenta un listado de las diferentes plantillas de documentos agrupados por tipo de plantilla:</p> <p>Cartas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carta de encargo • Carta oferta de servicios • Carta de informe sobre control interno • Carta de confirmación bancaria • Carta de confirmación cuentas por cobrar • Carta de confirmación de cuentas por pagar • Carta de Representación (Carta de Salvaguarda) • Carta de abogado
		<p>Memorandos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memorando de estrategia • Memorando de planeación <p>Memorando general</p>
		<p>Informes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informe de auditoría limpio

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		<ul style="list-style-type: none"> • Informe de auditoría calificado • Informe de auditoría con opinión negativa • Informe de auditoría con negación de opinión Cédulas de auditoría <ul style="list-style-type: none"> • Sumaria • Analítica • De razones financieras • De materialidad
		Otros <ul style="list-style-type: none"> • Reuniones Con las opciones de crear, editar consultar, eliminar Presentándolo así: Correlativo, tipo de documento, nombre de plantilla, descripción, fecha de edición, usuario creador
3	Actor	El actor selecciona una de las opciones en el menú crear, editar consultar, eliminar
Crear plantilla de documento		
1	Actor	Accede a la opción de crear plantilla de documento
2	Sistema	Solicita: <ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar el tipo de plantilla (Cartas, Memorandos, Reuniones., Informe de auditoría, Cédulas, otros documentos, en cada caso se solicita la sub-clasificación) • Seleccionar el formato de la plantilla (Documento de texto, Hoja de cálculo) • Si desea crear plantilla con base a una existente o si desea crear desde plantilla vacía, o cargar documento • La carpeta de auditoría en la que debe guardarse en el caso de usarse (Permanente, corriente, administrativo) • El nombre de la plantilla La ubicación en el índice de la carpeta del expediente de auditoría en la cual se ubicará preliminarmente
3	Actor	Selecciona crear desde plantilla vacía, ingresa los datos del nuevo elemento
4	Sistema	Verifica que nuevo elemento no exista en el sistema con el mismo nombre.
5	Sistema	Verifica que los datos estén completos
6	Sistema	Pide confirmación de la operación
7	Actor	Confirma la operación

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
8	Sistema	Crea al elemento y abre el documento (Dependiendo si es un documento de texto o de hoja de cálculo y el contenido preliminar depende de la sub-clasificación)
9	Actor	Realiza las modificaciones y personalizaciones en la plantilla creada, solicita guardar los cambios
10	Sistema	Guarda el documento con los cambios realizados
Modificar plantilla		
11	Actor	Selecciona un elemento de los listados en el paso 2 y la opción modificar
12	Sistema	Recupera la plantilla de documentos y la presenta al usuario
13	Actor	Modifica el contenido de la plantilla o su título
14	Sistema	Solicita confirmar modificación.
15	Actor	Confirma la modificación
16	Sistema	Modifica los datos y envía mensaje de confirmación
17	Sistema	Regresa al paso 2 (mostrar listado de plantillas existentes)
Consultar plantilla		
18	Actor	Selecciona un elemento de los listados en el paso 2 y la opción consultar
19	Sistema	Recupera la plantilla de documentos y la presenta al usuario
20	Actor	Termina la consulta y el caso de uso.
Eliminar plantilla		
18	Actor	Selecciona un elemento de los listados en el paso 2 y la opción eliminar
19	Sistema	Recupera la plantilla de documentos y la presenta al usuario, solicita confirmación de la eliminación
6	Actor	Confirma la operación
7	Sistema	Envía mensaje de confirmación de eliminación

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Actor	Selecciona crear cargar plantilla , llama al caso de uso CU-19 Cargar y regresa al punto 4, una vez concluido el caso de uso llamado
3c	Actor	Selecciona crear desde planilla existente.
4c	Sistema	Le presenta el listado de plantillas existentes
5c	Actor	Seleccionar una plantilla

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
6c	Sistema	Carga por defecto la configuración de la plantilla seleccionada y continua en el paso 6
4d	Sistema	Informa que existe un elemento con ese nombre y lo traslada al paso 2
7e	Actor	Cancela la operación porque no hará la operación y termina el caso de uso.
13b	Actor	Modifica el título del documento y da guardar
14b	Sistema	Verifica que no exista otro documento con el mismo nombre en caso contrario lo notifica y regresa al paso 12
15c	Actor	Cancela la operación porque no hará la operación y termina el caso de uso.

CU-19 Cargar documentos

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Cargar un documento de papeles de trabajo trabajado externamente	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor quiere cargar un documento preexistente	
Referencias	OBJ- 6 Adaptación de las herramientas de la firma al sistema OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El usuario a buscar ha sido creado como usuario previamente	
Postcondición	Un documento se ha creado con el archivo subido clasificado según el tipo.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera cargar un documento	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Los documentos que se pueden subir son: Archivos de Word y excel en formato correspondiente	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona la opción de cargar archivo
2	Sistema	Pide la ruta del archivo

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		El nombre del archivo El tipo de archivo (Plantilla, Carta, Memorando, Cédula) y lo ubica en el expediente que corresponde, en el caso de plantillas lo carga en la sección, en el caso de otros documentos, solicita la ubicación dentro del archivo de auditoría)
3	Actor	Proporciona la ruta del archivo y los datos requeridos
4	Sistema	Carga el archivo y envía mensaje de confirmación

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
2b	Sistema	Informa que no corresponde al tipo de archivo permitido, regresa a paso 1

CU-20 Parametrización

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Realizar gestión de la parametrización de aspectos de la auditoría.	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El usuario realizará gestión administrativa	
Referencias	OBJ- 6 Adaptación de las herramientas de la firma al sistema OBJ- 14 Gestionar referencias cruzada de cifras OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática	
Puntos de extensión	CU-21 Gestión de Marcas CU-22 Gestión de Índices de archivo	
Precondición	El actor se encuentra dentro del sistema con los privilegios requeridos	
Postcondición	El actor tiene acceso a las opciones para gestionar la parametrización de las auditorías	
Descripción	El actor selecciona las opciones de administración de sistema se le permiten opciones de parametrización	
Requisitos especiales	Requiere de conexión vía internet o intranet.	
Frecuencia esperada	1 vez por mes	
Comentarios		

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Solicita las opciones para la parametrización
2	Sistema	Muestra la pantalla de parametrización:

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		CU-21 Gestión de Marcas CU-22 Gestión de Índices de archivo
3	Actor	Selecciona una de las opciones
4	Sistema	El sistema da acceso a la opción elegida

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-21 Gestión de Marcas

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Estandarizar las marcas a utilizar en los papeles de trabajo	
Actores	Socio, Gerente, Encargado	
Trigger	El actor desea gestionar crear, modificar, cambiar, significado de marcas	
Referencias	OBJ- 6 Adaptación de las herramientas de la firma al sistema OBJ- 14 Gestionar referencias cruzada de cifras OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática OS 16.-Generar las marcas de auditoría estandarizadas de forma electrónica	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú	
Postcondición	Se crean marcas con significado	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera gestionar las marcas de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Comentarios	<p>Las marcas de auditoría corresponden a un tipo de letras con significado. Pueden modificarse para nuevas auditorías, pero se mantiene para las vigentes, ejemplos se presentan a continuación:</p> <p>Símbolo \neq Diferente Σ Sumado \equiv Igualdad verificada</p> <p>El color de las marcas siempre es rojo.</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona gestión de marcas
2	Sistema	Le presenta una tabla con: Correlativo, Marca, Significado Con las opciones de crear, editar, eliminar
3	Actor	El actor selecciona una de las opciones en el menú crear
4	Sistema	Se inserta una fila
5	Actor	Selecciona un símbolo, Escribe el significado
6	Sistema	Verifica que el símbolo no este duplicado, acepta la operación
7	Actor	Termina el caso de uso

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Actor	Ubicado en una fila El actor selecciona una de las opciones en el menú Editar
4b	Sistema	Permite la edición del significado o del símbolo
5b	Actor	Selecciona un símbolo, Escribe el significado
6b	Sistema	Verifica que el símbolo no este duplicado, acepta la operación represa a paso 7
3c	Actor	Ubicado en una fila El actor selecciona una de las opciones en el menú Eliminar
4c	Sistema	Solicita la confirmación de la operación
5c	Actor	Confirma la operación
6c	Sistema	Elimina el símbolo

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir la gestión de los índices de los archivos creados en CU-5 Administrar catálogos, referidos a los tipos de archivos de auditoría	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor desea modificar los índices por defecto de los archivos en que se organizará las auditorías	
Referencias	OBJ- 6 Adaptación de las herramientas de la firma al sistema OBJ- 11 Generación de carpetas de auditoría OS 8.- Estandarizar de programas de auditoría mediante plantillas electrónicas	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú Existen los tipos de archivo de auditoría Dependen de la opción así: En editar, consulta y eliminar elemento, debe haberse creado el elemento	
Postcondición	El actor tiene acceso a cada una de las opciones la gestión índice de archivo, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario y según la selección se tiene: <ul style="list-style-type: none"> • Un elemento del índice creado • Actualizada o modificada la referencia o el nombre del elemento. • Elemento del índice eliminado 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera gestionar los índices de archivos de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet El usuario puede mover al orden que guste el índice y se guarda	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Comentarios	<p>Estos elementos se consideran como lo mínimo que debe tener el archivo y al momento de emitir el informe se controlará que estén referenciados, previo a la emisión del informe</p> <p>Los archivos que aparezcan en el índice deberán estar en las carpetas, al momento del cierre de los expedientes se valida o se justifica el motivo por el cual no se integró.</p> <p>Los cambios en los índices afectan los nuevos encargos, pero no los anteriores.</p>	
	<p>La edición del índice de los papeles de trabajo afecta los nuevos trabajos, no los anteriores</p> <p>Lo modificación del índice puede ser el cambio de orden dentro de los diferentes elementos</p> <p>En caso de eliminación se quita el registro</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona gestión de Índices de archivo
2	Sistema	Le presenta un listado de los catalogo de archivo: <ul style="list-style-type: none"> • Permanente • Corriente • Administrativo
3	Actor	El actor selecciona un tipo de archivo
4	Sistema	Presenta el índice correspondiente al archivo seleccionado y las opciones de: Crear, editar, eliminar, modificar referencias y propiedades Listando los elementos así: Correlativo, Tipo de documento, Referencia, Tipo de requerimiento (Opcional, obligatorio)
5	Actor	Seleccionar una de las opciones
Crear elemento dentro del índice		
6	Actor	Accede a la opción de crear elemento dentro de un tipo de archivo seleccionado
7	Sistema	Le pide los datos de: Descripción: Referencia: Tipo: (Obligatorio, opcional) Ubicación: Antes de (O después de) (Todos son datos obligatorios)
8	Actor	Ingresa los datos del nuevo elemento

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
9	Sistema	Verifica que nuevo elemento no exista en el sistema con el mismo nombre y que se haya realizado la selección de la posición, verifica que la referencia sea única
11	Sistema	Pide confirmación de la operación
12	Sistema	Registra al elemento e inserta el elemento en el orden que se ha indicado. Pide confirmación de la operación
13	Actor	Confirma la operación
14	Sistema	Presenta el índice actualizado, regresando al paso 4.
Modificar elemento del índice		
15	Actor	Selecciona un elemento de los listados según la opción seleccionada en el caso de uso
16	Sistema	Activa la edición del elemento incluyendo la referenciación
17	Actor	Modifica los datos
18	Sistema	Verifica que nuevo elemento no exista en el sistema con el mismo nombre y que se haya realizado la selección de la posición, verifica que la referencia sea única
19	Sistema	Solicita confirmar modificación.
20	Actor	Confirma la modificación
21	Sistema	Modifica los datos y envía mensaje de confirmación
Eliminar elemento del índice		
22	Actor	Selecciona un usuario de la lista y la opción de eliminar
23	Sistema	Presenta todos los campos del elemento seleccionado (sin opción de edición):
24	Sistema	Solicita confirmación de la eliminación
25	Actor	Confirma la operación
26	Sistema	Envía mensaje de confirmación de eliminación, cambia el estado del elemento de activo a inactivo.

Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
9b	Sistema	Informa que existe un elemento con ese nombre o que la referencia ya existe.
13c	Actor	Cancela la operación porque ya no requiere crear el elemento y termina el caso de uso
18d	Sistema	Informa que existe un elemento con ese nombre o que la referencia ya existe.
20e	Actor	Cancela la operación porque ya no requiere modificar el elemento y termina el caso de uso
25f	Actor	Cancela la operación de eliminación

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-23 Gestionar programas de auditoría

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir la gestión de los programas predefinidos por la firma	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor desea crear, consultar, editar eliminar programas dentro de las herramientas definida por la firma	
Referencias	OBJ- 6 Adaptación de las herramientas de la firma al sistema OS 8.- Estandarizar de programas de auditoría mediante plantillas electrónicas	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú Según la acción la precondición es para editar y eliminar que el programa haya sido creado	
Postcondición	El actor tiene acceso a cada una de las opciones la gestión de programas, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario Los resultados son: <ul style="list-style-type: none"> • Creación de un registro de programa • Modificar el registro de un programa • Eliminar un registro de programa. 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera gestionar programas de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet. Si no existe conexión la guarda localmente y actualiza al momento de tener conexión	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Se da la opción de establecer el programa como “estándar”, a partir de lo cual no se permiten modificaciones durante la auditoría. En caso contrario, se toma como plantilla y puede editarse en el curso de la auditoría para ajustarlos a la necesidad de los clientes.	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
	La edición del programa afecta los nuevos trabajos, no los anteriores El cambio de orden es automático en forma contextual (El usuario puede arrastrar el contenido a la posición que guste) Únicamente se numeran las preguntas, pero se guarda el orden.	
	La eliminación del programa es completa, por cuando no hay registros dependientes (cada encargo crea una copia separada sin vínculos a la plantilla)	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona Gestionar programas de auditoría
2	Sistema	Le presenta un listado de los programas existentes así: Área de auditoría, nombre del programa, nombre de usuario que actualizo, fecha de modificación), Naturaleza (Estándar, Ad-hoc) Con las opciones de crear, modificar, consultar, eliminar
Crear programas		
3	Actor	El actor selecciona crear programa
4	Sistema	Le consulta si desea crear programa vacío o crear con base a programa existente
5	Actor	Escoge crear programa vacío
6	Sistema	Le presenta un formulario solicitando Nombre del programa: Naturaleza: (Estándar o ad-hoc) Área de auditoría Objetivo de auditoría
7	Actor	Ingresa los datos solicitados
8	Sistema	Crea el documento y presenta formulario para insertar procedimientos, mostrando un formulario tipo tabla con la siguiente estructura: Correlativo Procedimiento Tipo (Procedimiento, Indicaciones, Título, pregunta, conclusión) Con las opciones de insertar, cancelar, guardar
9	Actor	Selecciona la opción de insertar
10	Sistema	Muestra formulario solicitando: Procedimiento Tipo (Procedimiento, Indicaciones, Título) y la opción de cancelar, insertar
11	Actor	Introduce el procedimiento y la opción de insertar
12	Sistema	Verifica que contenga datos el procedimiento, actualiza la tabla del paso 8 mostrando la inserción.

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
13	Actor	Repite paso 9 hasta completar los procedimientos que requiere.
14	Sistema	Repite el paso 12, hasta que el usuario escoge otra acción
15	Actor	Selecciona opción guardar
16	Sistema	Guarda archivo creado y regresa al paso 2
Editar programas		
17	Actor	El actor selecciona se ubica en una fila del listado de programas y escoge editar programa
18	Sistema	Muestra el programa así: Nombre del programa: Naturaleza: (Estándar o ad-hoc) Área de auditoría Objetivo de auditoría Con una tabla con la siguiente estructura: Correlativo Procedimiento Tipo (Procedimiento, Indicaciones, Título) Con las opciones insertar, eliminar, cancelar, guardar (Por defecto se habilita la edición en todas las filas del formulario)
19	Actor	Selecciona la opción de insertar
20	Sistema	Muestra formulario solicitando: Procedimiento Tipo (Procedimiento, Indicaciones, Título) y la opción de cancelar, insertar
21	Actor	Introduce el procedimiento y la opción de insertar
22	Sistema	Verifica que contenga datos el procedimiento, actualiza la tabla del paso 18 mostrando la inserción.
23	Actor	Repite paso 19 hasta completar los procedimientos que requiere.
24	Sistema	Repite el paso 22, hasta que el usuario escoge otra acción
25	Actor	Selecciona opción guardar
26	Sistema	Guarda archivo actualizado y regresa al paso 2
Consultar programa		
27	Actor	El actor selecciona se ubica en una fila del listado de programas y escoge consultar programa

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
28	Sistema	Muestra el programa: Nombre del programa: Naturaleza: (Estándar o ad-hoc) Área de auditoría Objetivo de auditoría Con una tabla con la siguiente estructura: Correlativo Procedimiento Tipo (Procedimiento, Indicaciones, Título) Con las opciones terminar
29	Actor	Escoge terminar acción
30	Sistema	Regresa al paso 2
Eliminar programa		
31	Actor	Selecciona un elemento del listado de programas y escoge la opción de eliminar
32	Sistema	Solicita confirmación de la eliminación
33	Actor	Confirma la operación
34	Sistema	Envía mensaje de confirmación de eliminación, cambia el estado del elemento de activo a inactivo.

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
5b	Actor	Selecciona crear con base a programa existente
6b	Sistema	Le muestra la lista de programas existentes
7b	Actor	Selecciona un programa de la lista
8b	Sistema	Recupera la información requerida en un programa y solicita nuevo nombre del programa
9b	Actor	Introduce el nuevo nombre del programa
10b	Sistema	Crea el programa y se traslada la opción de editar programa
8c	Actor	Selecciona la opción cancelar, porque ya no creara el programa
9c	Sistema	Elimina programa o registro creado y regresa al paso 2
8d	Actor	Escoge la opción guardar
9d	Sistema	Guarda el registro y regresa al paso 2
10e	Actor	Escoge la opción cancelar porque terminó de introducir procedimientos
11e	Sistema	Regresa al paso 8
17f	Sistema	El actor selecciono: editar, pero no selecciono una fila del listado, el sistema le envía mensaje de notificación sobre que debe elegir un programa, regresa al paso 2

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
19g	Actor	Editar una fila ya sea el tipo o el contenido (Se guardará al concluir el procedimiento)
19h	Actor	Edita una fila y la deja en blanco
20h	Sistema	Solicita si desea eliminar la fila
21h	Actor	Confirma
22h	Sistema	Elimina la fila, regresa a paso 18
18j	Actor	Selecciona una fila y la opción de eliminar
19j	Sistema	Elimina la fila regresa a paso 18

CU-24 Gestionar cuestionarios de auditoría

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir la gestión de los cuestionarios predefinidos por la firma	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor desea crear, consultar, editar eliminar cuestionarios dentro de las herramientas definida por la firma	
Referencias	OBJ- 6 Adaptación de las herramientas de la firma al sistema OS 8.- Estandarizar de programas de auditoría mediante plantillas electrónicas	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú Según la acción la precondición es para editar y eliminar que el cuestionario haya sido creado	
Postcondición	El actor tiene acceso a cada una de las opciones la gestión de cuestionarios, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario Los resultados son: <ul style="list-style-type: none"> • Creación de un registro de cuestionario • Modificar el registro de un cuestionario • Eliminar un registro de cuestionario. 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera gestionar los índices de archivos de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet. Si no existe conexión la guarda localmente y actualiza al momento de tener conexión	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Comentarios	Se da la opción de establecer el cuestionario como “estándar”, a partir de lo cual no se permiten modificaciones durante la auditoría. En caso contrario, se toma como plantilla y puede editarse en el curso de la auditoría para ajustarlos a la necesidad de los clientes.	
	La edición del cuestionario afecta los nuevos trabajos, no los anteriores El cambio de orden es automático en forma contextual (El usuario puede arrastrar el contenido a la posición que guste) Únicamente se numeran las preguntas, pero se guarda el orden.	
	La eliminación del cuestionario es completa, por cuando no hay registros dependientes (cada encargo crea una copia separada sin vínculos a la plantilla)	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona Gestionar cuestionarios de auditoría
2	Sistema	Le presenta un listado de los cuestionarios existentes así: Área de auditoría, nombre del cuestionario, nombre de usuario que actualizo, fecha de modificación), Naturaleza (Estándar, Ad-hoc), tiempo en horas. Con las opciones de crear, modificar, consultar, eliminar vista e importar
Crear cuestionarios		
3	Actor	El actor selecciona crear cuestionario
4	Sistema	Le consulta si desea crear cuestionario vacío o crear con base a cuestionario existente
5	Actor	Escoge crear cuestionario vacío
6	Sistema	Le presenta un formulario solicitando Nombre del cuestionario: Naturaleza: (Estándar o ad-hoc) Área de auditoría Objetivo de auditoría
7	Actor	Ingresa los datos solicitados
8	Sistema	Crea el documento y presenta formulario para insertar procedimientos, mostrando un formulario tipo tabla con la siguiente estructura: Correlativo Pregunta Tipo (Pregunta, Indicaciones, Título)

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		Con las opciones de insertar, cancelar, guardar
9	Actor	Selecciona la opción de insertar
10	Sistema	Muestra formulario solicitando: Pregunta Tipo (pregunta, indicaciones, título, conclusión) y la opción de cancelar, insertar
11	Actor	Introduce la pregunta y la opción de insertar
12	Sistema	Verifica que contenga datos la pregunta, actualiza la tabla del paso 8 mostrando la inserción.
13	Actor	Repite paso 9 hasta completar las preguntas que requiere.
14	Sistema	Repite el paso 12, hasta que el usuario escoge otra acción
15	Actor	Selecciona opción guardar
16	Sistema	Guarda archivo creado y regresa al paso 2
Editar cuestionarios		
17	Actor	El actor selecciona se ubica en una fila del listado de cuestionarios y escoge editar cuestionario
18	Sistema	Muestra el cuestionario así: Nombre del cuestionario: Naturaleza: (Estándar o ad-hoc) Área de auditoría Objetivo de auditoría Con una tabla con la siguiente estructura: Correlativo Preguntas Tipo (pregunta, indicaciones, título, conclusión) Con las opciones insertar, eliminar, cancelar, guardar (Por defecto se habilita la edición en todas las filas del formulario)
19	Actor	Selecciona la opción de insertar
20	Sistema	Muestra formulario solicitando: Pregunta Tipo (pregunta, indicaciones, título, conclusión) y la opción de cancelar, insertar
21	Actor	Introduce la pregunta y la opción de insertar
22	Sistema	Verifica que contenga datos la pregunta, actualiza la tabla del paso 18 mostrando la inserción.
23	Actor	Repite paso 19 hasta completar las preguntas que requiere.
24	Sistema	Repite el paso 22, hasta que el usuario escoge otra acción
25	Actor	Selecciona opción guardar
26	Sistema	Guarda archivo actualizado y regresa al paso 2
Consultar cuestionario		

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
27	Actor	El actor selecciona se ubica en una fila del listado de cuestionarios y escoge consultar cuestionario
28	Sistema	Muestra el cuestionario: Nombre del cuestionario: Naturaleza: (Estándar o ad-hoc) Área de auditoría Objetivo de auditoría Con una tabla con la siguiente estructura: Correlativo Preguntas Tipo (pregunta, indicaciones, título, conclusión)) Con las opciones terminar
29	Actor	Escoge terminar acción
30	Sistema	Regresa al paso 2
Eliminar cuestionario		
31	Actor	Selecciona un elemento del listado de preguntas y escoge la opción de eliminar
32	Sistema	Solicita confirmación de la eliminación
33	Actor	Confirma la operación
34	Sistema	Envía mensaje de confirmación de eliminación, cambia el estado del elemento de activo a inactivo.

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
5b	Actor	Selecciona crear con base a cuestionario existente
6b	Sistema	Le muestra la lista de cuestionarios existentes
7b	Actor	Selecciona un cuestionario de la lista
8b	Sistema	Recupera la información requerida en un cuestionario y solicita nuevo nombre del cuestionario
9b	Actor	Introduce el nuevo nombre del cuestionario
10b	Sistema	Crea el cuestionario y se traslada la opción de editar cuestionario
8c	Actor	Selecciona la opción cancelar, porque ya no creara el cuestionario
9c	Sistema	Elimina cuestionario o registro creado y regresa al paso 2
8d	Actor	Escoge la opción guardar
9d	Sistema	Guarda el registro y regresa al paso 2
10e	Actor	Escoge la opción cancelar porque terminó de introducir procedimientos
11e	Sistema	Regresa al paso 8

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
17f	Sistema	El actor selecciono: editar, pero no selecciono una fila del listado, el sistema le envía mensaje de notificación sobre que debe elegir un cuestionario, regresa al paso 2
19g	Actor	Editar una fila ya sea el tipo o el contenido (Se guardará al concluir el cuestionario)
19h	Actor	Edita una fila y la deja en blanco
20h	Sistema	Solicita si desea eliminar la fila
21h	Actor	Confirma
22h	Sistema	Elimina la fila, regresa a paso 18
18j	Actor	Selecciona una fila y la opción de eliminar
19j	Sistema	Elimina la fila regresa a paso 18

CU-25 Gestionar normativa técnica y legal

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Media	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar normativa técnica y legal	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor solicita gestionar la normativa técnica y legal	
Referencias	OBJ- 21 Realizar gestión de normativa técnica y legal OS 19.- Controlar el cumplimiento de normas en forma electrónica OS 24.- Consulta de normativa en forma electrónica	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se han dado cambios en la normativa técnica o lega y es necesario actualizarla	
Postcondición	Registros de normativa gestionados (creados, consultados, modificados, o eliminados)	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá gestionar la normativa técnica y legal	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	La normativa se divide en: NIA, NIIF, NIIF para PYMES, Leyes, reglamentos.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Crear		
1	Sistema	Presenta unas opciones de normativa: NIA, NIIF, NIIF para PYMES, Leyes, reglamentos.
2	Actor	Selecciona un tipo de normativa
3	Sistema	Presenta un listado de la normativa seleccionada
4	Actor	Selecciona crear
5	Sistema	Solicita: ruta, tipo de normativa, nombre de la normativa
6	Actor	Ingresa los datos
7	Sistema	Verifica que no existan duplicados, guarda los datos y regresa al punto 3
Editar		
8	Sistema	Presenta unas opciones de normativa: NIA, NIIF, NIIF para PYMES, Leyes, reglamentos.
9	Actor	Selecciona un tipo de normativa
10	Sistema	Presenta un listado de la normativa seleccionada
11	Actor	Selecciona una normativa y la opción editar
12	Sistema	Muestra la normativa y los campos a editar (únicamente el nombre)
13	Actor	Ingresa los datos
14	Sistema	Verifica que no existan duplicados, guarda los datos y regresa al punto 10
Consultar		
15	Sistema	Presenta unas opciones de normativa: NIA, NIIF, NIIF para PYMES, Leyes, reglamentos
16	Actor	Selecciona un tipo de normativa
17	Sistema	Presenta un listado de la normativa seleccionada
18	Actor	Selecciona una normativa y la opción consultar
19	Sistema	Muestra la normativa
Eliminar		
20	Sistema	Presenta unas opciones de normativa: NIA, NIIF, NIIF para PYMES, Leyes, reglamentos.
21	Actor	Selecciona un tipo de normativa
22	Sistema	Presenta un listado de la normativa seleccionada
23	Actor	Selecciona una normativa y la opción eliminar
24	Sistema	Pide confirmación
25	Actor	Confirma operación

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
26	Sistema	Elimina archivo y envía notificación

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
7b	Sistema	Notifica que el nombre coincide con otro anterior, regresa al paso 6
14b	Sistema	Notifica que el nombre coincide con otro anterior, regresa al paso 13

2.2.1.3 Gestión de encargos de auditoría

Agrupar los procesos relacionados directamente con un cliente en particular, representando cada auditoría como un proyecto que culmina con la emisión del informe

Como proceso da acceso a: planificación, documentación, supervisión, gestión documental

CU-26 Gestionar encargos de auditoría

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir la gestión de los encargos de auditoría	
Actores	Socio, gerente, encargado, auditor	
Trigger	El actor desea realizar acceder al menú de gestionar encargos de auditoría	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OS 10.- Gestión automatizada de los documentos del cliente.	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú	
Postcondición	El actor tiene acceso a cada una de las opciones para gestionar encargos de auditoría según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera realizar gestión de proyectos de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet en caso contrario guarda en la base local	
Frecuencia esperada	50 veces semanales	
Comentarios	Se agrupan las actividades relacionadas al proceso de gestionar la auditoría	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona gestionar proyectos de auditoría

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
2	Sistema	Presenta el listado de clientes y encargos de auditoría en curso Con las opciones de <ul style="list-style-type: none"> • Planificación • Documentación • Supervisión • Cierre de auditoría
3	Actor	El actor selecciona una opción, el cliente y el encargo.
4	Sistema	Lo deriva a los casos de uso correspondientes: <ul style="list-style-type: none"> • Planificación • Documentación • Supervisión • Cierre de auditoría

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Sistema	El sistema notifica que no selecciono el cliente o el encargo y regresa al paso 2

CU-27 Gestionar riesgo

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar riesgo y materialidad (CRUD)	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor solicita Gestionar riesgo de un proyecto en particular	
Referencias	OS 4.-Evaluar riesgo en forma electrónica OS 5.-Calcular y controlar la materialidad de manera automática	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se ha cargado el balance de comprobación de un mes en particular. Se han cargado los datos de un balance de comprobación de la entidad	
Postcondición	Cédula de materialidad creada Cédula de materialidad modificada Cédula de materialidad eliminada	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá gestionar el riesgo	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Se van agregando las áreas o componentes Solo existe una cédula de evaluación de riesgos por proyecto, por lo que, en caso de haberse trabajado, se carga con los datos preliminares Por cada cuenta de mayor debe de generarse una sumaria.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	<p>Muestra una cédula (Véase Anexo 14 Ejemplo de matriz de estimación de riesgos de auditoría) con los siguientes datos (en caso de haberse cargado datos antes, se recuperan los registros):</p> <p>Encabezado Cliente: Nombre del cliente Período: Fecha del encargo de auditoría Hecho por: Iniciales del usuario Fecha: Inserta la fecha de creación (pero es editable) *Referencia: Sin datos.</p> <p>Cuerpo Componente de estados financieros, Valor en libros, Factores de riesgo, estimación de riesgos (Inherente, Control, combinado cada uno calificado como medio, alto bajo), clase de pruebas, procedimientos de auditoría, Alcance (como porcentaje), (Inherente, Control, combinado), Referencia a programa de auditoría o cuestionario)</p> <p>Resumen Cantidad de por tipo de riesgo Alto # Medio # Bajo # Materialidad planeada: No realizado Las opciones que le da al usuario son: Cargar datos, editar registros, guardar cambios, materialidad planeada *Campo obligatorio a solicitar</p>
Cargar datos		
2	Actor	El usuario selecciona cargar datos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
3	Sistema	Le muestra un listado de los datos contables disponibles así: Fecha de información, Nombre de información financiera
4	Actor	El actor, selecciona los datos de información financiera a una fecha
5	Sistema	Carga en cada fila cada una de las cuentas de mayor de la fecha seleccionada, junto a los valores que le corresponden
6	Actor	Edita los campos del cuerpo y la referencia, selecciona guardar
7	Sistema	Guarda los cambios
Editar datos		
8	Actor	El usuario selección editar datos
9	Sistema	Carga en cada fila cada una de las cuentas de mayor de la fecha seleccionada, junto a los valores que le corresponden
10	Actor	Edita los campos del cuerpo y la referencia, selecciona guardar
11	Sistema	Guarda los cambios
Determinar materialidad		
12	Actor	El usuario selección materialidad planeada
13	Sistema	Con base a la selección del paso 4, muestra una cédula (Véase Anexo 15 Ejemplo de matriz de determinación de materialidad planeada) con los siguientes datos (en caso de haberse cargado datos antes, se recuperan los registros): Encabezado Cliente: Nombre del cliente Período: Fecha del encargo de auditoría Hecho por: Iniciales del usuario Fecha: Inserta la fecha de creación (pero es editable) *Referencia: Sin datos. Cuerpo Componente de estados financieros, Valor en libros, % del total, Criterio de materialidad (con las opciones del catálogo de materialidad), Porcentaje de error tolerable, Monto de error tolerable (calculado con el %), Referencia a programa de auditoría o cuestionario) Resumen Total, de activo, pasivo y capital
14	Actor	Selecciona el criterio de materialidad y porcentaje para cada cuenta y la referencia y guarda los datos
15	Sistema	Regresa al paso 1 y actualiza el campo materialidad planeada a sí

Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Sistema	Notifica que no hay información financiera cargada
5c	Sistema	Notifica que hay información previa, que en caso de cargar se eliminaran los datos existentes, solicita confirmación
6c	Actor	Confirma la carga, regresa a paso 5 normal.

CU-28 Gestionar cuestionarios de auditoría

Realiza las mismas acciones y proceso que para gestión de cuestionarios en administración (véase CU-24 Gestionar cuestionarios de auditoría, con la excepción que se aplica a cuestionario de un cliente en particular y se guarda por tanto en el encargo de auditoría correspondiente (no en plantillas).

CU-29 Gestionar programas de auditoría

Realiza las mismas acciones y proceso que para gestión de cuestionarios en administración (véase CU-23 Gestionar programas de auditoría), con la excepción que se aplica a cuestionario de un cliente en particular y se guarda por tanto en el encargo de auditoría correspondiente (no en plantillas)

2.2.1.4 Documentación

Los papeles de trabajo tienen dos momentos: El afinamiento de la aplicación mediante la edición de los programas de auditoría y la ejecución de estos programas.

El primer caso implica evaluar cada programa y ajustarlo a la entidad o eliminar el documento por considerar que no aplica. (La creación no se considera por cuanto se supone que las herramientas se han considerado)

La ejecución implica el elaborar un documento (cédula, memorando, etc.), editarlo, en el caso particular de las cédulas, el tomar los modelos o crear una nueva corresponde al proceso de documentación

CU-30 Carga de datos

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Cargar datos base que servirán para generación de cédulas de trabajo	
Actores	Socio, Gerente, Encargado, Asistente	
Trigger	El actor desea Carga de datos	
Referencias	OBJ- 12 Capturar los datos de los clientes relacionados a los encargos OS 2.- Sistematizar la generación y captura de cuestionarios OS 10.- Gestión automatizada de los documentos del cliente. OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática OS 13.- Capturar datos de manera automática	
Puntos de extensión		

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Precondición	<p>El actor esta validado en el sistema</p> <p>El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú</p> <p>Se ha creado un encargo de auditoría</p> <p>Se ha asignado el actor al proyecto</p> <p>Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo</p>	
Postcondición	Datos cargados	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera realizar carga de datos	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet o lo guarda localmente	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	<p>Los datos a cargar deberán ser en formato txt o de Excel con el orden predefinido</p> <p>Los datos que se pueden cargar son</p> <ul style="list-style-type: none"> • Catálogo de cuentas: Código, Nombre, Tipo de saldo (Deudor, Acreedor) Tipo de cuenta (Balance, Resultados) • Balance de comprobación: Código, Nombre, Saldo Inicial, Cargos, Abonos, Saldo final, Fecha de balance, Tipo de Balance (Inicial, Ajustado, Final) • Detalle de activos fijos: Código, Nombre de bien, Valor de compra, Fecha de adquisición, Depreciación acumulada, Método de depreciación, Valor residual) • Detalle de cuentas por cobrar: Código, Nombre cliente, email, dirección, Saldo, fecha de saldo. • Detalle de cuentas por pagar: Código, Nombre cliente, email, dirección, Saldo, fecha de saldo 	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	<p>Solicita:</p> <p>Tipo de archivo (Balance de comprobación, Catalogo de cuentas, Detalle de Activos, Detalle de cuentas por cobrar, etc.)</p> <p>Ruta del archivo</p>
2	Actor	Provee los datos
3	Sistema	Carga los datos del balance da la opción de establecer: Nivel de cuenta (Mayor o auxiliar), Tipo de saldo. Por defecto revisa los datos cargados del cliente para la asignación preliminar.

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
4	Actor	Verifica la asignación. Selecciona guardar
5	Sistema	Solicita confirmación
6	Actor	Confirma decisión

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Sistema	Notifica que el archivo no cumple los requerimientos, regresa al paso 2
3c	Sistema	Carga los datos del Catálogo de cuentas da la opción de establecer: Nivel de cuenta (Mayor o auxiliar), Tipo de saldo. Por defecto revisa los datos cargados del cliente para la asignación preliminar. Regresa a paso 4
4d	Sistema	Carga los datos de: <ul style="list-style-type: none"> Detalle de activos fijos: Código, Nombre de bien, Valor de compra, Fecha de adquisición, Depreciación acumulada, Método de depreciación, Valor residual) Detalle de cuentas por cobrar: Código, Nombre cliente, email, dirección, Saldo, fecha de saldo. Detalle de cuentas por pagar: Código, Nombre cliente, email, dirección, Saldo, fecha de saldo. Regresa a paso 3

CU-31 Ejecutar programas

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Ejecutar los programas adaptándolos a una auditoría en particular	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita incorporar los datos de la ejecución del programa o cuestionario de auditoría	
Referencias	OBJ- 13 Capturar la ejecución de los programas de auditoría OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática OS 17.- Controlar el tiempo de manera automática OS 18.- Supervisión oportuna mediante sistema	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El programa incorpora los datos de la ejecución Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Datos de ejecución del programa incorporados	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá incorporar ejecución a la auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Se incorpora la ejecución, se debe capturar: Persona que ejecuto, fecha de ejecución, persona que superviso, fecha de supervisión, tiempo de ejecución, referencia a la cédula, memorando que evidencia el punto.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta un listado de los programas que deben ejecutarse
2	Actor	Selecciona el programa a actualizar
3	Sistema	Despliega el programa, incorporando: Realizó, fecha, referencia a papel de trabajo, tiempo planeado, tiempo desarrollado
4	Actor	Agrega los datos y vincula al papel de evidencia del trabajo.
5	Sistema	Modifica los datos y envía mensaje de confirmación
6	Sistema	Regresa al paso 1 (Mostrar el listado de elementos del catálogo)

Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
1b	Sistema	No puede recuperar programas o determinar que no existen lo notifica.

CU-32 Ejecutar cuestionarios

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Ejecutar los cuestionarios adaptándolos a una auditoría en particular	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita incorporar los datos de la ejecución del cuestionario o cuestionario de auditoría	
Referencias	OBJ- 13 Capturar la ejecución de los programas de auditoría OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática OS 17.- Controlar el tiempo de manera automática OS 18.- Supervisión oportuna mediante sistema	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El cuestionario incorpora los datos de la ejecución Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Postcondición	Datos de ejecución del cuestionario incorporados	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá incorporar ejecución a la auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Se incorpora la ejecución, se debe capturar: Persona que ejecuto, fecha de ejecución, persona que superviso, fecha de supervisión, tiempo de ejecución, referencia a la cédula, memorando que evidencia el punto.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta un listado de los cuestionarios que deben aplicarse
2	Actor	Selecciona el cuestionario a aplicar
3	Sistema	Despliega el cuestionario, incorporando: Realizó, fecha, referencia a papel de trabajo, tiempo planeado, tiempo desarrollado
4	Actor	Agrega los datos y vincula al papel de evidencia del trabajo.
5	Sistema	Modifica los datos y envía mensaje de confirmación
6	Sistema	Regresa al paso 1 (Mostrar el listado de elementos del catálogo)

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
1b	Sistema	No puede recuperar cuestionarios o determinar que no existen lo notifica.

CU-33 Gestionar memorandos/cartas

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar los memorandos (CRUD)	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita gestionar memorandos de un proyecto en particular	
Referencias	OBJ- 13 Capturar la ejecución de los programas de auditoría	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Registros de memorandos gestionados (creados, consultados, modificados, o eliminados)	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá incorporar ejecución a la auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	El usuario puede escoger dentro de las plantillas del proyecto o crear uno a partir de una plantilla vacía. El cliente y el usuario se insertan en forma automática El proceso es idéntico para las cartas	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Crear		
1	Sistema	Presenta un listado de memorandos elaborados y la opción de nuevo
2	Actor	Selecciona crear nuevo
3	Sistema	Presenta listado de plantilla y opción de plantilla vacía
4	Actor	Selecciona planilla vacía
5	Sistema	Despliega el memorando para su edición
6	Actor	Edita los datos
7	Sistema	Guarda los datos
Editar		
8	Sistema	Presenta un listado de memorandos elaborados
9	Actor	Selecciona un memorando y opción de editar
10	Sistema	Presenta el contenido del memorando
11	Actor	Edita el contenido
12	Sistema	Guarda los datos
Consultar		
13	Sistema	Presenta un listado de memorandos elaborados
14	Actor	Selecciona un memorando y opción consultar
15	Sistema	Presenta el contenido del memorando
Eliminar		
16	Sistema	Presenta un listado de memorandos elaborados
17	Actor	Selecciona un memorando y opción eliminar
18	Sistema	Solicita confirmación de eliminar
19	Actor	Confirma eliminación
20	Sistema	Elimina documento

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Actor	Selecciona una plantilla, se recupera el contenido y continua en paso 4

CU-34 Gestionar cédulas

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar cédulas (CRUD)	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita Gestionar cédulas de un proyecto en particular	
Referencias	OBJ- 13 Capturar la ejecución de los programas de auditoría OS 6.-Consultar los papeles de trabajo de forma electrónica	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Registros de cédulas (creados, consultados, modificados, o eliminados)	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá incorporar ejecución a la auditoría mediante cédulas	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	El usuario puede escoger dentro de las plantillas del proyecto o crear uno a partir de una plantilla vacía. El cliente y el usuario se insertan en forma automática El referenciado de numeración es automático en formato 1/3, 2/3, etc. (1 de 3 hojas, etc.) Todas las cédulas requieren un encabezado, objetivo, conclusión y referencia al programa de auditoría que requiere la cédula o trabajo.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Crear		
1	Sistema	Presenta un listado de cédulas y la opción de nuevo (Incluye las cédulas pre-elaboradas)
2	Actor	Selecciona crear nuevo
3	Sistema	Presenta listado de plantilla y opción de plantilla vacía

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
4	Actor	Selecciona planilla vacía
5	Sistema	Despliega la cédula para su edición en la que solicita: Nombre de la cédula, Objetivos
6	Actor	Edita los datos
7	Sistema	Guarda los datos
Editar		
8	Sistema	Presenta un listado de cédulas elaboradas
9	Actor	Selecciona una cédula y opción de editar
10	Sistema	Presenta el contenido de la cédula
11	Actor	Edita el contenido
12	Sistema	Guarda los datos
Consultar		
13	Sistema	Presenta un listado de cédulas elaboradas
14	Actor	Selecciona un cédulas y opción consultar
15	Sistema	Presenta el contenido de las cédulas
Eliminar		
16	Sistema	Presenta un listado de cédulas elaborados
17	Actor	Selecciona un cédulas y opción eliminar
18	Sistema	Solicita confirmación de eliminar
19	Actor	Confirma eliminación
20	Sistema	Elimina documento

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-35 Crear cédulas predefinidas

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar cédulas predefinidas (CRUD)	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita Gestionar cédulas predefinidas (CRUD) de un proyecto en particular	
Referencias	OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática OS 6.-Consultar los papeles de trabajo de forma electrónica	
Puntos de extensión		

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Precondición	<p>El actor esta validado en el sistema</p> <p>Se ha creado el encargo de auditoría</p> <p>Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo</p>	
Postcondición	Registros de cédulas predefinidas (creados, consultados, modificados, o eliminados)	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá editar o crear cédulas predefinidas	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	<p>El usuario puede escoger dentro de las plantillas del proyecto o crear uno a partir de una plantilla vacía.</p> <p>El cliente y el usuario se insertan en forma automática</p> <p>El referenciado de numeración es automático en formato 1/3, 2/3, etc. (1 de 3 hojas, etc.)</p> <p>Todas las cédulas requieren un encabezado, objetivo, conclusión y referencia al programa de auditoría que requiere la cédula o trabajo.</p> <p>Corresponden a cédulas automáticas que completará el auditor</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona cédulas automáticas
2	Sistema	<p>Presenta el listado de cédulas automáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cédulas sumarias (Cuentas de mayor) • Cédulas analíticas (Sub-cuentas) • Cédulas de detalle (Sub-Sub-Cuentas) • Cédula a de análisis de variaciones • Cédula de análisis financiero <p>Las opciones son: Crear, editar, consultar, eliminar</p>
Crear		
3	Actor	Selecciona un tipo de cédula (Sumaria, analítica, De detalle)
4	Sistema	Presenta el listado de balances de comprobación y fechas disponibles
5	Actor	Selecciona una fecha de balance
6	Sistema	Presenta los datos financieros, los totaliza y la opción para seleccionar los datos a utilizar. Solicita referencia de cédula
7	Actor	Proporciona referencia de cédula
8	Sistema	Verifica que no exista duplicada la referencia y solicita confirmación

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
9	Actor	Confirma la operación
10	Sistema	Guarda el registro

Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Actor	Selecciona un tipo de Cédula a de análisis de variaciones
4b	Sistema	Presenta el listado de balances de comprobación y fechas disponibles
5b	Actor	Selecciona las fechas de información a comparar
6b	Sistema	Solicita si desea: Variaciones, Porcentaje del valor de las cuentas
7b	Actor	Selecciona sus opciones
8b	Sistema	Regresa a paso 6 del proceso

CU-36 Gestionar cédulas de cumplimiento legal

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar cédulas de cumplimiento legal (CRUD)	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita Gestionar cédulas de un proyecto en particular	
Referencias	OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática OS 8.- Estandarizar de programas de auditoría mediante plantillas electrónicas	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Registros de cédulas (creados, consultados, modificados, o eliminados)	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá incorporar ejecución a la auditoría mediante cédulas	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Comentarios	<p>El usuario puede escoger dentro de las plantillas del proyecto o crear uno a partir de una plantilla vacía.</p> <p>El cliente y el usuario se insertan en forma automática</p> <p>El referenciado de numeración es automático en formato 1/3, 2/3, etc. (1 de 3 hojas, etc.)</p> <p>Todas las cédulas requieren un encabezado, objetivo, conclusión y referencia al programa de auditoría que requiere la cédula o trabajo.</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Crear		
1	Sistema	Presenta la cédula de cumplimiento legal y las opciones crear, eliminar, modificar. (Que aplican a las filas del formulario)
Crear		
2	Actor	Selecciona crear nuevo requisito
3	Sistema	Solicita: Descripción de obligación, ubicación
4	Actor	Ingresa los datos
5	Sistema	Inserta la fila, y regresa al paso 1
Editar		
6	Actor	Selecciona una fila del formulario y la opción de editar
7	Sistema	Habilita la edición
8	Actor	Edita el contenido
9	Sistema	Guarda los datos
Eliminar		
10	Actor	Selecciona una fila del formulario y la opción de editar
11	Sistema	Solicita confirmación de eliminar
12	Actor	Confirma eliminación
13	Sistema	Elimina fila y guarda el archivo

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-37 Referenciar en forma cruzada las cédulas

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Realizar referencias cruzadas entre cédulas, que permita establecer la coincidencia en los datos	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita una referencia cruzada de verificación en los datos	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Referencias	OBJ- 14 Gestionar referencias cruzada de cifras OS 8.- Estandarizar de programas de auditoría mediante plantillas electrónicas OS 15.- Referenciar en forma electrónica los papeles de trabajo OS 16.- Generar las marcas de auditoría estandarizadas de forma electrónica	
Puntos de extensión	OS 8.- Estandarizar de programas de auditoría mediante plantillas electrónicas OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática	
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se han creado dos cédulas o dos datos en una cédula que deben coincidir Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Elemento de referencia cruzada de datos creado.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá incorporar una referencia cruzada en los datos	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	La referenciación cruzada debe de ser monitoreada y en caso de ser diferentes los valores notificarlo al usuario. Por ejemplo, la suma de la cédula sumaria de los activos fijos, debe ser igual que la suma de una cédula de detalle que contiene el listado de activos fijos. Debe establecerse una monitorización de estos valores Aplica únicamente a cantidades numéricas en las cédulas de calculo El nombre de la referencia sirve para orientar sobre el motivo de la referencia Todo papel de trabajo debe llevar conclusiones	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Crear		
1	Actor	Se encuentra en una cédula y selecciona “referencia cruzada”
2	Actor	Selecciona una celda de “origen”

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
3	Sistema	Solicita una celda de una cédula destino y el nombre de la referencia
4	Actor	Selecciona mostrar cédulas
5	Sistema	Presenta listado de cédulas
6	Actor	Selecciona una cédula y una celda dentro de la cédula
7	Sistema	Guarda los datos e incorpora registro de referencia
Editar		
8	Sistema	Presenta un listado de referencias cruzadas
9	Actor	Selecciona una referencia cruzada
10	Sistema	Presenta el contenido de la referencia (origen y destino)
11	Actor	Edita el contenido
12	Sistema	Guarda los datos
Consultar		
13	Sistema	Presenta un listado de referencias cruzadas y su estatus
14	Actor	Selecciona un referencia y opción consultar
15	Sistema	Presenta el contenido de la celda cruzadas
Eliminar		
16	Sistema	Presenta un listado de referencias cruzadas y su estatus
17	Actor	Selecciona un referencia y opción eliminar
18	Sistema	Solicita confirmación de eliminar
19	Actor	Confirma eliminación
20	Sistema	Elimina referencia

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-38 Gestionar conclusiones de los papeles de trabajo.

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Realizar las conclusiones en los diferentes papeles de trabajo	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita generar la conclusión sobre el papel de trabajo	
Referencias	OBJ- 15 Gestión de conclusiones en los papeles de trabajo OS 3.- Consultar datos históricos en forma automática	
Puntos de extensión		

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se han creado una cédula, memorando u otro papel de trabajo El Actor está ubicado editando una cédula Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Creación de conclusión sobre el trabajo realizado.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá incorporar una conclusión en un papel de trabajo	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Las conclusiones son parte del papel de trabajo, representan el punto principal del trabajo realizado	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Crear		
1	Actor	Se encuentra en una cédula y selecciona “insertar conclusión”
2	Sistema	Solicita la información: Conclusión (inserta la fecha, la persona que la inserta, el área de revisión de la cédula)
3	Actor	Ingresa la información
4	Sistema	Guarda los datos e incorpora registro dentro de la cédula
Editar		
5	Sistema	Presenta un listado de conclusiones y cédulas que las contiene
6	Actor	Selecciona una conclusión
7	Sistema	Presenta el contenido de la conclusión
8	Actor	Edita el contenido
8	Sistema	Guarda los datos
Consultar		
9	Sistema	Presenta un listado de conclusiones y cédulas que las contiene
10	Actor	Selecciona una conclusión
11	Sistema	Presenta el contenido de la conclusión
Eliminar		
12	Sistema	Presenta un listado de conclusiones y cédulas que las contiene
13	Actor	Selecciona una conclusión
14	Sistema	Solicita confirmación de eliminar

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
15	Actor	Confirma eliminación
16	Sistema	Elimina conclusión
Generar cédula		
17	Actor	Selecciona generar cédula
18	Sistema	Solicita la referencia a utilizar y la ubicación en el índice de archivo corriente
19	Actor	Proporciona los datos
20	Sistema	Genera el archivo y regresa a paso 1

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-39 Gestionar hallazgos de auditoría.

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Recopilar los hallazgos determinados en los diferentes papeles de trabajo	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita generar un hallazgo basado en un papel de trabajo	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OBJ- 15 Gestión de conclusiones en los papeles de trabajo OBJ- 18 Gestionar el informe de auditoría OBJ- 19 Gestionar hallazgos de auditoría OS 8.- Estandarizar de programas de auditoría mediante plantillas electrónicas	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se han creado una cédula, memorando u otro papel de trabajo El Actor está ubicado editando una cédula Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Creación de hallazgo sobre el trabajo realizado.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá incorporar un hallazgo en un papel de trabajo	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Los hallazgos deben contener: Descripción, Base técnica, Base legal, Sugerencia, comentario de la administración, referencia al papel de trabajo que evidencia el hallazgo. Se debe generar una cédula que contenga todos los hallazgos	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Crear		
1	Actor	Se encuentra en una cédula y selecciona “insertar hallazgo”
2	Sistema	Solicita la información: Descripción, Base técnica, Base legal, Sugerencia, comentario de la administración, referencia al papel de trabajo que evidencia el hallazgo
3	Actor	Ingresa la información
4	Sistema	Guarda los datos e incorpora registro dentro de la cédula de hallazgos
Editar		
5	Sistema	Presenta un listado de hallazgos y cédulas que las contiene
6	Actor	Selecciona un hallazgo
7	Sistema	Presenta el contenido del hallazgo
8	Actor	Edita el contenido
8	Sistema	Guarda los datos
Consultar		
9	Sistema	Presenta un listado de hallazgos y cédulas que las contiene
10	Actor	Selecciona un hallazgo
11	Sistema	Presenta el contenido del hallazgo
Eliminar		
12	Sistema	Presenta un listado de conclusiones y cédulas que las contiene
13	Actor	Selecciona una conclusión
14	Sistema	Solicita confirmación de eliminar y razón para eliminar
15	Actor	Confirma eliminación
16	Sistema	Elimina hallazgo
Generar cédula		
17	Actor	Selecciona generar cédula
18	Sistema	Solicita la referencia a utilizar y la ubicación en el índice de archivo corriente
19	Actor	Proporciona los datos

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
20	Sistema	Genera el archivo y regresa a paso 1

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-40 Gestionar ajustes y reclasificaciones.

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Realizar los ajustes y reclasificaciones de los diferentes papeles de trabajo	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita generar la realizar un ajuste o reclasificación de una cuenta, documentado en el papel de trabajo	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OBJ- 15 Gestión de conclusiones en los papeles de trabajo OBJ- 18 Gestionar el informe de auditoría OBJ- 20 Gestionar ajustes y reclasificaciones OS 8.- Estandarizar de programas de auditoría mediante plantillas electrónicas OS 14.- Generación de ajustes y reclasificaciones de manera automática	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se han creado una cédula El Actor está ubicado editando una cédula La cédula tiene columnas de ajustes y columnas de reclasificación Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Creación de un asiento de reajuste o reclasificación sobre el trabajo realizado.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá incorporar un ajuste o reclasificación en un papel de trabajo	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Comentarios	Los ajustes y reclasificaciones implican cambio en los saldos de las cuentas y que deben quedar documentados en el papel de trabajo, representan el punto principal del trabajo realizado. Debe controlarse si se realizan por parte del cliente.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
Crear		
1	Actor	Se encuentra en una cédula y selecciona “insertar reajuste/reclasificación”
2	Sistema	Solicita la información: Asigna en forma automática un número de reajuste o reclasificación. Solicita: Tipo (Reajuste o reclasificación) Cuenta a abonar, Cuenta a cargar, Concepto, valor de cargo, valor de abono. Justificación del reajuste. Fecha de realización, referencia de papel o documento que evidencie que se comunicó al cliente (Inserta en la cédula los valores abonados y cargados en las columnas de reajuste o reclasificación según sea el caso)
3	Actor	Ingresa la información
4	Sistema	Guarda los datos e incorpora registro dentro de la cédula (Los valores de cargo y abono asociadas al código de la cuenta)
Editar		
5	Sistema	Presenta un listado de reajustes/reclasificaciones y cédulas que las contiene
6	Actor	Selecciona un reajuste/reclasificación
7	Sistema	Presenta el contenido de reajustes/reclasificaciones
8	Actor	Edita el contenido
8	Sistema	Guarda los datos
Consultar		
9	Sistema	Presenta un listado de reajustes/reclasificaciones y cédulas que las contiene
10	Actor	Selecciona un reajuste/reclasificación
11	Sistema	Presenta el contenido del reajuste/reclasificación
Eliminar		
12	Sistema	Presenta un listado de reajustes/reclasificaciones y cédulas que las contiene
13	Actor	Selecciona un reajuste/reclasificación

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
14	Sistema	Solicita confirmación de eliminar y causa de la eliminación
15	Actor	Confirma eliminación
16	Sistema	Elimina el reajuste/reclasificación
Generar cédula		
17	Actor	Selecciona generar cédula
18	Sistema	Solicita la referencia a utilizar y la ubicación en el índice de archivo corriente
19	Actor	Proporciona los datos
20	Sistema	Genera el archivo y regresa a paso 1

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

CU-41 Gestionar informe de auditoría.

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar el informe de auditoría	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor requiere crear un informe de auditoría.	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OBJ- 18 Gestionar el informe de auditoría	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se está concluyendo la auditoría y se requiere emitir el informe Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Nuevo informe de auditoría insertado en la base	
Descripción	Permite al actor insertar un informe de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet la actualiza en forma inmediata. Si no existe conexión la guarda localmente y actualiza al momento de tener conexión.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Los informes de auditoría representan la culminación del proceso de auditoría	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta un listado de los informes de auditoría del cliente existentes
Crear informe		
2	Actor	Accede a la opción de crear informe de auditoría
3	Sistema	Le presenta un formulario solicitando Tipo de opinión Título del documento:
4	Actor	Ingresa los datos del programa, llena lo solicitado
5	Sistema	Con base en el tipo de opinión recupera la plantilla y crea un nuevo informe para ser editado
6	Actor	Edita el informe y pide guardar los cambios
7	Sistema	Pide confirmación de la operación de guardar
8	Actor	Confirma la operación
9	Sistema	Actualiza el documento
Editar informe		
10	Actor	Accede a la opción de editar informe de auditoría
11	Sistema	Le presenta el documento para su edición
12	Actor	Modifica el documento, pide guardar los cambios
13	Sistema	Guarda los cambios.
Consultar informe		
14	Actor	Accede a la opción de consultar informe de auditoría
15	Sistema	Le presenta el documento para su consulta
16	Actor	Termina la consulta
Eliminar informe		
17	Actor	Selecciona un elemento del listado de informes y escoge la opción de eliminar
18	Sistema	Solicita confirmación de la eliminación
19	Actor	Confirma la operación
20	Sistema	Envía mensaje de confirmación de eliminación, cambia el estado del elemento de activo a inactivo.

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
2b	Sistema	Informa que no se tiene acceso a los datos.
4c	Sistema	Verifica que hay datos exigidos sin llenar, resalta los datos faltantes y regresa al paso 3, envía mensaje de advertencia al usuario.
7d	Actor	Cancela la operación y termina el caso de uso

2.2.1.5 Supervisión

CU-42 Consulta de avance

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Consultar el avance de la auditoría	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor solicita reporte de avance de auditoría	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OBJ- 17 Realizar la supervisión de la auditoría OBJ- 20 Gestionar ajustes y reclasificaciones OS 7.- Controlar el avance de manera automatizada OS 9.- Consultar los papeles de trabajo históricos en forma automática OS 18.- Supervisión oportuna mediante sistema	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría El actor tiene los permisos correspondientes.	
Postcondición	Reporte de avance	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera hacer una consulta de avance	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	El reporte de avance compara el número de actividades de un programa, con las actividades terminadas, el tiempo planeado y el tiempo ejecutado Por defecto presenta para la auditoría en curso.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta el reporte de avance así Programa, cantidad de actividades, Cantidad realizada, %, Horas planeadas, horas ejecutadas

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
1b	Sistema	Notifica que no hay datos disponibles

CU-43 Revisión de trabajo**A.- Descripción**

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Realizar la supervisión del trabajo realizado	
Actores	Socio, gerente	
Trigger	El actor solicita gestionar la supervisión	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OBJ- 17 Realizar la supervisión de la auditoría OS 7.- Controlar el avance de manera automatizada OS 9.- Consultar los papeles de trabajo históricos en forma automática	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se han asignado al personal correspondiente	
Postcondición	Papeles de trabajo con evidencia de supervisión	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera realizar supervisión	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	La supervisión consiste en navegar en: Los programas, cédulas y demás documentos. En este sentido se agrega la opción de “Insertar evidencia de supervisión” En caso de observaciones se levanta una observación que solo puede darla por cumplida, la persona que la creó	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Le presenta la estructura de carpetas de auditoría, para que navegue en los papeles
2	Actor	Selecciona un papel y lo revisa, pide insertar supervisión
3	Sistema	Inserta evidencia de supervisión

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
1b	Sistema	Indica que no es posible navegar
3c	Sistema	En el caso que se trabaje fuera de línea, compara los documentos a los que se supervisó y en caso de ser iguales los actualiza

CU-44 Gestionar asuntos pendientes

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar los asuntos pendientes de la auditoría	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente, secretaria	
Trigger	El actor solicita gestionar gestión de asuntos pendientes	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OBJ- 17 Realizar la supervisión de la auditoría OBJ- 18 Gestionar el informe de auditoría OBJ- 20 Gestionar ajustes y reclasificaciones OS 7.- Controlar el avance de manera automatizada OS 9.- Consultar los papeles de trabajo históricos en forma automática OS 18.- Supervisión oportuna mediante sistema	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el Encargo de auditoría Se han asignado al personal correspondiente	
Postcondición	Registros de asuntos pendientes actualizados	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera actualizar los asuntos pendientes	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Los asuntos pendientes sirven para: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar observaciones a los papeles de trabajo • Especificar tareas adicionales no consideradas en los programas • Dejar evidencia de supervisión Únicamente la persona que crea la tarea o asunto pendiente puede dar por solventado el punto. En la edición el Gerente coloca la aceptación del cumplimiento de lo solicitado	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Presenta el listado de asuntos pendientes así: Correlativo. Asunto, fecha de asignación, Persona delegada, fecha de cumplimiento, Estatus, Aceptación de trabajo

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
2	Actor	Selecciona la opción que requiera: Insertar, editar, Modificar, Eliminar
		Insertar
3	Sistema	El sistema inserta una fila para que el usuario ingrese los datos
4	Actor	Ingresa la información solicitada
5	Sistema	Solicita confirmación de guardar
6	Actor	Confirma
		Editar
7	Actor	Se ubica en una fila y selecciona editar
8	Sistema	Permite la edición de la información
9	Actor	Guarda la edición
		Eliminar
7	Actor	Se ubica en una fila y selecciona eliminar
8	Sistema	Permite la confirmación
9	Actor	Confirma la operación
Generar cédula		
10	Actor	Selecciona generar cédula
11	Sistema	Solicita la referencia a utilizar y la ubicación en el índice de archivo corriente
12	Actor	Proporciona los datos
13	Sistema	Genera el archivo y regresa a paso 1

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

2.2.1.6 Cierre de auditoría

CU-45 Cierre y compilación de expedientes de auditoría

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Generar los expedientes de auditoría (Archivo, corriente, permanente y administrativo)	
Actores	Socio, Gerente	
Trigger	El actor quiere generar los expedientes de auditoría de un cliente en particular	
Referencias	OBJ- 8 Gestión de auditorías OBJ- 11 Generación de carpetas de auditoría OS 15.- Referenciar en forma electrónica los papeles de trabajo OS 21.- Generar índices de papeles de forma automática	
Puntos de extensión	CU-50 Consultar archivos de auditoría	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Precondición	<p>El actor esta validado en el sistema</p> <p>Se han realizado el proceso de supervisión de todos los papeles</p> <p>Se han completado el requerimiento mínimo de papeles</p> <p>Se ha emitido el informe de auditoría</p> <p>No existen puntos pendientes en el proceso de auditoría.</p>	
Postcondición	Archivos de auditoría cerrados (bloqueados), archivos generados en pdf y almacenados.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso se quiera generar los expedientes	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	<p>La consulta muestra los diferentes documentos en pdf que conformar la capeta del cliente</p> <p>El plazo para el cierre de la auditoría son 60 días después de la fecha del informe.</p>	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Accede a la opción de Gestión de documental
2	Sistema	<p>Le presenta los tipos de archivo de auditoría para compilar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permanente • Corriente • Administrativo <p>Solicita la selección del cliente y del período que requiere</p>
3	Actor	Selecciona un tipo de archivo, el cliente y el período
4	Sistema	Le presenta los listados de los archivos que componen el expediente y los criterios de Estado: en proceso, supervisado, aprobado,
5	Actor	Aprueba todos y cada uno de los archivos
6	Sistema	Bloquea los archivos, genera el archivo pdf y actualiza las referencias. Notifique que el proceso ha culminado.

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
2b	Sistema	Informa que no hay conexión a internet, por lo que no es posible realizar el proceso, regresa al paso 1

CU-46 Creación de cédulas administrativas

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Gestionar cédulas predefinidas (CRUD)	
Actores	Socio, gerente, encargado, asistente	
Trigger	El actor solicita Gestionar cédulas administrativas (CRUD) de un encargo en particular	
Referencias	OBJ- 11 Generación de carpetas de auditoría OS 11.- Controlar la correspondencia en forma automática OS 12.- Elaborar de cédulas de manera automática OS 20.- Almacenar papeles en bases de datos	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se ha creado el encargo de auditoría Se ha ejecutado el CU-26 Gestionar encargos de auditoría, seleccionando un cliente en particular y un encargo	
Postcondición	Registros de cédulas administrativas creadas	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requerirá editar o crear cédulas predefinidas	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet, se guarda localmente en caso contrario.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Todas las cédulas requieren un encabezado, objetivo, conclusión y referencia al programa de auditoría que requiere la cédula o trabajo. Corresponden a cédulas automáticas que completará el auditor	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona cédulas administrativas
2	Sistema	Presenta el listado de cédulas automáticas: <ul style="list-style-type: none"> • Control de correspondencia • Control de reuniones • Contactos con cliente • Expediente de cliente • Cronograma de visitas • Marcas de auditoría • Programas de auditoría ejecutados • Cuestionarios de auditoría aplicados

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
		<ul style="list-style-type: none"> • Memorandos y cartas • Cedula de cumplimiento legal • Conclusiones • Hallazgos • Ajustes y reclasificaciones • Puntos pendientes concluidos • Índice de papeles de trabajo <p>Las opciones son: Crear, editar, consultar, eliminar</p>
Crear		
3	Actor	Selecciona un tipo de datos
4	Sistema	Genera el archivo pdf y lo muestra al usuario, solicita confirmación
5	Actor	Confirma la operación
6	Sistema	Guarda el archivo en la base y regresa a paso 1

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas

2.2.1.7 Gestión documental

La gestión documental, corresponde a los procesos de gestión de los archivos y documentos que se reciben físicos, incorporándolos a los papeles de trabajo como para su resguardo.

Los requerimientos corresponden a:

- Incorporar documentaciones (Previamente digitalizada)
- Generar los archivos definidos en las herramientas de auditoría
- Consultar la documentación (en versión PDF).

CU-47 Gestión de documental

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Permitir la gestión de documentos digitalizados que son requeridos por NIA	
Actores	Socio, Gerente, Encargado, Asistente	
Trigger	El actor desea realizar gestión documental	
Referencias	<p>OBJ- 10 Incorporar la documentación física ya digitalizada al expediente de la auditoría</p> <p>OS 3.- Consultar datos históricos en forma automática</p> <p>OS 10.- Gestión automatizada de los documentos del cliente.</p>	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Puntos de extensión	CU-48 Registro de documentos de auditoría. CU-49 Generar archivos de auditoría CU-50 Consultar archivos de auditoría	
Precondición	El actor esta validado en el sistema El rol del actor tiene los permisos para acceder al menú Se ha digitalizado el documento en formato pdf, para su incorporación.	
Postcondición	El actor tiene acceso a cada una de las opciones la gestión documental, según los permisos de trabajo establecidos en su perfil de usuario	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera realizar gestión documental	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios		

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Selecciona documentos digitalizados
2	Sistema	Le presenta un listado las opciones de: <ul style="list-style-type: none"> • Incorporar archivos • Generar archivos de auditoría • Consultar archivos
3	Actor	El actor selecciona una opción
4	Sistema	CU-48 Registro de documentos de auditoría. CU-49 Generar archivos de auditoría CU-50 Consultar archivos de auditoría

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
2b	Sistema	El sistema presenta falla técnica, presenta un mensaje de error y regresa al paso 1.

CU-48 Registro de documentos de auditoría.

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Incorporar documentos requeridos por las NIA	
Actores	Socio, gerente, encargado	
Trigger	El actor requiere incorporar un documento digitalizado.	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Referencias	OBJ- 10 Incorporar la documentación física ya digitalizada al expediente de la auditoría OBJ- 12 Capturar los datos de los clientes relacionados a los encargos OS 10.- Gestión automatizada de los documentos del cliente. OS 13.- Capturar datos de manera automática OS 15.- Referenciar en forma electrónica los papeles de trabajo OS 19.- Controlar el cumplimiento de normas en forma electrónica OS 20.- Almacenar papeles en bases de datos OS 21.- Generar índices de papeles de forma automática	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El documento ha sido previamente digitalizado	
Postcondición	Documento incorporado al índice de papeles de trabajo	
Descripción	Permite al actor insertar un programa/cuestionario	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet la actualiza en forma inmediata. Si no existe conexión la guarda localmente y actualiza al momento de tener conexión.	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	Los archivos a incorporar están claramente identificados que corresponden a un cliente. Se captura en forma automática la fecha y la persona que incorpora el archivo.	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Accede a la opción de incorporar documento
2	Sistema	Le presenta un formulario solicitando Seleccionar el cliente Nombre descriptivo del documento Archivo de auditoría al que corresponde Posición en que se ubicará en el índice Ubicación de archivo Ítem que corresponde al tipo de archivo de auditoría seleccionado (Permanente, corriente, administrativo)
3	Actor	Ingresa los datos del programa
4	Sistema	Verifica que estén llenos la información solicitada

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
5	Sistema	Pide confirmación de la operación de guardar
6	Actor	Confirma la operación

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
2b	Sistema	Informa que no se tiene acceso a los datos.
4c	Sistema	Verifica que hay datos exigidos sin llenar, que el archivo no está en la ubicación. Regresa a paso 2
6d	Actor	Cancela la operación y termina el caso de uso

CU-49 Generar archivos de auditoría

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Generar un para impresión o en archivo pdf, los archivos de auditoría (PDF, corriente, administrativo)	
Actores	Socio/Gerente/Encargado	
Trigger	El actor solicita generar el archivo de documentos de una auditoría	
Referencias	OBJ- 11 Generación de carpetas de auditoría OS 20.- Almacenar papeles en bases de datos OS 21.- Generar índices de papeles de forma automática OS 22.- Imprimir los documentos en caso de necesidad OS 23.- Compilar en forma automática los archivos de carpetas de auditoría	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema El elemento a modificar ha sido previamente Se han incorporado los diferentes papeles de auditoría Los documentos están pre-formateados para impresión	
Postcondición	Archivo impreso o generado en pdf	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se requiera modificar programas o cuestionarios	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet Debe estar disponible una impresora	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	El usuario puede escoger imprimir (generar) los archivos completos o seleccionar diferentes papeles de trabajo para generarlos en PDF o imprimirlos	

B.- Curso Normal

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Actor	Accede a la opción de generar (imprimir) archivos de auditoría
2	Sistema	Le presenta los tipos de archivo de auditoría: <ul style="list-style-type: none"> • Permanente • Corriente • Administrativo Solicita la selección del cliente y del período que requiere
3	Actor	Selecciona un tipo de archivo, el cliente y el período
4	Sistema	Le presenta un listado (con base en el índice) de los archivos que componen la carpeta. Con las opciones de: Imprimir, Generar PDF Seleccionar: Todos Cada archivo se presenta con la opción de ser seleccionado (si opta por todos automáticamente se habilita como seleccionado todos los archivos)
5	Actor	Selecciona la opción de todos y generados a PDF
6	Sistema	Genera el archivo único que contiene la selección de documentos del expediente. Solicita la ruta a guardar
7	Actor	Indica la ruta en que se debe guardas
8	Sistema	Guarda el archivo y regresa al caso de uso CU-47Gestión de documental

C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
5b	Actor	Selecciona imprimir
6b	Sistema	Verifica hay impresora disponible y remite el archivo, regresa a paso 8.
5c	Actor	Cancela la operación y termina el caso de uso

CU-50 Consultar archivos de auditoría

A.- Descripción

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Objetivo asociado	Navegar entre los diferentes archivos para revisión.	
Actores	Socio, Gerente, Encargado, asistente	
Trigger	El actor quiere navegar entre los archivos que componen la carpeta del cliente	

Versión: 1	Prioridad: Alta	Estatus: Aprobado
Referencias	OS 6.- Consultar los papeles de trabajo de forma electrónica OS 9.- Consultar los papeles de trabajo históricos en forma automática OS 15.- Referenciar en forma electrónica los papeles de trabajo OS 21.- Generar índices de papeles de forma automática OS 22.- Imprimir los documentos en caso de necesidad OS 23.- Compilar en forma automática los archivos de carpetas de auditoría	
Puntos de extensión		
Precondición	El actor esta validado en el sistema Se han generado los pdf de los diferentes archivos que componen el expediente del cliente, al cerrar la auditoría	
Postcondición	Pantalla de salida de archivo consultado	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se consultar los archivos de auditoría	
Requisitos especiales	El sistema debe tener conexión a internet o a intranet	
Frecuencia esperada	Cuando el actor lo solicite	
Comentarios	La consulta muestra los diferentes documentos en pdf que conformar la capeta del cliente	

B.- Curso Normal

1	Actor	Accede a la opción de generar consultar archivos de auditoría
2	Sistema	Le presenta los tipos de archivo de auditoría: <ul style="list-style-type: none"> • Permanente • Corriente • Administrativo Solicita la selección del cliente y del período que requiere
3	Actor	Selecciona un tipo de archivo, el cliente y el período
4	Sistema	Le presenta un listado (con base en el índice) de los archivos que componen la carpeta. Da la indicación que al seleccionar el archivo se mostrará en pantalla
5	Actor	Selecciona un archivo
6	Sistema	Genera la pantalla de vista del archivo

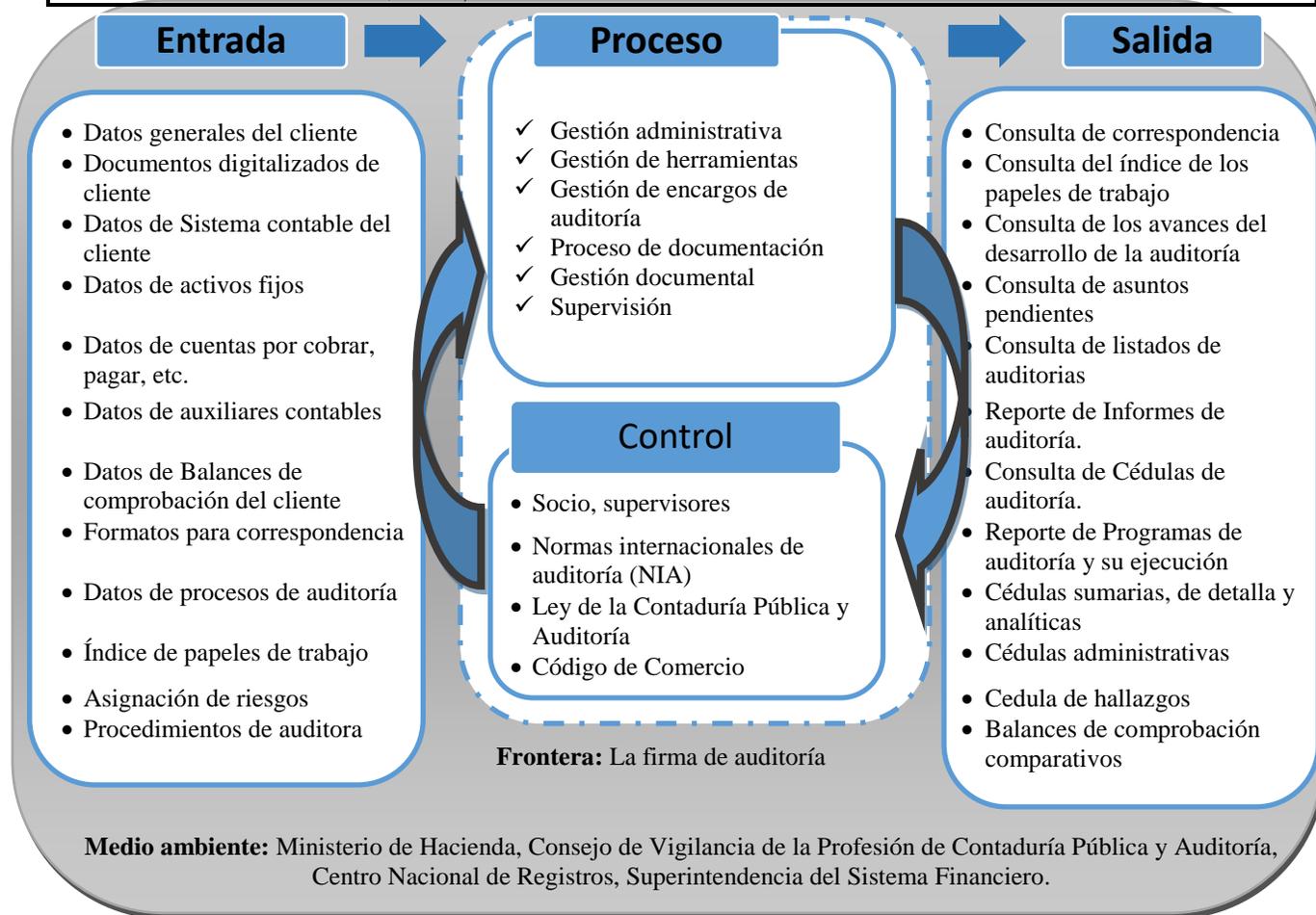
C.- Cursos Alternos

Nro.	Ejecutor	Descripción de acciones alternas
3b	Actor	Cancela la operación de consulta

2.2.2 Enfoque de sistema de la solución propuesta

2.2.2.1 Diagrama de enfoque de sistema de la solución propuesta

Objetivo: Evidenciar las bases del auditor para llegar a una conclusión sobre el cumplimiento de los objetivos globales de la auditoría; y evidenciar que la auditoría se planificó y ejecutó de conformidad con las NIAS y los requerimientos legales y reglamentarios aplicables (International Federation of Accountants, 2013)



Ver información en [..\Etapa Análisis y Diseño\Capítulo II.docx](#)
Descripción del sistema propuesto. Pagina 146.

2.3 Diseño de Sistema: Estándar de Diseño

Según el diccionario de la lengua española, un estándar es un adjetivo que sirve como tipo, modelo, norma, patrón o referencia.

2.3.1 Estándares para Diseño de la Base de Datos

El uso y aplicación de estos estándares tiene innumerables ventajas, entre ellas podemos mencionar:

- Asegurar la legibilidad del modelo de datos, inclusive para personas que no están relacionadas con el ambiente informático, en etapas de análisis y diseño;
- Facilitar la portabilidad entre motores de bases de datos, plataformas y aplicaciones;
- Facilitar la tarea de los programadores en el desarrollo de los sistemas



Ver información en [..\Etapa Análisis y Diseño\Capítulo II.docx](#) **Reglas generales del diseño de base de datos.** Página 152.

2.3.2 Estándares para Iconografía a utilizar

Los iconos (del griego eikon-onos, imagen) es uno de los elementos gráficos más usados en diseño en general y los botones gráficos son parte fundamental de toda aplicación, la misión fundamental es ofrecer, sin distraer, una información visual concreta, por lo que debe reunir las siguientes características:

- Debe ser lo más sencillo posible.
- Debe seguir los modelos ya aceptados por el público tipo que los va a visualizar.
- Debe estar perfectamente concebido para la información concreta que va a representar.

La sugerencia es: “si existe algún icono ya estandarizado que represente la información que queremos transmitir, ese es el que se debe usar”, es el caso de iconos ya "normalizados".

A continuación, se presentan ejemplos de íconos con su significado

Tabla 10 Ejemplos de íconos a utilizar

Ícono	Nombre
	Administración
	Catalogo
	Usuarios
	Roles
	Firma
	Clientes
	Herramientas
	Programas
	Cuestionarios
	Plantillas

Ícono	Nombre
	Normativa
	Índice
	Marcas
	Encargo
	Edición
	Planificación
	Documentación
	Supervisión
	Cierre
	Documentos
	Carga
	Consulta
	Generación
	Normas
	Crear
	Editar
	Borrar
	Buscar
	Permisos
	Cambiar contraseña
	Vista
	Duplicar
	Exportar
	Importar
	Cargar
	Detalle
	Agregar
	Guardar
	Cancelar
	Regresar
	Logotipo

Ícono	Nombre
	Vista
	Aprobar

2.3.3 Estándares para Diseño de Interfaces de Entrada

En las interfaces de entradas, se contempla las interacciones del usuario con el sistema. El estándar planteado es de forma general, el mínimo que deben poseer todas las pantallas. Esto implica la presencia de un monitor de computadora u otro dispositivo capaz de mostrar e interactuar dentro de las pantallas del software, las cuales contienen botones, cajas de texto, iconos, listas desplegables, tablas, etc. donde el usuario puede ingresar información o ejecutar ordenes pre-elaboradas al computador.

Las características de una interfaz son:

- El usuario sigue el paradigma de interacción objeto-acción
- Permite transferencia de información entre programas
- Permite manipular en pantalla directamente objetos e información
- Posee elementos de interfaz estándar como menús y diálogos.
- Posee muestra visual de información y objetos (iconos y ventanas)
- Proporciona respuesta visual a las acciones del usuario

En cuanto al uso, las normas a observar son:

- No ocupar demasiado espacio de la pantalla
- No colocar demasiados elementos en el menú
- Agrupar los objetos de manera lógica
- Permitir la personalización por parte del usuario

2.3.3.1 Estándar de elementos y objetos de pantallas

A continuación, se presentan los elementos comunes para la presentación de interfaces de entrada y se muestran en la Figura 2 Interfaces de entrada.

Tabla 11 Elementos y Objetos de interfaces de entrada

Elemento	Descripción
Nombre del sistema	Se desplegará el nombre del sistema.
Logo	Distintivos comerciales que representen al auditor o a una firma auditora. Tendrá capacidad de reemplazo en cualquier momento de forma flexible. El tamaño de la imagen máxima será de 100 x 100 px.
Nombre de la firma auditora	Contiene el nombre de la firma auditora. Este tendrá la facilidad de configurarse al momento de la instalación del sistema.
Cientes	Contendrá un listado de clientes de la firma, pero con la salvedad que serán mostrados al usuario actual solamente si este está autorizado para verlos en su rol.
Cliente actual	Mostrará el cliente seleccionado después de iniciada la sesión, esto permitirá que cada vez que se ingresen datos al sistema, automáticamente serán referenciados al cliente actual.

Elemento	Descripción
Cerrar sesión cliente	Cierra la sesión del cliente actual.
Usuario	Se visualizará el nombre del usuario que ha iniciado sesión en el sistema.
Cerrar Sesión	Permitirá cerrar la sesión del usuario en el sistema.
Menú	Esta área contendrá el menú actual permitido al usuario actual. Normalmente es un menú básico. Pero dependerá del rol de cada usuario.
Otros menús	En esta sección, se encontrarán los menús que permitirán el acceso a las diferentes opciones que el usuario actual tiene autorizado utilizar según el rol recibido por el administrador del sistema.
Nombre de la pantalla	Título descriptivo de la pantalla que tiene el enfoque.
Área de Acciones	Aquí se deberán ubicar las acciones no comunes para cada una de las pantallas. Ya sea desactivando algunas y mostrando otras, o botones de comando especial para cada caso.
Área de trabajo	Área de la pantalla donde se realizarán las operaciones y transacciones disponibles.

La representación gráfica de interfaces de entrada, se presenta a continuación:

The image shows a web interface layout. At the top left is a logo labeled 'Logo de firma 90x75'. To its right is a horizontal navigation bar with buttons for 'Home', 'Nombre de firma', 'Usuario', 'Salir', and 'Ayuda'. Below this is a main menu bar with buttons for 'Admón', 'Encargos', 'Herramientas', 'Documentos', and 'Normas'. The central part of the page is a large, empty rectangular area. At the bottom, there is a footer bar with the text 'Sistema de gestión de papeles de trabajo-Universidad de El Salvador'.

Figura 2 Interfaces de entrada

2.3.3.2 Formato para tipos de datos en pantallas de entrada.

A continuación, se muestra una tabla que contiene los términos de representación de los tipos de datos de los objetos, dentro de los bosquejos de las pantallas.

Tabla 12 Nomenclatura de tipos de datos

Estructuras de datos	Representación
Alfanumérico	[A{#caracteres}]. Ejemplo [A {35}]
Numérico	Menos de 4 cifras [N {9999}], Más de 4 cifras, [N{cifras}]. Ejemplo. [N {7}]
Moneda	[\$ {9,999.9999}]
Booleano	[{verdadero/falso}]
Fecha/Hora	[{dd/mm/aaa:12:59:59}]

2.3.4 Estándares para Diseño de Interfaces de Salida

2.3.4.1 Elementos y Objetos de interfaces de salida

En esta sección, se definen los estándares para las pantallas de salida que son generadas por el sistema, se elaboró un estándar para los componentes generales que conforman dicha pantalla, tal como se ilustra la siguiente tabla 36.

Tabla 13 Elementos y Objetos de interfaces de salida

Elemento	Descripción
Nombre del sistema	Se desplegará el nombre del sistema.
Logo	Distintivos comerciales que representen al auditor o a una firma auditora. Tendrá capacidad de reemplazo en cualquier momento de forma flexible. El tamaño de la imagen máxima será de 100 x 100 px.
Nombre de la firma auditora	Contiene el nombre de la firma auditora. Este tendrá la facilidad de configurarse al momento de la instalación del sistema y modificarse en cualquier momento con permisos de administrador.
Más Clientes	Contendrá un listado de clientes de la firma, pero con la salvedad que serán mostrados al usuario actual solamente si este está autorizado para verlos en su rol.
Cliente actual	Mostrará el cliente seleccionado después de iniciada la sesión, esto permitirá que cada vez que se ingresen datos al sistema, automáticamente serán referenciados al cliente actual.
Cerrar sesión cliente	Cierra la sesión del cliente actual.
Usuario	visualizará el nombre del usuario que ha iniciado sesión en el sistema. En caso de inactividad, no se cerrará la sesión completamente, sino que pasará a un estado de descanso. Para recuperar la sesión, será necesario introducir nuevamente la contraseña del usuario.
Cerrar Sesión	Permitirá cerrar la sesión del usuario en el sistema, redirigiendo a una pantalla común donde habrá opción de loguearse con otro usuario.
Menú	Esta área contendrá el menú actual permitido al usuario actual. Normalmente es un menú básico. Pero dependerá del rol de cada usuario.

Elemento	Descripción
Otros menús	En esta sección, se encontrarán los menús que permitirán el acceso a las diferentes opciones que el usuario actual tiene autorizado utilizar según el rol recibido por el administrador del sistema.
Nombre de la pantalla	Título descriptivo de la pantalla que tiene el enfoque.
Área de Acciones	Aquí se deberán ubicar las acciones no comunes para cada una de las pantallas. Ya sea desactivando algunas y mostrando otras, o botones de comando especial para cada caso.
Agregar Columnas	Servirá para permitir al usuario configurar según su criterio el documento actual que está basado en una plantilla prediseñada. Las columnas pueden ser: De datos, de marcas de auditoría, de separación, entre otras.
Crear Referencias	Permitirá referenciar diferentes elementos como citas de NIAS, referencias hacia otros papeles de trabajo, entre otras.
Área de trabajo	Área de la pantalla donde se realizarán las operaciones y transacciones disponibles.
Marcar como no terminado	Al marcar, todavía soportara modificaciones el papel de trabajo actual.
Marcar como terminado	Al marcar, ya no permitirá modificaciones, y será visible para el control de calidad. Al ser validado por control de calidad, hará actualizaciones al cronograma de actividades que esta tarea está terminada. Además, acumulara horas de trabajo cumplido para el asistente involucrado.
Firmar papel de trabajo	El asistente encargado, firma con su Nick el papel de trabajo generado. El cual quedara referenciado a él como creador. Esto actualizara la bitácora de actividades en el sistema.
Imprimir	Permitirá imprimir los diferentes papeles de trabajo o documento creado.
Guardar en	Permitirá seleccionar la carpeta en el legajo de documentos del proyecto y guardar. Automáticamente el papel de trabajo será asociado al cliente que el usuario selecciono después de loguearse en el sistema.
Exportar a	Permitirá exportar el papel de trabajo actual a los siguientes tipos de documentos: Word, Excel, PDF.
Cancelar	Ignorara el papel de trabajo actual, y no guardara nada. No es necesario notificar al usuario esta acción, ya que será responsabilidad de él, tal acción.
Pie de página	Contendrá un área de notificaciones, y mostrará información sobre los derechos de autor y otros datos pertinentes acerca de la ejecución de procesos o alertas.

La representación gráfica de interfaces de salida, se presenta a continuación



Figura 3 Interfaces de Salida

2.3.4.2 Formato para tipos de datos en pantallas de salida.

A continuación, se muestra una tabla que contiene los términos de representación de los tipos de datos de los objetos, dentro de los bosquejos de las pantallas.

Tabla 14 Nomenclatura de tipos de datos

Estructuras de datos	Representación
Alfanumérico	[A{#caracteres}]. Ejemplo [A {35}]
Numérico	Menos de 4 cifras [N {9999}], Más de 4 cifras, [N{cifras}]. Ejemplo. [N {7}]
Moneda	[\$ {9,999.9999}]
Booleano	[{verdadero/falso}]
Fecha/Hora	[{dd/mm/aaa:12:59:59}]

2.3.5 Estándares para Mensajes

Consiste en desplegar distintos tipos de mensajes al usuario por medio de cuadros de mensajes. Estas pueden mostrarse para informar, solicitar una confirmación, indicar un error u otro tipo de situación particular que debe ser de conocimiento del usuario de la aplicación, para que se dé por enterado o para que resuelva el mensaje con una acción específica.

A continuación, se presentan los estándares de diseño de mensajes con los que el sistema interactuara con los usuarios.

Tabla 15 Estándares de mensajes

Posición en pantalla	Centrado
Estilo de texto	Arial
Color de texto	Negro

Tamaño de cuadro de mensaje	No especificado (Se ajusta a condiciones provista por mahapps)
Tamaño de texto de mensaje	12px y 10px

2.3.5.1 Mensaje de notificación

Se usará para informar al usuario sobre la información que requiera el sistema.

* Nombres: Nombre Requerido

Figura 4 Mensaje de notificación

2.3.5.2 Mensajes de advertencia

Se usará para indicar al usuario una advertencia de la acción recién ejecutada.

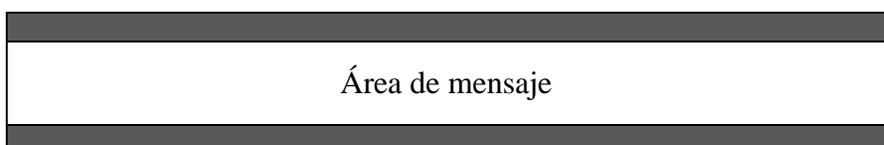


Figura 5 Mensaje de advertencia

2.3.5.3 Mensajes de error

Se usará para informar al usuario sobre error en la introducción de datos o uso del sistema.

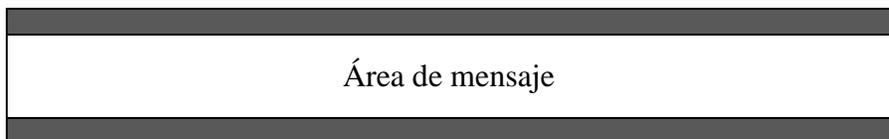


Figura 6 Mensaje de error

2.3.5.4 Mensajes de confirmación

Se usará para confirmar al usuario la ejecución de una determinada acción previamente solicitada.



Figura 7 Mensaje de confirmación

Sí: Almacena los cambios en la base de datos y continua la ejecución

No: No almacena los cambios en la base de datos y continua la ejecución.

Cancelar: No almacena los cambios y vuelve al estado anterior.

2.3.6 Estándares para diseño de reportes

Los reportes que generará el sistema informático, podrán ser vistos en pantalla e impresos por el usuario final.

Para la generación de reportes, se hará uso de Crystal Report para Visual Studio 2013.

2.3.6.1 Estándares generales de diseño de reportes:

En este estándar se define como se mostrará al usuario final, los diferentes tipos de reportes soportados por el sistema para la ayuda al proceso de auditoría en todas sus fases.

Tabla 16 Estándares generales de diseño de reportes

Elementos	Detalle
Tipo de Letra	Fuente: Arial Tamaño de fuentes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Encabezado de página: 14/Negrita ▪ Títulos: 12/Negrita ▪ Cuerpo: 11/Normal ▪ Pie de página: 9/Normal
Tamaño de papel	Carta: 21.59 cm. x 27.94 cm Oficio: 21.59 cm. x 35.56 cm
Márgenes	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Superior: 2.5 cm. ▪ Inferior: 2.5 cm. ▪ Izquierdo: 3.0 cm ▪ Derecho: 2.5 cm.
Orientación	Horizontal o vertical

- Todo documento generado por el sistema con disponibilidad para exportarse o imprimirse, será considerado un reporte.
- Los reportes deberán ser exportables a formatos Word, Excel y pdf.
- para la exportación de reportes a formatos externos, se utilizará la herramienta itextsharp. las librerías a utilizar son: itexsharp-dll-core, itexsharp-dll-pdf, itextsharp-extra. la impresión en formatos exportados, queda a criterio del usuario realizarlo o solamente almacenarlo.
- se deberá permitir enviar los reportes directamente al impresor. esto será posible cuando el reporte sea creado con la herramienta crystal report dentro del aplicativo.
- la configuración de página para los reportes por defecto será tamaño carta, pero puede aplicarse tamaño oficio si fuese necesario.
- la orientación de página podrá ser vertical y horizontal según el tipo de reporte.
- el margen izquierdo y margen derecho serán de 2.5 cm. y el margen superior y margen inferior serán de 2.5 cm.
- el tipo de letra será times new roman en tamaño 14 para títulos y 12 para contenido general.
- el color de texto será negro y fondo blanco.
- se permiten logos y distintivos comerciales a colores.

A continuación, se ilustra la representación de las indicaciones anteriores.

El diagrama muestra la estructura de un reporte con las siguientes secciones:

- Encabezado:** Incluye el logo de 'Mi Logo Consultores Tu&Yo', el título del reporte '[Memorando|Cedula|Informe|Programa]', la fecha 'Fecha: DateTime()', el nombre del cliente o razón social, el creador 'Creado por:', y el proceso '[Preliminar|Planificacion|Ejecucion|Informe|Posterior]'. Una llamada a atención azul lo etiqueta como 'Encabezado'.
- Cuerpo del Reporte:** Una tabla con tres filas:

<input type="checkbox"/>	Detalle
<input checked="" type="checkbox"/>	Contenido del Reporte
<input checked="" type="checkbox"/>	ok

 Una llamada a atención azul lo etiqueta como 'Cuerpo del Reporte'.
- Pie de Pagina:** Incluye el campo 'vBo.' y la información de la página 'Pagina 1 de 3'. Una llamada a atención azul lo etiqueta como 'Pie de Pagina'.

En la parte inferior izquierda del documento se encuentra el texto: 'Tu&Yo Consultores, Final Universitaria Norte, #555 San Salvador'.

Figura 8 Representación gráfica del reporte

2.3.6.2 Descripción de elementos del reporte.

2.3.6.2.1 Elementos del encabezado

Los elementos del encabezado pueden variar por la diversidad de reportes que esta aplicación requiere, pero se contemplaran los siguientes elementos como básicos.

2.3.6.2.2 Encabezado

- Logo: Presenta el logo de la firma auditora.
- Título del reporte: Identifica el tipo de reporte generado. Los tipos pueden ser: Memorandos, Cédulas sumarias, Informes de auditoría, Programas de auditoría, entre otros.
- Fecha: La fecha y hora debe ser proporcionada por el sistema.
- Nombre del Cliente o razón social: Este nombre estará disponible en la sesión actual, ya que el usuario al loguearse al sistema, el sistema lo obligará a elegir un cliente.
- Proceso: Puede clasificarse en las etapas de la auditoría, la cual genera papeles de trabajo en cada una de las etapas: Evaluación preliminar, Planificación, Ejecución, Informe, Trabajo posterior.

2.3.6.2.3 Cuerpo del reporte

Contendrá la información total o parcial del reporte.

- Encabezado de columnas describiendo el valor que representan.
- Filas con información de los registros según el tipo del reporte, las cuales varían según su naturaleza.

- Algunos reportes en el cuerpo del reporte, llevarán solamente texto, ya que se comportarán como cartas de correspondencia.

2.3.6.2.4 Pie de página

- Numero de página: Presentara el número de página actual y el número de páginas totales.
- vBo: Firma de visto Bueno
- Dirección: Nombre y dirección de la firma auditora.



Ver mayor información en [..\Etapa Análisis y Diseño\Capítulo II.docx](#)
Estándares de programación. Página 165.

2.3.7 Diseño de la arquitectura del sistema

2.3.7.1 Arquitectura del sistema (software).

El diseño de la arquitectura de un sistema es el proceso por el cual se define una solución para los requisitos técnicos y operacionales del mismo. Este proceso define qué componentes forman el sistema, cómo se relacionan entre ellos, y cómo mediante su interacción llevan a cabo la funcionalidad especificada, cumpliendo con los criterios de calidad indicados como seguridad, disponibilidad, eficiencia o usabilidad (De la Torre Llorente, Zorrilla Castro, Ramos Barroso, & Calvarro Nelson, 2010)

La documentación de esta Arquitectura se diseña en dos niveles principales:

- Nivel lógico de Arquitectura de Software:

Este primer nivel lógico, es una Arquitectura de software independiente a la tecnología (donde no se debe especificar tecnologías concretas de .NET).

- Nivel de Implementación de Arquitectura .NET:

Este segundo nivel, es la implementación concreta de Arquitectura .NET, donde se enumerarán las tecnologías posibles para cada escenario (con versiones concretas) y normalmente se escogerá una opción y se explicará su implementación. Así mismo, la implementación de la arquitectura cuenta con una aplicación .NET ejemplo, cuyo alcance funcional es muy pequeño, pero debe implementar todas y cada una de las áreas tecnológicas del marco de la Arquitectura.

2.3.7.1.1 Selección de estilo de arquitectura

Un estilo arquitectural se puede entender como un conjunto de principios que definen a alto nivel un aspecto de la aplicación, dentro de las arquitecturas posibles se tienen:

- Cliente/servidor
- Basada en componentes
- En Capas(N-Layer)
- Presentación desacoplada
- En niveles (N-Tier)
- Orientada al dominio
- Orientada al servicio

- Bus de servicios

Lo normal en una arquitectura es que no se base en un solo estilo, generalmente combina varios esquemas de diseño para obtener las ventajas de cada uno. (De la Torre Llorente, Zorrilla Castro, Ramos Barroso, & Calvarro Nelson, 2010)

De los modelos de arquitectura, **se aplicará el orientado a servicios**, permite a una aplicación ofrecer su funcionalidad como un conjunto de servicios para que sean consumidos. Los servicios usan interfaces estándares que pueden ser invocadas, publicadas y descubiertas. Se centran en proporcionar un esquema basado en mensajes con operaciones de nivel de aplicación y no de componente o de objeto (De la Torre Llorente, Zorrilla Castro, Ramos Barroso, & Calvarro Nelson, 2010). Sus características son:

- La interacción con el servicio está muy desacoplada.
- Puede empaquetar procesos de negocio como servicios.
- Los clientes y otros servicios pueden acceder a servicios locales corriendo en el mismo nivel.
- Los clientes y otros servicios acceden a los servicios remotos a través de la red.
- Puede usar un amplio rango de protocolos y formatos de datos.

En el caso del sistema debe considerarse que se pretende que los clientes accedan al servicio en la red si estuviera disponible, o localmente en caso contrario.

Para validar lo adecuado de este tipo de arquitectura debe de considerarse los siguientes principios:

- Los servicios son autónomos, es decir cada servicio se mantiene, se desarrolla, se despliega independientemente.
- Los servicios pueden estar situados en cualquier nodo de una red local o remota mientras soporte los protocolos de comunicación necesarios.
- Cada servicio es independiente del resto de servicios y puede ser reemplazado o actualizado sin afectar a las aplicaciones que lo usan mientras la interfaz sea compatible.
- Los servicios comparten esquemas y contratos para comunicarse, no clases.
- La compatibilidad se basa en políticas que definen funcionalidades como el mecanismo de transporte, el protocolo y la seguridad.

Entre los beneficios que se obtendrán están:

- Alineamiento con el dominio ya que la reutilización de servicios comunes con interfaces estándar aumenta las oportunidades tecnológicas y de negocio y reduce costes.
- Abstracción ya que los servicios son autónomos y se accede a ellos a través de un contrato formal que proporciona bajo acoplamiento y abstracción.
- Descubrimiento ya que los servicios exponen descripciones que permiten a otras aplicaciones y servicios encontrarlos y determinar su interfaz automáticamente.

Es necesario considerar que esto es aplicable en las siguientes situaciones:

- Tienes acceso a servicios adecuados o puedes comprarlos a una empresa.
- Quieres construir aplicaciones que compongan múltiples servicios en una interfaz única.
- Estás creando S+S, SaaS o una aplicación en la nube.
- Necesitas soportar comunicación basada en mensajes para segmentos de la aplicación.

- Necesitas exponer funcionalidad de forma independiente de la plataforma.
- Necesitas utilizar servicios federados como servicios de autenticación.
- Quieres exponer servicios que puedan ser descubiertos y usados por clientes que no tuviesen Estilos Arquitecturales 29 conocimiento previo de sus interfaces.
- Quieres soportar escenarios de interoperabilidad e integración

En el caso en particular, se quiere una interfaz única con múltiple servicio, que pueda correr en un servidor local o bien en la nube para obtener escalabilidad.

2.3.7.1.2 Selección de patrón de diseño

La selección del patrón de diseño es afectada por el tipo de aplicación a desarrollar ya sea: web o de escritorio, con base a los requerimientos **se estableció una aplicación de escritorio** en línea, esta selección permite beneficios como el acceso a los recursos locales, el traslado del peso de los cálculos a la estación del usuario.



Para mayor detalle ver información en [..\Etapa Análisis y Diseño\Capítulo II.docx](#) **Selección del tipo de desarrollo requerido.** Página 436.

Siendo una aplicación de escritorio se tienen las opciones de utilizar en la capa de usuario a Windows form o **Windows Presentation Foundation (WPF)**, **seleccionando esta última**, debido a la ventaja que tiene toda la flexibilidad del mundo, se tiene 2 códigos, uno es el XAML, el cual permite programar y configurar la interfaz gráfica de la aplicación de una forma fácil y flexible y la segunda parte del código es la programación de la aplicación en sí misma, es decir, de la lógica: manejo de eventos de objetos, etc. La ventaja de trabajar en WPF es que se puede separar la programación de la interfaz utilizando Blend para Visual.

En cuanto al patrón de diseño las opciones son:

- Modelo vista controlador (MVC)
- Modelo Vista Presentador (MVP)
- Modelo vista, vista modelo (MVVM)

El primer modelo es ampliamente utilizado en aplicaciones web, que no es el caso; el segundo patrón se utiliza en aplicaciones de Windows form, por lo que se descarta, el último patrón MVVM es la recomendada al utilizar WPF (Windows presentation foundation)

El patrón MVVM consiste en:

- Separar la vista de la funcionalidad que da soporte a la misma (a esto lo llamamos View)
- Crear una capa que sea la interlocutora entre el negocio y la vista (que se llama View Model)
- Por último, hacer una capa de negocio que es llamada modelo.

A continuación, se representa las capas

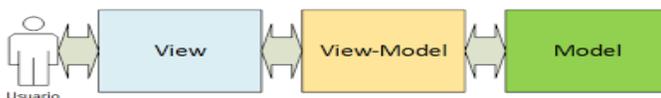


Figura 9 Modelo MVVM

El usuario se comunica directamente con la *View*, la *View* se comunica directamente **con** el *View Model*, y el *View Model* hace de interlocutor entre la *View* y el *Modelo*.

El diseño lógico se presenta a continuación.

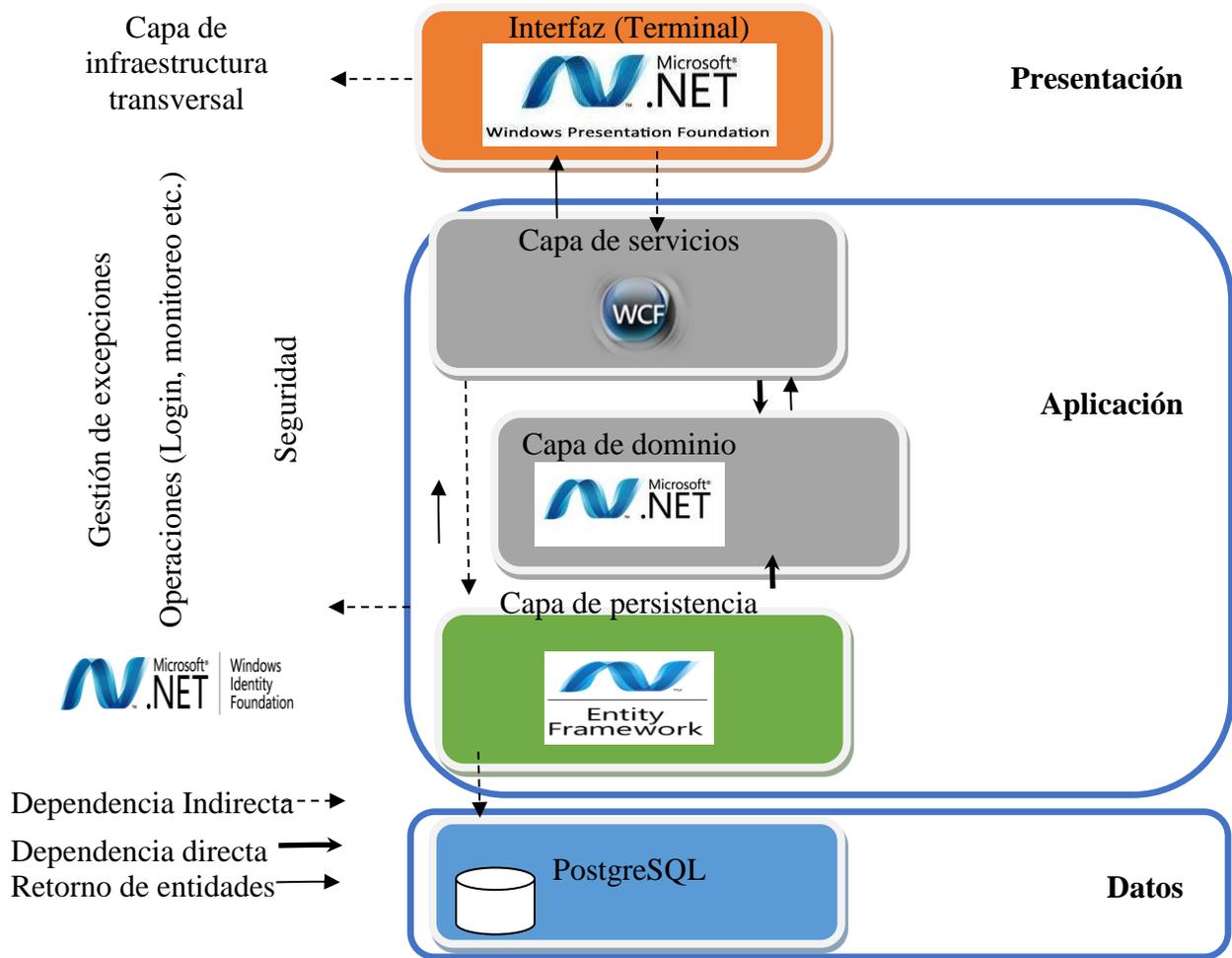


Figura 10 Arquitectura en capas

2.3.8 Diseño de la Base de Datos

2.3.8.1 Aspectos generales

El diseño de la base de datos, se ha realizado en etapas comenzando por el modelo de dominio, muestra un conjunto de diagramas de clase en los que no se define ninguna operación, pero es una representación de cosas del mundo real del dominio de interés, no de componentes de software (Larman, 2003)

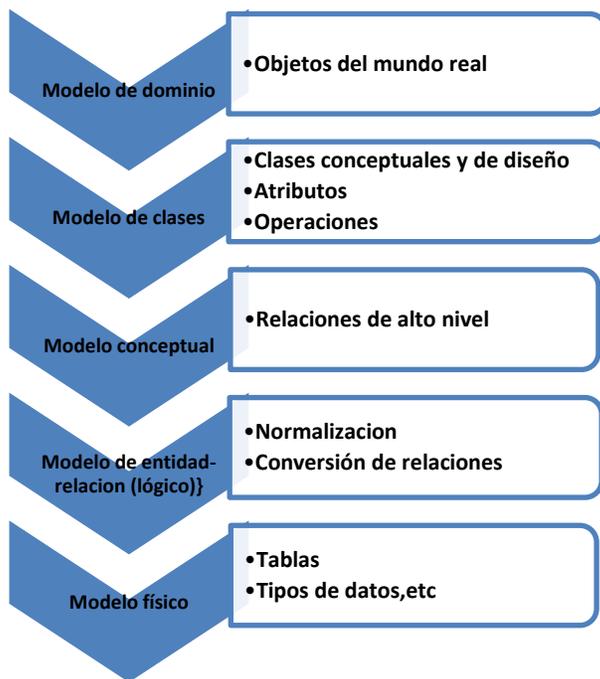


Figura 11 Diseño de base de datos

transformación de relaciones múltiples en binarias, la normalización de una base de datos de relaciones (algunas relaciones pueden transformarse en atributos y viceversa), parte del resultado del diseño conceptual y da como resultado una descripción de la estructura de la base de datos en términos de las estructuras de datos que puede procesar un tipo de SGBD. (M. Ricardo, 2009)

Finalmente se obtiene el diseño físico, que parte del lógico y da como resultado una descripción de la implementación de una base de datos: las estructuras de almacenamiento y los métodos utilizados para tener un acceso eficiente a los datos. Por regla general esto es transparente para el usuario, aunque conocer cómo se implementa ayuda a optimizar el rendimiento y la escalabilidad del sistema. A continuación, se presentan los diferentes esquemas. (M. Ricardo, 2009)



Ver diagramas en [..\Diagramas de la BD\Imágenes de la BD Diagrama de dominio, modelo de clases, modelo conceptual y modelo lógico.](#)

En segundo término, se adicionan las operaciones, relaciones, atributos y clases conceptuales, para obtener el modelo de clases, para capturar las abstracciones, información esencial (Larman, 2003)

Con base en el análisis anterior, se establece el **modelo conceptual de la base de datos**, en el cual se hace una descripción de alto nivel de la estructura de la base de datos, independientemente del SGBD (Sistema Gestor de Bases de Datos) que se vaya a utilizar para manipularla. Sirve para describir el contenido de información de la base de datos y no las estructuras de almacenamiento que se necesitarán para manejar dicha información. (M. Ricardo, 2009)

Con base en el modelo conceptual, se obtiene el Modelo Entidad-Relación (lógico), que completa el modelo con listas de atributos y una descripción de otras restricciones que no se pueden reflejar en el diagrama, incluye la

2.3.8.2 Modelo físico



Figura 12 Modelo físico

2.3.9 Diseño de la seguridad

La seguridad de la información²¹, según ISO 27001, consiste en la preservación de su confidencialidad, integridad y disponibilidad, así como de los sistemas implicados en su tratamiento, dentro de una organización, estos términos constituyen la base sobre la que se cimienta todo el edificio de la seguridad de la información.

El diseño de seguridad de la informatización de la Gestión de los Papeles de Trabajo (SGPT), tiene como propósito proteger los datos almacenados, la información generada, así como también la protección del hardware desde donde se ejecutará y procesará la información.

2.3.9.1 Seguridad Física

Para cumplir con la seguridad física del SGPT se considerará lo siguiente:

- Para evitar daños en los equipos por sobrecarga eléctrica se debe utilizar filtros que estabilice la señal eléctrica como los reguladores de voltaje, para corregir problemas de energía llamadas subidas de tensión se puede instalar tomas de tierra o filtros reguladores de tensión y por problemas de apagones se puede utilizar un Sistema de Alimentación Ininterrumpida, que proporcione corriente eléctrica durante un periodo de tiempo suficiente para el resguardo de la información.
- El espacio físico donde se ubicará el servidor o cualquier equipo informático debe poseer condiciones adecuadas para prevenir riesgos de incendios, inundaciones, y cualquier tipo de desastre natural como movimientos sísmicos y cambios climatológicos.
- Mantener el servidor en una sala con temperatura entre 20–25 grados²², este sería una temperatura aceptable para poder alargar lo más posible la vida útil del servidor y no acortarla.

2.3.9.2 Seguridad Lógica

La seguridad lógica²³ consiste en la “aplicación de barreras y procedimientos que resguarden el acceso a los datos y sólo se permita acceder a ellos a las personas autorizadas para hacerlo”.

Los objetivos que se plantean serán:

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Asegurar que se estén utilizando los datos y archivos por el procedimiento correcto.
- Que la información transmitida sea recibida sólo por el destinatario al cual ha sido enviada y no a otro.

2.3.9.3 Control de Acceso

Este control ayudara a permitir o negar el acceso a la información que en el sistema se maneja, este control se lleva a cabo mediante la identificación y la autenticación de los diferentes usuarios, para que el sistema pueda ser utilizado solamente por aquellos usuarios que han recibido una autorización previa y que estos puedan realizar únicamente actividades que han sido definidas en sus permisos.

²¹ url: http://www.iso27000.es/download/doc_sgsi_all.pdf

²² url: <http://www.infoskaind86.com/general/donde-ubicar-el-servidor-de-mi-empresa>

²³ url: <http://es.slideshare.net/tecnodelainfo/seguridad-lgica-10075178>

2.3.9.4 Identificación y Autenticación

La **Identificación** se da en el momento en que el usuario se da a conocer en el sistema a través de un nombre de usuario y una contraseña, y la **Autenticación** a la verificación que realiza el sistema sobre esta identificación, esta autenticación se realizara por medio de una contraseña o password. Esto permite prevenir el ingreso de personas no autorizadas al sistema, se puede decir que es la base para la mayor parte de los controles de acceso y para el seguimiento de las actividades de los diferentes usuarios que harán uso del sistema.

Para que una contraseña sea segura se consideran los siguientes criterios²⁴:

- Debe tener 14 caracteres o más. El requisito mínimo es de ocho caracteres.
- No contiene el nombre de usuario, el nombre real o el nombre de la empresa.
- No contiene una palabra completa.
- Es significativamente diferente de otras contraseñas anteriores.
- Está compuesta por caracteres de cada una de las siguientes cuatro categorías: Letras mayúsculas, letras minúsculas, números, caracteres especiales.

El sistema informático almacenará las contraseñas de los usuarios en la base de datos utilizando el algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits llamado MD5 el cual codificará las contraseñas en números de 32 dígitos hexadecimal, es una medida eficaz encriptar las contraseñas.

Para evitar que los usuarios digiten contraseñas fáciles de descubrir, el sistema verificará que las contraseñas ingresadas por los usuarios mantengan un estándar que deberán seguir el siguiente lineamiento:

- las contraseñas deberán poseer una longitud mínima de 8 caracteres y un máximo de 12.
- El primer carácter debe ser letra mayúscula
- Contener letras minúsculas
- Contener un carácter especial

En caso que el usuario olvide su contraseña deberá hacer una solicitud de recuperación de contraseña presionando el link ¿Ha olvidado su contraseña? en la pantalla de Logueo.

Como parte de la seguridad el sistema se cerrará si se excede el número de intentos fallidos permitidos que es de 3.

2.3.9.5 Restricción de Acceso

El sistema será parametrizado con la opción de definir roles, los cuales limitarán el acceso al sistema, esto los definiría cada una de la institución u organización (firma) según su necesidad.

2.3.9.6 Seguridad en los datos

Para todo usuario que tenga datos en el SGPT, se espera cubrir con las siguientes expectativas²⁵:

- Que pueda tener acceso a los datos cuando los necesita (Confidencialidad).
- Que los datos no desaparezcan espontáneamente en el futuro (Disponibilidad).

²⁴ url: <http://secoreo.impsat.net.co/documentos/RecomendacionesUsoContrasenas.pdf>

²⁵ url: <http://ldc.usb.ve/~poc/Seguridad-viejo/c-intro.pdf>

- Que los datos no se lean o se alteren sin autorización (Integridad).

Los **backups** son sinónimo de protección de datos, y se puede llevar a cabo mediante diversos métodos, o también mediante algunas herramientas que nos permitan implementar la política de backup.

El sistema deberá proveer mecanismos para generar **backups** de la información que se mantiene en el sistema. Los **backups** deben ser responsabilidad del administrador del sistema quien deberá crearlos, almacenarlos y recuperar la información en el caso que se pierda información

2.3.10 Diseño de pruebas

El diseño de pruebas constituye uno de los procesos más importantes en el desarrollo del sistema, ya que permite validar si el software cumple con los requisitos planteados por el usuario, se verifica que fue construido correctamente, se detectan los puntos críticos para que sean corregidos y a la vez se evita a futuro pérdidas económicas al corregir las fallas a su debido tiempo.

Con el propósito de verificar que el SGPT produzca los resultados esperados, se realizarán las pruebas necesarias, estas aplican a ciclo de vida que se presenta en la figura 18.

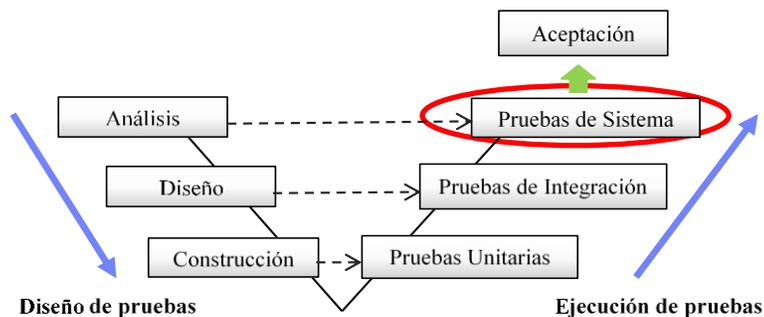


Figura 13 Pruebas en el ciclo de vida

2.3.10.1 Pruebas de sistema

A este tipo de prueba que está presente en el ciclo de vida se le dará la mayor relevancia, ya que aquí se engloban tipos de pruebas cuyo objetivo es probar todo el sistema software completo e integrado, normalmente desde el punto de vista de requisitos de la aplicación. Aquí se presentan las pruebas funcionales y pruebas de carga.

2.3.10.1.1 Pruebas funcionales

En este caso, el objetivo de las pruebas funcionales es comprobar que el software que se ha creado cumple con la función para la que se había pensado, en estas pruebas no nos centramos en cómo se generan las respuestas del sistema, solo analizamos los datos de entrada y los resultados obtenidos, es decir estudiamos el software desde la perspectiva del cliente, no del desarrollador, y para ello se realizaran las pruebas necesarias según los casos de uso descritos (véase sección 2.2.1 Casos de uso detallados), considerando posibles casos de pruebas positivos y negativos, los casos de pruebas negativos permitirán validar cómo se comporta el sistema ante situaciones atípicas (inusual) y permite verificar la robustez del sistema, atributo que constituye uno de los requerimientos no funcionales.

2.3.10.1.2 Pruebas de carga

Las pruebas de carga son un tipo de prueba de rendimiento del sistema. Con ellas observamos la respuesta de la aplicación ante un determinado número de peticiones.

Ejemplo: ver cómo se comporta el sistema ante X usuarios que entran concurrentemente a la aplicación y realizan ciertas transacciones.

2.3.10.1.3 Pruebas de aceptación

Por último, las pruebas de aceptación se realizan para comprobar si el software cumple con las expectativas del cliente. Una vez terminado el producto se realiza la instalación y pruebas del software en los equipos del cliente, donde dicha prueba queda respaldada en una carta de aceptación de dicha prueba realizada. (Véase Anexo 16. Carta de aceptación de instalación y pruebas del software)

2.3.10.2 Plan de Pruebas

El plan de pruebas es un conjunto de actividades que se enmarcan en la identificación de fallas de un sistema. Contiene información sobre las tareas y actividades que deberán ejecutarse.

2.3.10.2.1 Componentes del plan de pruebas

En el plan de pruebas se definen los siguientes componentes:

1. **Identificador del plan:** Debe registrar un número con siglas del nombre del sistema. Eje. P-001-SGPT es decir prueba 001 del sistema SGPT.
2. **Ítems a probar:** Son las funciones, controles y proceso que debe ejecutar el sistema.
3. **Estrategia:** Es la técnica y/o herramientas que se utilizaran para la identificación de fallas, en este caso se utilizara la técnica de prueba de la caja negra, dichas pruebas son llevadas a cabo sobre la interfaz del software.

2.3.10.2.2 Puntos de verificación de las pruebas de funcionalidad

Al ejecutar pruebas de funcionalidad en el sistema se debe realizar lo siguiente:

1. Verificar en las pantallas de entrada o formularios el comportamiento de cada uno de los controles como botones, cajas de texto, check list. Esto se puede realizar ingresando datos reales. A su vez se debe verificar en la base de datos si los datos almacenados son los suministrados. Verificar la existencia de control de datos obligatorios y funciones para evitar datos de texto en campos numéricos.
2. Verificar que el sistema evite la duplicación de la información. Es decir que se intentara crear registros con el mismo identificador. Por ejemplo, crear clientes con el mismo número de DUI.
3. Verificar la modificación de datos.
4. Ejecutar consultas y verificar reportes.
5. Si existen procesos muy complejos se debe hacer pausadamente.
6. Se debe contar con muchos registros con datos reales para verificar resultados.
7. Suministrar en campos números cifras altas, mínimas y negativas para ver como los procesa el sistema.

A continuación, se detalla el formato del plan de pruebas para la ejecución que contiene lo siguiente:

Plan de Pruebas: P-001-SGPT		
Modulo: Nombre del modulo		Caso de prueba: Nombre del caso de prueba
Descripción de prueba:		
Nro	Descripción del paso	Resultado esperado
.		
1		
N		

Capítulo III: Construcción y Pruebas

3 Desarrollo de la programación y pruebas del sistema

3.1 Herramientas para la construcción

A continuación, se detallan las herramientas que se consideraron para la construcción del sistema de gestión de papeles de trabajo.

3.1.1 Herramientas utilizadas en la construcción del sistema

- **Blend.** Herramienta para los diagramas de casos de uso, es una herramienta incluida en el framework de visual estudio.
- **Power Designer 15:** Herramienta que apoya en al diseño gráfico de bases de datos y sus respectivas tablas y las interrelaciones entre ellas, además de la integridad referencial y el script de compilación.
- **Gestor de base de datos PostgreSQL 9.5.3:** PostgreSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional de objetos (ORDBMS) basados en POSTGRES, es un descendiente de código abierto, es compatible con una gran parte del estándar SQL.
- **Microsoft Expression Blend 4 + Sketchflow.** Herramienta para el diseño de prototipos de pantallas, es una herramienta incluida en el framework de visual estudio.
- **Crystal Report. Herramienta.** Herramienta para la generación de reportes, Crystal Reports para Visual Studio incluye muchas de las funciones de Crystal Reports Developer. Estas incluyen la posibilidad de crear informes, conectarlos a un control CrystalReportViewer e interactuar mediante programación con estos informes utilizando el SDK de Crystal Reports.

3.2 Estructura del sistema SGPT

Para la construcción de la solución del sistema se utiliza el patrón MVVM (Framework mvvmLight) es la recomendada al utilizar WPF (Windows presentation foundation).

Siendo una aplicación de escritorio se tienen las opciones de utilizar en la capa de usuario a Windows form o **Windows Presentation Foundation (WPF)**, la ventaja de trabajar en WPF es que se puede separar la programación de la interfaz utilizando Blend para Visual.

El patrón MVVM consiste en:

- Separar la vista de la funcionalidad que da soporte a la misma (a esto lo llamamos View)
- Crear una capa que sea la interlocutora entre el negocio y la vista (que se llama View Model)
- Por último, hacer una capa de negocio que es llamada modelo.

Se especifican los diferente archivos y directorios que se han creado para la solución SGPTWpf, con el objetivo de entender la organización de ficheros y carpetas.



Ver información en <..\Etapa Construcción y Pruebas\Capítulo III.docx>
Especificaciones del directorio del proyecto. Página 15.

3.3 Diagrama de navegación del sistema

Se muestra gráficamente la interconexión entre cada componente o menú del sistema, constituyendo de esta forma los caminos para llegar a determinada parte de la aplicación. Se muestra a continuación los menús y submenús del sistema SGPT.



Para mayor detalle ver información [..\Etapa Construcción y Pruebas\Capítulo III.docx](#) Descripción del diagrama de navegación del sistema. Página 20.

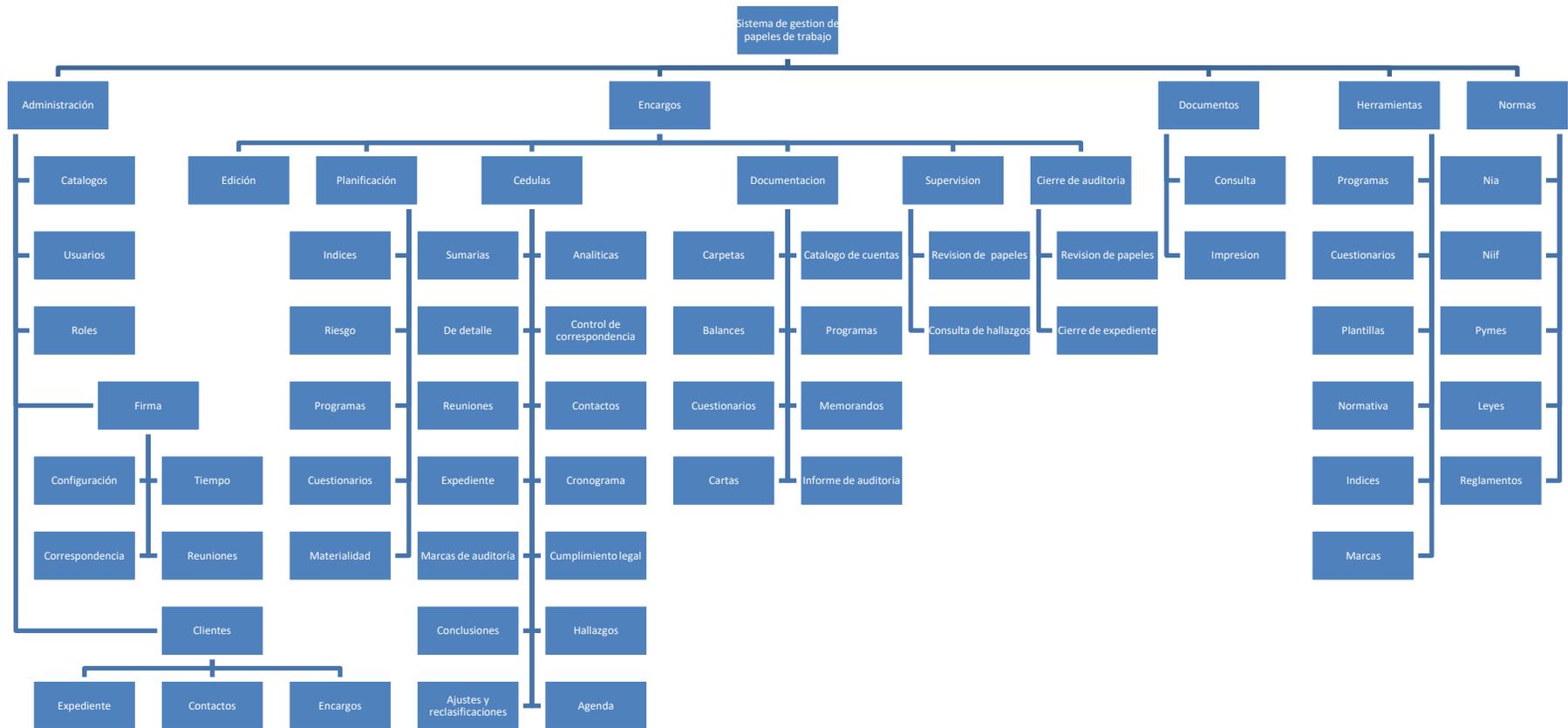


Figura 14 Diagrama de navegación del sistema

3.4 Prototipos de pantallas principales

El objetivo de las pantallas principales es dar la bienvenida del sistema al usuario y solicitar el registro respectivo de sus credenciales como usuario del mismo, para habilitar el acceso a la parte del sistema que se tenga privilegios. Se presentan en esta etapa propuestas de las pantallas principales que conformarán el sistema, hechas con la herramienta de diseño Microsoft Expression Blend 4 + Sketchflow.

3.4.1 Validar el usuario

Objetivo: Permitir inicio de sesión del usuario al sistema

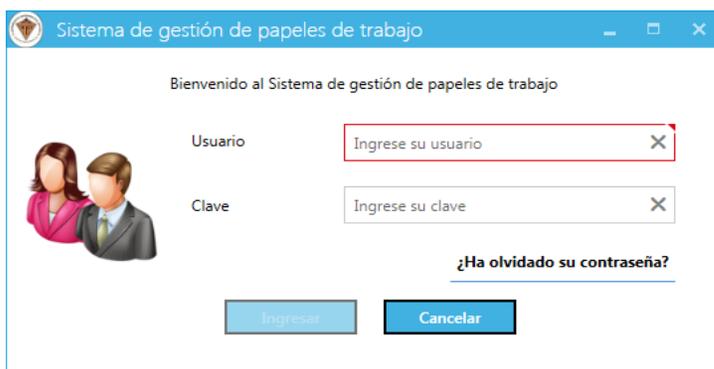


Figura 15 pantalla de login

3.4.2 Pantalla principal del sistema

Objetivo: Permitir el acceso al sistema presentando los menús y opciones a los que tiene privilegios según el rol definido.



Figura 16. Pantalla principal del sistema

3.4.3 Administrar aplicación

Objetivo: Realizar gestión administrativa del sistema de usuario, roles y catálogos, firma y clientes del sistema.



Figura 17 Pantalla menú administración

3.4.6 Gestión de firma

Objetivo: Personalizar elementos de información esenciales de la firma

3.4.6.1 Configuración

Objetivo: Permite la configuración de elementos que personalizan el software para la firma

The screenshot shows the 'SISTEMA DE GESTIÓN DE PAPELES DE TRABAJO' interface. The main menu includes 'Administración', 'Herramientas', 'Encargos', 'Documentos', and 'Normas'. The sub-menu includes 'Catalogos', 'Usuarios', 'Roles', 'Firma', and 'Clientes'. The 'Firma' section is active, showing 'Datos generales de la firma', 'Configuración del sistema', and 'Backup y Restauración'. The 'Datos generales de la firma' section contains the following fields:

- * Nombre firma: Corporación de Contadores
- * No. NIT: 0615-011255-144-1
- Página Web: http://www.tuyyoconsultores.net
- * País: El Salvador
- * Departamento: San Salvador
- * Dirección: 4a Calle Pte # 7558
- * Rep. Legal: Eliezer, Dims Val
- * No. NRC: 4522
- No. CIPA: 7555
- * Municipio: Mejicanos
- Fecha CIPA: 01/01/0001

Below these fields are sections for 'Teléfono', 'E-mail', and 'Configuraciones técnicas del servidor de correos'. The 'E-mail' section includes a logo for '85 ANIVERSARIO' and a list of email addresses: tuyyo@tuyyo.com, sofiairene727@gmail.com, sicomono@auditores.net, sgpt2016@gmail.com, and sandra8.gg@gmail.com. The 'Configuraciones técnicas del servidor de correos' section includes fields for 'Severidores de correos comunes', 'Seguridad', 'Requiere autenticación SSL?', 'Puerto', and 'Host'.

Figura 20. Pantalla Configuración de Datos generales de la firma

3.4.6.2 Creación de informe de tiempo

Objetivo: Captura el tiempo y las actividades realizadas por el personal

The screenshot shows the 'GESTION DE INFORMES DE TIEMPO' interface. The main title is 'Nuevo informe de tiempo'. The form includes the following fields:

- * Fecha inicial: 17/04/2017
- * Fecha final: 17/04/2017
- * Tarea: (empty)
- Cliente: --Seleccione un Cliente--
- Encargo: --Seleccione un encargo--
- * Tiempo horas: Ingrese el tiempo
- Minutos: Ingrese el tiempo
- * Referencia PT: Referencia

Below these fields is a table with the following columns: NO., FECHA INICIAL, FECHA FINAL, TAREA, CLIENTE, ENCARGO, TIEMPO HRS/MIN, and REFERENCIAS. The table is currently empty.

At the bottom of the form, there are fields for 'Fecha inicio' (01/01/0001), 'Fecha final' (01/01/0001), and 'Total Horas' (0). There are also buttons for 'Insertar', 'Eliminar', and 'Modificar'. At the very bottom, there is an 'Observaciones:' field and buttons for 'Guardar' and 'Cancelar'.

Figura 21. Ventana de nuevo informe de tiempo

3.4.6.3 Gestión de correspondencia

Objetivo: Llevar un control de la correspondencia con el cliente

The screenshot shows a web application window titled "GESTION DE CORRESPONDENCIA". Inside, there is a form titled "Nueva correspondencia". The form contains the following fields and controls:

- Cliente:** A dropdown menu with "--Seleccione un Cliente--".
- Ultima correspondencia:** An empty text input field.
- * Numero de correspondencia:** A text input field containing "Ej. A-01234; AA-0123" and a year dropdown set to "2017".
- * Buzon:** Radio buttons for "Entrante" (selected) and "Saliente".
- * Asunto de correspondencia:** A text input field with the placeholder "Ingrese asunto de carta".
- * Persona firma:** A dropdown menu with "--Seleccione una persona--".
- * Contacto firma:** A dropdown menu with "--Seleccione un contac".
- * Tipo correspondencia:** A dropdown menu with "--Seleccione tipo correspondencia--".
- * Fecha recepcion:** A date input field showing "24/03/2017" with a calendar icon.
- Comentario:** A text input field with the placeholder "Ingrese un comentario".
- Referencia a PT:** A button labeled "Referencia PT".
- Cargar PDF:** A button labeled "Cargar PDF".
- Buttons:** "Nuevo Contacto" (near the signature contact dropdown), "Guardar" (bottom left), and "Cancelar" (bottom right).

Figura 22. Ventana de nueva correspondencia

3.4.6.4 Gestión de reuniones

Objetivo: Ingresar las reuniones que se realizan con el cliente

GESTION DE REUNIONES

Nueva reunion

* Fecha de reunion: 27/03/2017

* Cliente: El arriero SA de CV

* Participantes:

* Participantes internos: Participantes externos:

Seleccione participantes internos Seleccione participantes externos

* Asunto: Ingrese asunto de reunion

* Conclusiones: Ingrese una conclusion

* Tiempo: Horas: Ingrese el tiempo en horas Minutos: Ingrese el tiempo en minutos

Guardar Cancelar

Figura 23. Ventana de creación de registro de gestión de reuniones

3.4.7 Gestión de clientes

Objetivo: Gestionar las opciones con los clientes

3.4.7.1 Creación de expedientes

Objetivo: Generar el cliente para su gestión

SISTEMA DE GESTIÓN DE PAPELES DE TRABAJO

Corporación de Contadores | mayrene | Salir | Tema | Sincronizar

Administración | Herramientas | Encargos | Documentos | Normas

Catalogos | Usuarios | Roles | Firma | Clientes

Expedientes | Encargos | Contactos

Datos generales | Personal

Nuevo cliente

* Razon social: Razon social

* Direccion: Direccion del cliente

* Fecha constitucion: 02/06/2017 * Tipo entidad: --Seleccione tipo entidad--

* Pais: --Seleccione pais-- * Departamento: --Seleccione departamento-- * Municipio: --Seleccione municipio--

* Actividad economica: --Seleccione actividad economica-- Detalles activ. econ.: Descripción actividad economica

* NIT: Numero de Identificación Tributaria (NIT) * NRC: Numero de registro del contribuyente

Sitio Web: Sitio web

Teléfono: Tipo teléfono: Agregar Eliminar

Correos: Es Principal Agregar Eliminar

Figura 24. Ventana de creación de nuevo cliente

3.4.7.2 Creación de encargos

Objetivo: Generar el proyecto de auditoría de los clientes

The screenshot shows a web application window titled 'SISTEMA DE GESTIÓN DE PAPELES DE TRABAJO'. The top navigation bar includes 'Administración', 'Herramientas', 'Encargos', 'Documentos', and 'Normas'. Below this, there are tabs for 'Catalogos', 'Usuarios', 'Roles', 'Firma', and 'Clientes'. The main content area is titled 'Nuevo encargo' and contains a form with the following fields:

- * Cliente: (Dropdown menu)
- * Inicio periodo auditado: 01/01/2017 (Date field)
- * Fin periodo auditado: 31/12/2017 (Date field)
- * Tipo auditoría: Auditoría financiera (Dropdown menu)
- * Tipo cliente: (Dropdown menu)
- * Etapa encargo: Inicial (Dropdown menu)

Figura 25. Ventana de creación de encargo de clientes

3.4.7.3 Gestión de contactos

Objetivo: Permite administrar los contactos con el cliente, así como conocer el ambiente de control.

The screenshot shows a web application window titled 'CONTACTOS DEL CLIENTE'. The main content area is titled 'Nuevo contacto' and contains a form with the following fields:

- Cliente: (Dropdown menu)
- * Nombre contacto: Ingrese nombre del contacto (Text field)
- * Apellidos contacto: Ingrese apellidos del contacto (Text field)
- * Telefono: Ingrese telefonos del contacto (Text field)
- * Celular: Ingrese numero celular del contacto (Text field)
- * Email: Ingrese E-mail del contacto (Text field)
- Cargo ocupado: --Seleccione un cargo-- (Dropdown menu) with a 'Nuevo cargo' button next to it.
- Fecha inicio: 17/04/2017 (Date field)
- Observaciones: Ingrese observaciones (Text field)

At the bottom of the form are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 26. Ventana de nuevo contacto

3.4.8 Gestión de herramientas de auditoría

Objetivo: Gestiona las opciones de las herramientas disponibles para la auditoría

3.4.8.1 Creación de programas

Objetivo: Capturar de datos requeridos para crear programas

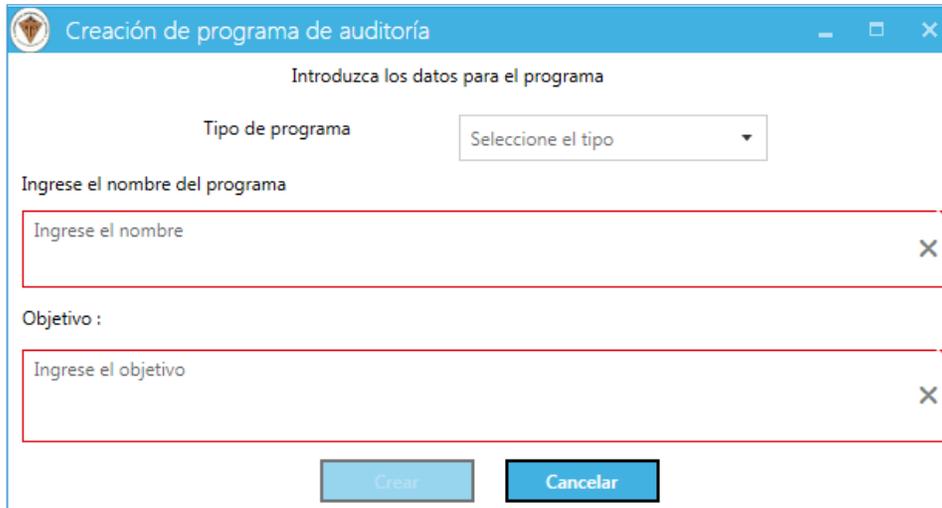


Figura 27. Ventana de creación de programas de auditoria

3.4.8.2 Creación de cuestionarios

Objetivo: Capturar los elementos mínimos de un cuestionario

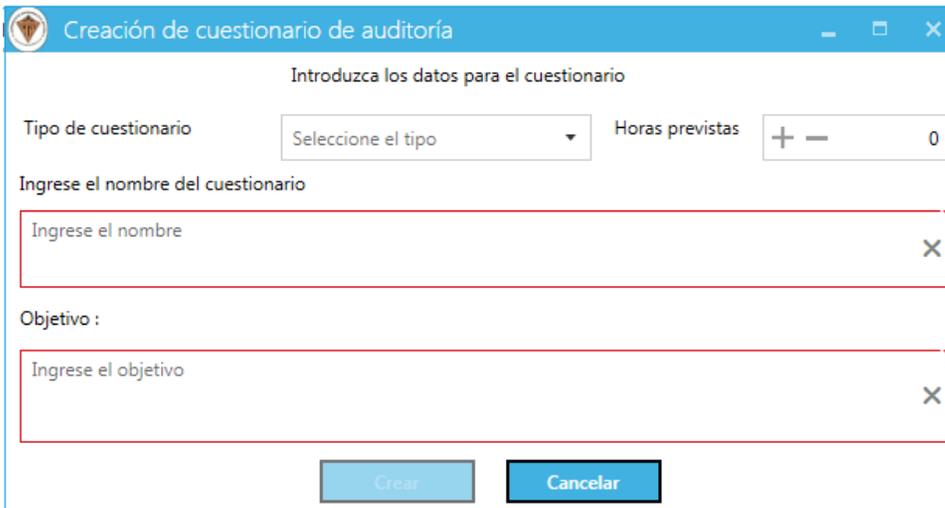


Figura 28. Ventana de creación de cuestionarios de auditoria

3.4.8.3 Creación de plantillas

Objetivo: Permite cargar documentos de plantillas para su uso posterior.

Creación de plantilla

Ingrese los datos de la plantilla

*Clase de documento: Seleccione la clase de documento

*Tipo de documento: Seleccione el tipo específico para la plantilla

*Tipo de archivo: Seleccione el tipo de archivo

*Nombre de plantilla: Ingrese el nombre de la plantilla

Comentario: Ingrese el comentario si lo requiere

Cargar archivo: Cargar | Ruta de archivo

*Campo requerido

Crear | Cancelar

Figura 29. Ventana de creación de plantilla

3.4.8.4 Gestión de normativa

Objetivo: Gestionar la normativa de auditoría



Figura 30. Ventana de gestión de Normativa

3.4.8.5 Gestión de índices

Objetivo: Gestionar los índices de las carpetas de auditoría

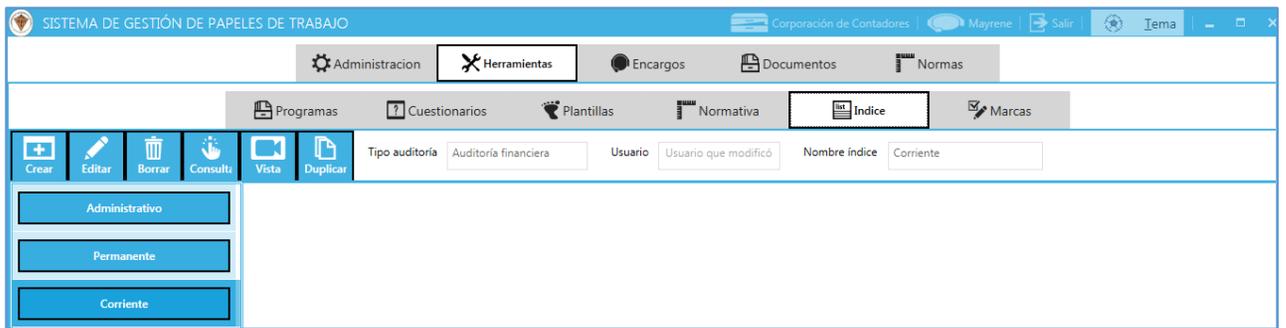


Figura 31. Ventana de gestión de Índice

3.4.8.6 Gestión de marcas de auditoría

Objetivo: Crear las marcas a utilizar en cada papel de trabajo que se requiera

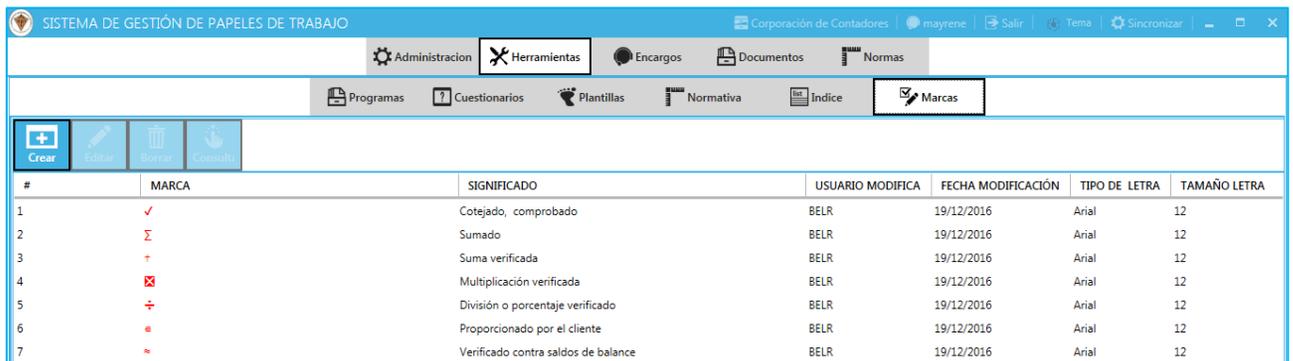


Figura 32. Ventana de gestión de marcas

3.4.9 Gestión de encargos

Objetivo: Gestiona los encargos de auditoría

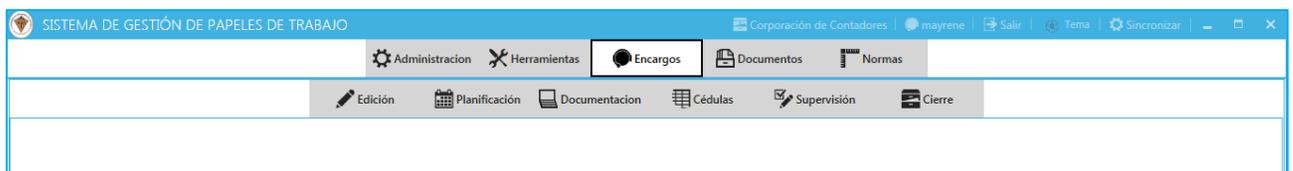


Figura 33. Pantalla de gestión de encargos

3.4.10 Gestión de control de documentos

Objetivo: Gestiona la carga de archivos pdf, generación de carpetas de auditoría



Figura 34. Pantalla de gestión de documentos

3.5 Ejecución de pruebas

La siguiente lista identifica aquellos elementos (casos de uso, requerimientos, especificaciones de diseño) que han sido identificados como objetivos de las pruebas:

- Inicio y Administración del sistema
- Gestión de herramientas
- Gestión de encargos
- Gestión de Documentos
- Consulta de Normas

3.5.1 Caso de prueba: Menú administración

Las consideraciones previas a la realización de este caso de prueba fueron que el sistema se debe encontrar configurado por el administrador del sistema.

Plan de Pruebas: P-001-SGPT		
Modulo: Administración		Caso de prueba: Gestión de usuarios
Descripción de prueba: Gestión de usuarios		
Nro	Descripción del paso	Resultado esperado
1	El administrador ingresa al sistema introduciendo su usuario y contraseña.	Creación y modificación de usuarios según los roles predefinidos.
2	El administrador se ubica en el menú principal seleccionando la opción de usuarios.	
3	El administrador selecciona una acción a realizar.	
4	Selecciona la opción creación de usuario	
5	Se despliega la ventana creación de usuarios.	
6	El administrador llena el formulario, con la información solicitada.	
7	Se asignan los permisos requeridos para el usuario creado según su rol definido	

3.5.2 Caso de prueba: Gestión de herramientas

Las consideraciones previas a la realización de este caso de prueba son que el usuario debe estar registrado en el sistema, y debe tener los permisos debidamente asignado.

Plan de Pruebas: P-002-SGPT		
Modulo: Herramientas		Caso de prueba: Gestión de herramientas
Descripción de prueba: Gestión de usuarios		
Nro	Descripción del paso	Resultado esperado
1	El encargado ingresa al sistema introduciendo su usuario y contraseña.	Creación y modificación de herramientas (como programas, cuestionarios, plantillas, normativa índices y marcas).
2	El encargado se ubica en el menú principal seleccionando la opción herramientas.	
3	El encargado selecciona una acción a realizar.	
4	Selecciona la opción creación de programas	
5	Se despliega la ventana creación de programas.	
6	El encargado llena el formulario, con la información solicitada.	

3.5.3 Caso de prueba: Gestión de encargo

Las consideraciones previas a la realización de este caso de prueba son que el usuario debe estar registrado en el sistema, y debe tener los permisos debidamente asignado.

Plan de Pruebas: P-003-SGPT		
Modulo: Encargos		Caso de prueba: Gestión de encargos
Descripción de prueba: Gestión de encargos		
Nro	Descripción del paso	Resultado esperado
1	El encargado o asistente ingresa al sistema introduciendo su usuario y contraseña.	Creación y modificación de encargo, considerando que una vez culminando la etapa de cierre de encargo ya no podrá realizar modificaciones.
2	El encargado o asistente se ubica en el menú principal seleccionando la opción de encargos.	
3	El sistema presenta las opciones: -Edición -Planificación -Cédulas -Documentación -Supervisión -Cierre	
4	El socio, encargado o asistente selecciona una acción a realizar.	
5	Selecciona la opción Edición	
6	Se despliega la ventana creación de encargo.	

Plan de Pruebas: P-003-SGPT		
Modulo: Encargos		Caso de prueba: Gestión de encargos
Descripción de prueba: Gestión de encargos		
Nro	Descripción del paso	Resultado esperado
.		
7	El encargado o asistente llena la información solicitada en el sistema.	

3.5.4 Caso de prueba: Gestión de Documentos

Las consideraciones previas a la realización de este caso de prueba son que el usuario debe estar registrado en el sistema, y debe tener los permisos debidamente asignado.

Plan de Pruebas: P-004-SGPT		
Modulo: Documentos		Caso de prueba: Gestión de Documentos
Descripción de prueba: Gestión de encargos		
Nro	Descripción del paso	Resultado esperado
.		
1	El encargado, asistente socio o gerente ingresa al sistema introduciendo su usuario y contraseña.	Se visualiza la consulta y se realizan las impresiones de los papeles de trabajo.
2	se ubica en el menú principal seleccionando la opción de documentos.	
3	El sistema presenta las opciones: -Consulta -Imprimir	
4	Se selecciona una acción a realizar.	
5	Selecciona la opción consulta	
6	Se despliega la ventana de consulta.	
7	Selecciona la opción imprimir	
8	Se realiza el proceso de impresión de papeles de trabajo ya cerrado	

3.5.5 Caso de prueba: Consulta de Normas

Las consideraciones previas a la realización de este caso de prueba son que el usuario debe estar registrado en el sistema, y debe tener los permisos debidamente asignado.

Plan de Pruebas: P-005-SGPT		
Modulo: Normas		Caso de prueba: Normas
Descripción de prueba: Gestión de encargos		
Nro.	Descripción del paso	Resultado esperado
1	Se ingresa al sistema introduciendo usuario y contraseña.	Se muestran las consultas de cada una de las normativas previamente cargadas.
2	Se ubica en el menú principal seleccionando la opción de Normas.	

Plan de Pruebas: P-005-SGPT		
Modulo: Normas		Caso de prueba: Normas
Descripción de prueba: Gestión de encargos		
Nro.	Descripción del paso	Resultado esperado
3	El sistema presenta las opciones de las normativas técnica y legal para su consulta	
4	El usuario selecciona una de las normativas previamente cargada	
5	Se despliega la ventana de consulta	



Para mayor detalle ver información en [..\Etapa Construcción y Pruebas\Capítulo III.docx](#) **Resultados de pruebas.** Página 51.

3.6 Pruebas de carga

Las pruebas de carga permiten verificar aspectos como la escalabilidad, tiempo de respuesta, consumo de memoria y de recursos. Estas pruebas ayudan a garantizar que el sistema funcionará en las peores circunstancias sin ningún problema crítico.

También ayudan a detectar problemas de concurrencia y sincronización no detectados durante el desarrollo del sistema. Una prueba de carga también sirve para medir la escalabilidad y potencia de los servidores donde se aloja el sistema.

Las limitaciones en los tiempos de respuesta de un sitio web y una aplicación de escritorio son similares, y no han cambiado en el transcurso de los años.

Según el autor Jakob Nielsen, en el libro “Usability Engineering” existen tres límites importantes en el tiempo de respuesta²⁶:

- 0,1 segundo:** es el límite en el cual el usuario siente que esta “manipulando” los objetos desde la interfaz de usuario.
- 1 segundo:** es el límite en el cual el usuario siente que está navegando libremente sin esperar demasiado una respuesta del servidor.
- 10 segundos:** es el límite en el cual se pierde la atención del usuario, si la respuesta tarda más de 10 segundos se deberá indicar algún mecanismo por el cual el usuario pueda interrumpir la operación.



Para mayor detalle ver información en [..\Etapa Construcción y Pruebas\Capítulo III.docx](#) **Herramienta Jmeter utilizado para pruebas de carga.** página 37.

3.7 Documentación

Para que el sistema pueda ser instalado/desinstalado cuando sea necesario, utilizado correctamente por los usuarios de negocio y ser reestructurado el momento en que se identifique una oportunidad de mejora, se elaboraron tres manuales, los cuales se detallan a continuación:

²⁶ url: http://www.linti.unlp.edu.ar/uploads/docs/usando_jmeter_para_pruebas_de_rendimiento.pdf

3.7.1 Manual de instalación

Es de suma importancia ya que, se debe realizar todo lo que en él se indique para que el sistema funciones correctamente, es por ello que se ha detallado lo mejor posible cada uno de los pasos a seguir hasta que el sistema esté funcionando de la forma esperada.

3.7.2 Manual de usuario

Se da a conocer a todas las personas que utilizarán el sistema como es su funcionamiento, muestra cada una de las actividades que se pueden desarrollar en el sistema con el objetivo de una rápida implementación, todo esto se desarrolla en una forma llamativa visualmente para su mejor comprensión.

3.7.3 Manual técnico

Se presenta la estructura interna del sistema, que sirve como referencia para la persona con conocimientos informáticos, se da a conocer las diferentes especificaciones bajo las cuales se desarrolló el sistema, en este manual se incluye el diccionario de datos que contiene especificaciones detalladas de la base de datos.



El contenido de cada uno de los manuales se encuentra disponible en la carpeta: [..\Manuales](#)

Capítulo IV: Plan de implementación

4 Desarrollo del plan de implementación

Un plan de implementación es una herramienta que consiste en organizar las actividades necesarias en forma ordenada y cronológica; además, asignar responsables para que se coordine cada etapa de la implementación del sistema informático, permitiendo que el diseño cuente con la información necesaria para garantizar el buen funcionamiento del mismo, con el fin de lograr los objetivos propuestos que forman parte importante de este plan.

El propósito de elaborar el plan de implementación, es proporcionar una guía que permita al personal de la institución la puesta en producción del sistema desarrollado. Asegurando, de este modo, la correcta implementación del mismo.

Este plan incluye el marco de referencia donde se especifica el nombre y descripción del proyecto, lugar donde se implementará el sistema, también se presenta un desglose analítico donde se define el objetivo de la ejecución del proyecto, se describe cómo será toda la preparación del entorno para la implementación, desde el acondicionamiento de las instalaciones hasta la puesta en marcha del sistema.

Una vez planificado todas las tareas, se procede a definir el equipo implementador, también se define una matriz de responsabilidades que se acopla a perfiles que se requiera para determinada actividad a realizarse.

Posteriormente, se procede a detallar el plan de capacitación que es un punto vital a considerar para que todos los usuarios se les facilite el uso de la herramienta, además se detalla el presupuesto y costo que tendrá el ejecutar el plan de implementación.

Y por último en la fase de control, se especifica y determina cómo será el seguimiento que se le daría a toda la actividad que se deben realizar en la implementación del sistema, también se

presenta un plan de contingencia y plan de acción a considerar en caso de que surja algún desvío o riesgo a la hora de implementar el sistema.

4.1 Objetivos

4.1.1 Objetivo General:

- Elaborar un plan que permita llevar a cabo la implementación del sistema de gestión de los papeles de trabajo en el ejercicio de la auditoría implementada por la corporación de contadores de El Salvador (SGPT), tomando en cuenta los aspectos de planeación, organización y control para la instalación y puesta en marcha del sistema en producción.

4.1.2 Objetivos Específicos:

- Realizar la planeación, determinando las actividades a realizar y los recursos que serán asociados a éstas.
- Definir la estructura organizativa del comité encargado de ejecutar el proyecto, estableciendo las funciones y responsabilidades de los miembros
- Desarrollar el sistema de información y control, que permita evaluar los avances en la realización de las actividades y controlar la asignación de los recursos.
- Presentar un plan de contingencia y plan de acción que se debe tomar en cuenta en caso de que ocurra alguna eventualidad que imposibilite seguir el curso normal definido para la etapa de implementación del sistema.

4.2 Áreas del plan de Implementación

El plan de implementación constituye una guía para apoyar el proceso de puesta en marcha el sistema de gestión de papeles de trabajo (SGPT), en el cuál se establecen los pasos a seguir y demás aspectos que se deben contemplar a lo largo de dicho proceso.

El plan se divide en tres grandes áreas, que son la planificación, la organización y el control, donde se describen desde las actividades que se deben realizar, hasta el personal necesario para llevarlas a cabo, así como los controles necesarios para verificar el buen desarrollo de todo el proceso, con el fin de poder obtener los resultados deseados.

4.3 Marco Referencial

El plan de implementación refleja cual será la estrategia a seguir para la puesta en marcha del proyecto, comprende las actividades de cargas de trabajo, calendarizaciones, presupuestos, recursos y controles, elaborados con el fin de dejar instalado y listo para poner en producción el sistema informático.

4.3.1 Nombre del Proyecto

INFORMATIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PAPELES DE TRABAJO EN EL EJERCICIO DE LA AUDITORÍA IMPLEMENTADA POR LA CORPORACIÓN DE CONTADORES DE EL SALVADOR

4.3.2 Ubicación del Proyecto

El proyecto será implementado en la institución de la corporación de contadores de El Salvador, por otro lado, las firmas asociadas a dicha corporación que se les brinde el sistema de gestión de

papeles de trabajo (SGPT) también contarán con el material necesario para poder implementar el sistema, y será proporcionado por dicha corporación.

4.3.3 Descripción del proyecto

El sistema de gestión de papeles de trabajo (SGPT), es una herramienta que brindara apoyo a los auditores encargados de la elaboración de los papeles de trabajo que deben realizarse en las diferentes firmas que están asociadas a la corporación de contadores de El Salvador.

4.4 Elementos del sistema

a) Conexión de Red:

El requerimiento de red debe ser de Puntos de Acceso Inalámbrico (Acces Point), ya que este se encarga de realizar la autenticación de los dispositivos inalámbrico y con ello les permite el acceso a la misma red a la que se encuentra conectado.

b) Hardware:

- 1 servidor de aplicaciones
- # de estaciones de trabajo

c) Software:

- Software para el servidor
 - Sistema operativo
 - Sistema gestor de bases de datos
- Software para las estaciones de trabajo
 - Sistema operativo

d) Recurso humano:

- Equipo de trabajo necesario para la implementación

4.5 Planificación

Esta primera parte, contempla el desglose analítico; las cargas de trabajo (compuesto por el listado de actividades a realizar) y la programación de actividades (asignación de tiempos y recursos humanos para cada una de las actividades a realizar).

4.5.1 Desglose analítico

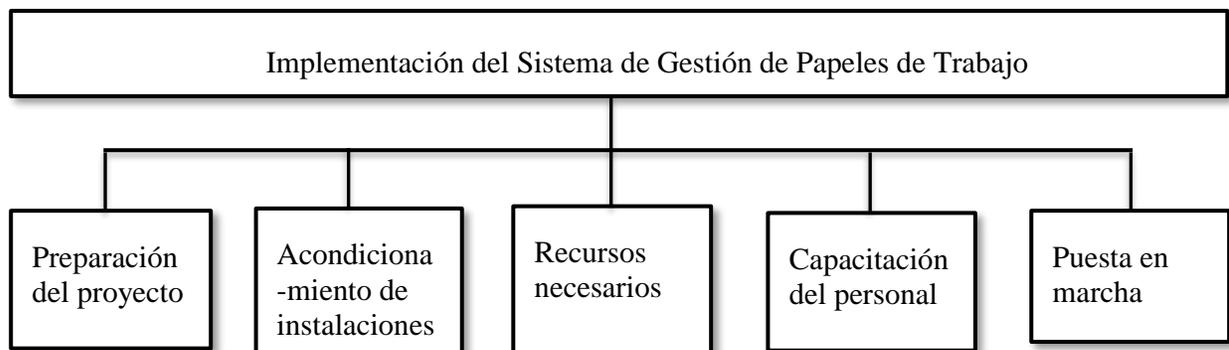


Figura 35. Diagrama de desglose analítico

4.5.2 Preparación del entorno para la implementación

En esta fase se debe hacer una presentación formal del sistema informático a la institución, con el objetivo de mostrar la funcionalidad y hacer notar el apoyo que este sistema representará para las firmas que están asociadas a la Corporación de Contadores, también con esto se persigue obtener el apoyo necesario para que existan condiciones óptimas para llevar a cabo la implementación. Además, en esta fase de preparación del entorno, se debe conformar un equipo de trabajo que se hará cargo de la implementación del sistema, así mismo este equipo deberá determinar la ubicación del hardware y software necesario para la implementación del sistema de gestión de papeles de trabajo (SGPT).

4.5.2.1 Tareas de la fase de preparación del entorno

- 1. Asignación del director del proyecto:** actividad en la que se decide qué empleado de la institución de la Corporación de Contadores o firma asociada a la Corporación será el encargado de dirigir la implementación del sistema.
- 2. Asignación del encargado de instalación y configuración del sistema:** actividad en la que se selecciona a la persona que estará a cargo de la instalación y configuración del sistema.
- 3. Asignación del encargado de capacitación:** actividad en la que se selecciona a la persona que estará a cargo de brindar la capacitación a los usuarios que utilizarán el sistema a implementar.
- 4. Asignación del administrador del sistema:** actividad en la que se selecciona a la persona que estará a cargo de administrar el sistema que se implementará en la institución o firma.

4.5.3 Acondicionamiento de las instalaciones

Para poder acondicionar el espacio físico, de tal forma que se instale el sistema de gestión de papeles de trabajo (SGPT) dentro de la institución o la firma según sea el caso, se llevarán a cabo las siguientes actividades.

4.5.3.1 Acondicionamiento del espacio físico dentro del área de la institución

1. Evaluar las condiciones del espacio físico del local

Actividad en la que se determinan las condiciones del local, evaluando la distribución del mobiliario existente y el espacio utilizado para el equipo informático.

2. Diseñar la distribución del equipo informático dentro del local

Actividad en la que diseñará la distribución del equipo informático de la red y el mobiliario dentro de cada establecimiento del local.

3. Adecuación del local

Dentro de la adecuación del local se deben verificar los siguientes factores:

- a) El acceso físico debe ser restringido a usuarios no autorizados, solo los encargados de administrar el sistema o de mantenimiento deben tener acceso.

- b) Existencia de aire acondicionado en las áreas de mayor concentración de equipo informático y periféricos.
- c) Infraestructura física que ofrezca seguridad al equipo contra situaciones climatológicas u otras que afecten el buen funcionamiento de este.

4.5.4 Recursos necesarios para la implementación

4.5.4.1 Recurso Humano

El recurso humano se identifica, en función del nivel de esfuerzo requerido, los distintos participantes implicados en la implantación del sistema (usuarios, equipo técnico y responsable de mantenimiento), determinando previamente sus perfiles, responsabilidades, nivel de implicación y fechas previstas de participación a lo largo de toda la implantación.

Todo el equipo de trabajo involucrado en los procesos que manejarán el sistema, tienen conocimientos básicos del uso del hardware y software, por lo que bastará con capacitarlos en el manejo del Sistema.

A continuación, se detalla el equipo de trabajo responsable de la implementación del sistema:

4.5.4.1.1 Estructura Organizativa del equipo de trabajo

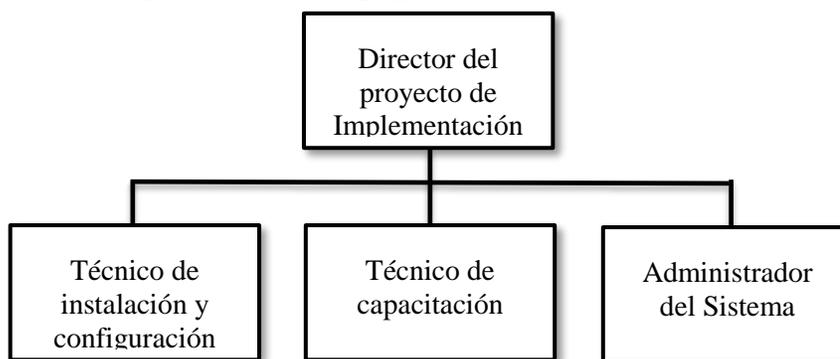


Figura 36. Estructura Organizativa del equipo de trabajo para la implementación del SGPT

4.5.4.2 Hardware

Las características del hardware para las computadoras del servidor y de usuarios se han determinado examinando cada uno de los requerimientos mínimos del software a instalar en el equipo.

4.5.4.2.1 Requerimientos de Hardware

Tabla 17. Requerimientos de Hardware para operación (Servidor)

Elemento	Tipo Requerimiento	Características
Servidor de producción para implementación del proyecto.	Requerimiento mínimo	Tipo: Pc escritorio Procesador: Intel Core i5 CPU 2.8 GHz Memoria RAM: 8GB DDR 3 Disco Duro: 2 TB (500 MB Disponibles)

Elemento	Tipo Requerimiento	Características
		Lector de discos: DVD-ROM 16x Tarjeta red: PCI 10 mbps (RJ-45)

Tabla 18. Requerimientos de Hardware para operación (Equipo usuario)

Elemento	Tipo Requerimiento	Características
Equipo usuario de producción para implementación del proyecto.	Requerimiento mínimo	Procesador Intel/AMD a 1.5 GHz 2 GB de memoria RAM 1 GB libre en el disco duro Resolución de pantalla de 1.024 × 768 Conexión a Internet

4.5.4.3 Software

Tabla 19. Requerimientos de software para operación

Elemento	Tipo Requerimiento	Opciones
Servidor	Sistema Operativo (SO)	Recomendado: Windows 7 o superior
	Sistema Gestor de Base de Datos (SGBD)	PgAdmin 3 v.1.15
	Base de Datos	PostgreSQL 9.5.3.1
	Framework	.NET 4.5.1(Para Windows)
	Motor de Persistencia	NHibernate que es un ORM para .NET
	Manejadores (Drivers)	Para la formación de la red de trabajo.
Usuarios	Base de Datos portable	PostgreSQL 9.5.3.1
	Framework	.NET 4.5.1(Para Windows)
	Manejadores (Drivers)	Para la formación de la red de trabajo.

4.5.5 Instalación del Software

En esta fase se debe instalar todo el software y configurarse debidamente para que el SGPT este funcional dentro de la institución, esta actividad se debe realizar junto con el administrador del SGPT.

4.5.6 Instalación del Sistema

Instalación en el equipo servidor:

- Sistema Operativo (SO) Windows 7 o superior
- Gestor de base de datos PgAdmin 3 v.1.15
- Base de Datos PostgreSQL 9.5.3.1
- Framework .NET 4.5.1
- Motor de Persistencia NHibernate que es un ORM para .NET
- Manejadores (Drivers) Para la formación de la red de trabajo.

Las principales actividades a realizar en la instalación y configuración del sistema son:

- Instalación del SGPT

- Configuración del SGPT
- Carga de la base de datos del SGPT. Algunos datos estarán cargados por defecto como los catálogos, pero podrán ser modificados en la etapa de configuración del sistema.

Los demás datos serán ingresados por el administrador y/o los usuarios desde los formularios de captura de datos.

4.5.7 Consideraciones para la carga inicial de datos

Los datos requeridos por el sistema para iniciar su funcionamiento se ingresarán de acuerdo a los siguientes parámetros:

1. Al realizar la instalación y configuración del sistema gestor de bases de datos PgAdmin, se procederá a configurar la base del sistema SGPT denominada SGPT, la cual contiene las estructuras de las tablas que proporcionan la funcionalidad de la lógica del negocio.
2. La base de datos al ser instalada contendrá ciertos datos cargados, como los perfiles de usuarios, permisos según perfiles y los catálogos.

4.5.8 Configuración del sistema

4.5.8.1 Seguridad del sistema

En el SGPT ya cuenta con diferentes tipos de perfiles de usuarios, los cuales están configurados de acuerdo a las funciones que cada tipo de usuario puede realizar en el sistema; pero además de los perfiles ya definidos, existe la posibilidad de crear nuevos perfiles y asignar funciones a estos. Para realizar esta actividad debe auxiliarse del Manual de Usuario.

4.5.8.2 Cuentas de usuario

Una vez se tienen definidos los perfiles de usuario, el administrador del sistema debe asignar a cada empleado una cuenta de usuario para que éste pueda acceder al sistema. Esta cuenta deberá asociarse a un perfil acorde a los permisos que el empleado tendrá dentro del sistema. Para ello debe referirse al “Manual de Usuario” del sistema informático, donde se especifica la forma de realizar esta actividad.

4.5.8.3 Catálogos del sistema

El administrador del sistema debe ingresar los datos de los catálogos, apoyándose para ello en el “Manual de Usuario” del sistema informático, en su apartado del menú de Administración.

4.5.8.4 Pruebas de instalación y conectividad

Para un buen funcionamiento del sistema informático y para obtener los beneficios por los cuales fue desarrollado, es necesario constatar la correcta instalación, y, por ende, la conectividad de éste con los equipos clientes. Estas pruebas, deben ser ejecutadas luego de haber realizado los pasos que conforman el Manual de Instalación, específicamente al terminar la instalación en el equipo servidor; corroborando el acceso de los equipos clientes incluidos en la misma red, comprobando si se puede acceder a la aplicación que fue instalada en el equipo servidor.

Si los equipos clientes logran, la referida conexión, es necesario iniciar sesión (con el Usuario/Contraseña que se le provea), permitiéndose, de esta forma, constatar que el acceso a datos sea el adecuado. En caso que la conexión no sea establecida es necesario revisar la instalación y/o configuración de los servicios que al equipo servidor le han sido agregados,

verificando paso a paso el Manual de Instalación, para identificar algún error que se haya cometido.

4.5.8.5 Capacitaciones

Se debe capacitar a los usuarios sobre las diferentes operaciones que se pueden realizar en el SGPT y la correcta forma de realizarlas.

4.5.8.6 Tareas a realizar para lleva a cabo la capacitación:

- Preparación del material didáctico
- Organizar los grupos de trabajo
- Impartir las capacitaciones

4.5.8.7 Puesta en marcha del sistema

En esta etapa es puesto en operación el sistema informático en el ambiente de ejecución. Luego que haya sido efectiva la ejecución de las actividades de capacitación, corroborado la instalación y/o configuración del sistema informático en el respectivo equipo servidor y equipos clientes, se toma la decisión de poner en operación el sistema.

4.5.8.8 Base de datos de operación

Se realizará la creación y configuración de la base de datos de operación, de acuerdo a los pasos especificados en el “Manual de Instalación” del sistema. Luego de crear la base de datos de operación, deberá realizarse la configuración del sistema para que se conecte a ésta, tal como lo especifica el “Manual de Instalación” del sistema.

4.5.8.9 Configuración del sistema

Esta actividad considera la configuración de la seguridad y de los parámetros del sistema, la creación de cuentas de usuario y el ingreso de datos de los catálogos.

4.5.8.10 Inicio de operación

Consiste en la utilización del sistema en el área de producción, con datos reales y manejado por los usuarios identificados.

4.6 Organización

4.6.1 Equipo implementador

Una vez descritas las fases del proceso de implementación del SGPT, y dentro de ellas la estructura organizativa del equipo encargado de realizarla, deben asignarse personas que desempeñen las funciones de cada cargo en la estructura organizativa, para ello se detallan a continuación, los perfiles mínimos requeridos para dichos cargos; además se presentan las funciones que tendrá cada uno.

4.6.2 Descripción de perfiles

En relación con la estructura organizativa definida anteriormente para el recurso humano encargado de la implementación, es necesario que las personas que desempeñen cada cargo cumplan con un perfil determinado, a fin de que se garantice la calidad en su labor.

Se comenzará por definir el perfil del director de proyecto²⁷, este debe crear un ambiente que facilite el trabajo en equipo. Debe motivar constantemente a su equipo proporcionando desafíos y oportunidades, brindando retroalimentación y apoyo de manera oportuna, según las necesidades y reconociendo y recompensando el buen desempeño.



Ver información en [..\Plan de Implementación\Capitulo IV.docx](#) **Detalle de descripción de perfiles.** Página 11.

4.6.3 Matriz de responsabilidades²⁸

En escenarios complejos que involucren muchas personas, es conveniente definir una Matriz de Responsabilidades con relación a los productos. Esto ayuda a establecer expectativas, y a asegurar que las personas saben y entienden lo que se espera de ellas.

De acuerdo a los perfiles definidos, cada persona tiene cierto grado de responsabilidad en las diferentes actividades involucradas en el proyecto de implementación del SGPT. Para determinar este grado de responsabilidad se utiliza “Matriz de responsabilidades”, en la cual se presentan las fases de implementación del proyecto con sus actividades generales, a las cuales se asignan las funciones del proceso administrativo que competen a cada miembro del equipo de implementación. Las funciones mencionadas son las siguientes: **Planeación (P), Organización (O), Ejecución (E) y Control (C).**

En la siguiente tabla se presenta la matriz de responsabilidades para el proyecto de implementación del SGPT.

Tabla 20. Matriz de responsabilidades para el proyecto implementación

Tareas	Director de Implementación	Técnico de instalación y configuración	Capacitador	Administrador del SGPT
Preparación de equipos cliente	P,O,C	E,C		E,C
Instalación del sistema	P,O,C	E,C		E,C
Carga inicial de datos	P,O,C	E,C		E,C
Configuración del sistema	P,O,C	E,C		E,C
Pruebas de instalación y conectividad	P,O,C	E,C		E,C
Capacitación	P,O,C	E,C	E,C	E,C
Puesta en marcha	P,O,C	E,C		E,C

²⁷ Ver. Norberto Figuerola, “Fundamentos para la dirección de proyectos (guía del PMBOK)” 5 Ed., p.274

²⁸ Url: <http://www.proyectum.lat/2012/02/15/matriz-de-responsabilidades/>

4.6.4 Programación y calendarización.

Para tener un mayor control se detalla a continuación las diferentes actividades que se deben realizar para llevar a cabo la implementación del sistema SGPT, así como también los tiempos aproximados que durará.

En la siguiente tabla se detallan algunas macro actividades con sus tiempos respectivos.

Tabla 21. Macro-actividades para el proceso de implementación.

ACTIVIDAD	DURACIÓN (DÍAS)
Preparación del entorno para implementación	10
Instalación y configuración del software	6
Instalación del sistema	4
Capacitaciones	24
Puesta en marcha	1
TOTAL DE TIEMPO	45

Nota: Estas duraciones pueden ser variantes según lo estime y considere la institución de la corporación o cada una de las firmas.

En cada etapa de las macro-actividades se llevará un control específico de avance para verificar que las actividades se lleven a cabo en base a lo planificado, esta actividad de control la realizará el director de proyectos quien tendrá la tarea de verificar y controlarlas y tomará las medidas pertinentes si existieran casos en donde una actividad no se está realizando de acuerdo a lo establecido.

Para llevar un mayor control sobre las actividades y los tiempos para el proyecto de implementación del sistema SGPT, se muestra a continuación en la Figura 41 un diagrama Gantt, donde se especifica el cronograma de actividades para la implementación del SGPT

4.6.5 Plan de capacitación

4.6.5.1 Estrategias de capacitación²⁹

Los factores que determinan las estrategias de capacitación son las personas que serán capacitadas y quiénes las capacitarán.

4.6.5.2 Lineamientos para la capacitación³⁰

Se tienen cuatro lineamientos principales para establecer la capacitación:

1. Establecer objetivos medibles
2. Usar métodos de capacitación apropiados
3. Seleccionar sitios de capacitación convenientes
4. Emplear materiales de capacitación entendibles.

4.6.6 Realizar el plan de capacitación

Se debe realizar un Plan de Capacitación que se adecúe a las necesidades y disponibilidad de tiempo por parte de los usuarios del sistema, elaborando el contenido y duración de cada tópico que se revisará en las capacitaciones, los cuales abarcarán todos los módulos que comprende el sistema; estableciendo los horarios más adecuados para el personal de la institución o firma. Los encargados de la ejecución de esta actividad son el director de la implementación.

4.6.6.1 Objetivo

Proporcionar una guía para que se pueda llevar a cabo la capacitación de los usuarios, en cuanto a la utilización de la herramienta SGPT, de manera que se pueda lograr la adaptación del nuevo sistema a implementarse.

4.6.6.2 Desarrollo de los cursos

Los métodos para aquellos que aprenden mejor viendo incluyen demostraciones de equipo y exposición para manuales de capacitación. Aquellos que aprenden mejor oyendo se beneficiarán de las conferencias sobre los procedimientos, discusiones y sesiones de preguntas y respuestas entre instructores y aprendices. Aquellos que aprenden mejor haciendo necesitan experiencia práctica con el nuevo equipo y sistema.

4.6.6.3 Informar a los usuarios sobre el lugar, fecha y la hora de las capacitaciones

El encargado de la capacitación del personal, deberán informar al personal sobre el lugar, día y hora en que se realizarán las capacitaciones. Esto se realiza para verificar si se tiene la disponibilidad por parte del personal sobre los días y horas que se han establecido, y en caso que se requiera, hacer las modificaciones respectivas a dichos horarios.

4.6.6.4 Identificar y gestionar recursos para la capacitación.

En esta etapa el director de la implementación, deberá gestionar el préstamo de las instalaciones físicas donde se llevarán a cabo las capacitaciones, así como también, los recursos tecnológicos requeridos (proyector, computadoras, pizarra, y otros materiales que se requieran). Los

²⁹ Ver. Kendall y Kendall, "Análisis y Diseño de Sistemas" 8 Ed., p.537

³⁰ Ver. Kendall y Kendall, "Análisis y Diseño de Sistemas" 8 Ed., p.537

responsables que estarán involucrados en el desarrollo de esta actividad serán: el director de la implementación junto con el encargado de la capacitación de personal.

4.6.6.5 Reproducción y distribución del manual del usuario

Se deberá reproducir el manual del usuario según la cantidad de usuarios que se vayan a capacitar. Estos serán entregados a los usuarios el día que inicie la capacitación. Los responsables de realizar esta actividad será el encargado de la capacitación de personal.

4.6.7 Capacitación del personal

Los diferentes cursos de capacitación, serán impartidos por los encargados de capacitar al personal y serán supervisados por el director de la implementación.

4.6.7.1 Planificación de la capacitación.

Las actividades iniciales al periodo de capacitación, son las que ayudan a tener una mejor organización y ejecución para dicha fase, las cuales se mencionan a continuación:

4.6.7.2 Metodología de Capacitación.

Las capacitaciones se llevarán a cabo en la institución o firma correspondiente, que serán impartidas por el encargado de la capacitación.

Las capacitaciones se impartirán por grupos específicos de usuarios, de acuerdo a las características del perfil que les ha sido asignado dependiendo de su rol.

En las capacitaciones se utilizará escenarios reales, de manera que los colaboradores se familiaricen a las funciones que utilizarán en la aplicación. Por tal razón, el encargado de Capacitaciones preparará los diferentes escenarios que se considerarán indispensables en las capacitaciones, las cuales serán impartidas y desarrolladas con el apoyo del “Manual de Usuario” del SGPT.

Las capacitaciones serán expositivas y demostrativas, explicando cada una de las funciones del sistema.

La capacitación debe cumplir los siguientes puntos:

- Exponer la forma correcta de utilizar el SGPT
- Facilitar la comprensión de las funcionalidades del sistema SGPT
- Incentivar la utilización del sistema SGPT
- Disipar dudas y contestar preguntas de los usuarios

4.6.7.3 Ejecución de la capacitación del personal

1. **Identificación de usuarios:** Se debe hacer un listado de todo el personal que participará en las capacitaciones, personal técnico y administrativo:

- Director del proyecto de Implementación
- Técnico de instalación y configuración
- Encargado de Capacitación
- Administrador del Sistema
- Usuarios del sistema

4.6.7.4 Contenido de los cursos de capacitación según el nivel de acceso al sistema:

Se deben agrupar las personas seleccionadas en base a las opciones del sistema a las cuales tendrá acceso, para impartir la temática correspondiente a cada nivel.

Tabla 22. Contenido de los cursos de capacitación según el nivel de acceso

Temática	Contenido	Personas que recibirán las capacitaciones
Generalidades del Sistema	Características del sistema	Todos los usuarios involucrados al uso del sistema
	Ingreso al sistema	
Administración del Sistema	Catálogos de administración	Administrador
	Usuarios y roles	Administrador
	Firma	Administrador, Socio, Asistente, Secretaria
	Clientes	Socio, Encargado
Gestión de Herramientas	Programas	Encargado, Asistente
	Cuestionarios	Encargado, Asistente
	Plantillas	Encargado, Asistente
	Índice	Encargado, Asistente
	Marcas	Encargado, Asistente
Gestión de Encargo	Planificación	Socio, Gerente, Encargado
	Documentación	Socio, Gerente, Encargado, Asistente
	Supervisión	Socio, Gerente, Encargado
	Cierre	Socio, Gerente
Gestión documental	Documentos	Socio, Gerente, Encargado, Asistente
	Normas	Socio, Gerente, Encargado, Asistente

4.6.7.5 Duración estimada en tiempo de los temas para la capacitación

En la tabla 52 se detalla la duración en horas de la capacitación de cada tema. Se plantea que se imparta en las instalaciones de la institución o en las instalaciones de la firma correspondiente.

Tabla 23. Duración estimada en tiempo de los temas para la capacitación

Temática	Contenido	Duración (Horas)
Generalidades del Sistema	Características del sistema	1
	Ingreso al sistema	1
Administración del Sistema	Catálogos de administración	1
	Usuarios y roles	2
	Firma	3
	Clientes	3
Gestión de Herramientas	Programas	2
	Cuestionarios	2
	Plantillas	2
	Índice	1

Temática	Contenido	Duración (Horas)
	Marcas	1
Gestión de Encargo	Edición	1
	Planificación	3
	Documentación	6
	Supervisión	3
	Cierre	2
Gestión documental	Documentos	1
	Normas	1
Total		36

4.6.8 Estimación de costos para la implementación

En la estimación de los costos en los que se incurrirá para la implementación, se tomarán en cuenta los salarios devengados por las personas que desarrollarán las actividades durante la implementación del sistema, los costos de los recursos materiales y el costo de la capacitación del personal.



Ver información en [..\Plan de Implementación\Capitulo IV.docx](#) **Detalle de estimación de costos para la implementación.** Página 21.

4.6.8.1 Costo total de implementación

Tabla 24. Calculo de costos total de implementación

Recurso	Costo total (\$)
Recurso humano de implementación	6,800.00
Recurso humano de capacitación	1,400.00
Recurso materiales para capacitación	38.55
Recursos básicos	154.00
Subtotal del costo de implementación	8,392.55
Imprevistos (10% del subtotal)	839.26
Total	9,231.81

El costo total de implementación del proyecto asciende a **\$9,231.81**, donde se incluye un 10% para los imprevistos, los cuales serán utilizados en el caso de que surja algo fuera de lo planificado.

4.7 Control

4.7.1 Seguimiento y control³¹

En esta fase se realiza el monitoreo del trabajo realizado, analizando cómo el avance real difiere de lo planificado y en base a eso, poder iniciar las acciones correctivas que sean necesarias para corregir las desviaciones presentadas. Esto se logra con la creación de métricas de gestión

³¹ url: http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/303686/1/farje_mj-pub-delfos.pdf

(indicadores) y con la ayuda de directrices que controlen que el personal haga su trabajo de forma efectiva y a tiempo.

Las informaciones de control deben ser proporcionadas de manera oportuna y a tiempo, sin retrasos para tomar acciones correctivas antes de que sea tarde.

El control del avance de las actividades se realizará por medio de los siguientes elementos:

- Definición de la metodología de control a seguir
- Uso de un formulario para el control de las actividades del plan de implementación, que servirá para realizar un monitoreo y determinar el grado de avance.



Ver información en [..\Plan de Implementación\Capitulo IV.docx](#) **Metodología de control a seguir para el plan de implementación y plan de contingencia** Página 23.

Conclusiones

Al finalizar el proyecto de **“INFORMATIZACION DE LA GESTION DE LOS PAPELES DE TRABAJO EN EL EJERCICIO DE LA AUDITORIA IMPLEMENTADA POR LA CORPORACION DE CONTADORES DE EL SALVADOR”**, se concluye lo siguiente:

- Desarrollar un sistema de manera ordenada y siguiendo una metodología, nos ayuda como equipo de trabajo para poder obtener la información necesaria, a fin de realizar un análisis y diseño que abarque todos los requerimientos solicitados y brindar de esta manera la mejor solución que satisfaga las necesidades previstas por el usuario.
- Con el uso de herramientas, técnicas y metodologías tales como el diseño UML a través de la descripción de los casos de uso, diseño de la base de datos con sus correspondientes modelos y diagramas, ha sido posible realizar un análisis y diseño que posteriormente sirven como base para la construcción del producto entregable.
- Mediante la Corporación de Contadores de El Salvador, cada socio que se dedique a la prestación de servicios de auditoría podrá implementar la sistematización lograda mediante el software y adaptarla a sus propias políticas, metodología y técnicas, reduciendo el tiempo, para profundizar en elementos que pueden generarle riesgo en la auditoría.
- En general, mediante el sistema, los procesos engorrosos como el indizado y referenciado de los papeles de trabajo, ya no serán realizados al final, sino como parte de cada fase de auditoría y en forma automática, lo cual se convierte en una reducción sustancial del tiempo ocupado. Además, se mejorará el proceso de seguridad en los papeles y su almacenamiento, todo ello en beneficio del gremio de Contadores Públicos.
- La herramienta proporcionada tiene como finalidad ser de apoyo para el gremio de Contadores Públicos, siendo de ayuda para obtener una información actualizada y agilizada según las necesidades y requerimiento, al contar con esta herramienta también le ayudara a dar un buen servicio, y por ende una satisfacción de los clientes y un control adecuado de la información.

Recomendaciones

- Se recomienda considerar las especificaciones de hardware y software, especificadas en el manual de instalación, que serán utilizadas para implementación del sistema, para poder llevar a cabo un seguimiento y control del mismo.
- Para la puesta en marcha se recomienda informar a los interesados en utilizar la herramienta sobre la implementación y uso, auxiliarse de la respectiva documentación para obtener resultado oportunamente y con garantía mínima de errores.

Bibliografía

Libros

- Gómez, J. (2014). Guía práctica de Estimación y Medición software. RA-MA.: Metodología de IFPUG y NESMA
- Jones, Capers. Estimación de costos y administración de proyectos de software. Edición 2da. McGraw-Hill, 2008.
- Sánchez, S. (2012). SWEBOK. ALFAOMEGA GRUPO EDITOR, Test de pruebas
- Deloitte & Touche. (2002). Manual del enfoque de auditoría. San Salvador.
- García, C. E. (2009). Guía de preparación del Anteproyecto. San Salvador.
- Gómez, J. (2014). Guía práctica de Estimación y Medición software. RA-MA.
- Larman, C. (2003). UML y Patrones (segunda ed.). Madrid, España: Pearson Educación. Retrieved mayo 28, 2016
- Sánchez, S. (2012). SWEBOK. ALFAOMEGA GRUPO EDITOR.

Sitio Web

- Granillo Baires, A. B., León Andrade, S. M., & Quintanilla, A. M. (noviembre de 2009). La planificación como fase fundamental del proceso de auditoría de estados financieros para las firmas de auditoría de la ciudad de San Miguel aplicable a las empresas del sector comercio. San Miguel, San Miguel, El Salvador. Obtenido de <http://opac.fmoues.edu.sv/cgi-bin/koha/opac-MARCdetail.pl?biblionumber=15082>: Formatos de carta y papeles de trabajo.
- International Federation of Accountants. (2013). Manual de Pronunciamientos Internacionales de Control de Calidad, Auditoría, revisión, otros encargos de Aseguramiento y Servicios Relacionados (Vol. I). New York: International Federation of Accountants. Recuperado el 18 de marzo de 2016, obtenido de https://www.iaasb.org/system/files/publications/files/Manual-de-Normas-Internacionales-de-Control-de-Calidad-Auditoría-Revisión-Otros-Encargos-de-Aseguramiento-y-Servicios-Relacionados-Edición-2013-Parte-I_0.pdf : Glosario, proceso de auditoría, formatos de papeles de trabajo.
- Velásquez, P. B. (28 de 03 de 2016). <http://pedrobejarano.jimdo.com/>. Recuperado el 28 de marzo de 2016, de <http://pedrobejarano.jimdo.com/portafolio-documentos/auditor%C3%ADa-i/>: Contenido de archivos de auditoría, formatos de Cédulas sumarias, de detalle, etc.

- CASTRO VALLEJOS, M., CASTRO BARRERA, Y., & ACEVEDO ROMERO, E. (2010). Diseño de una guía teórica práctica sobre papeles de trabajo que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Auditoría II que se imparte en la Licenciatura en Contaduría Pública de la Universidad de El Salvador. San Salvador, El Salvador. Retrieved 05 05, 2016, from <http://ri.ues.edu.sv/917/>
- Granillo Baires, A. B., León Andradre, S. M., & Quintanilla, A. M. (2009, noviembre). La planeación como fase fundamental del proceso de auditoría de estados financieros para las firmas de auditoría de la ciudad de San Miguel aplicable a las empresas del sector comercio. San Miguel, San Miguel, El Salvador. Retrieved from <http://opac.fmoues.edu.sv/cgi-bin/koha/opac-MARCdetail.pl?biblionumber=15082>
- Instituto de Censores de Cuenta de España. (2011 de mayo de 2011). Aceptación y continuidad de clientes. Cuadernos Técnicos, 15-18. Recuperado el 22 de marzo de 2016, http://www.icjce.es/adjuntos/images/pdfs/cuadernos_y_revistas/cuadernos_tecnicos/cuaderno_tecnico_15.pdf
- Instituto Mexicano de Contadores Públicos. (1 de mayo de 2015). Manual Para Estructurar Firmas Pequeñas De Contadores Públicos Certificados. México D.F., México D.F., México. Obtenido de: http://tienda.imcp.org.mx/auditoria/manual_para_estructurar_firmas_pequeñas_de_contadores_publicos_certificados_09786078384112
- Junta de Andalucía. (2013, marzo 1). Marco de Desarrollo de la Junta de Andalucía, 1.5.0. Retrieved mayo 28, 2016, from www.juntadeandalucia.es:www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja
- Velásquez, P. B. (2016, 03 28). <http://pedrobejarano.jimdo.com/>. Retrieved marzo 28, 2016, from <http://pedrobejarano.jimdo.com/portafolio-documentos/auditor%C3%ADa-i/>
-
- Wikipedia. (2016, Mayo 05). <https://es.wikipedia.org>. Retrieved from Wikipedia: <https://es.wikipedia.org/wiki/Metodolog%C3%ADa>

Lista de abreviaturas

B2C: sigla del inglés *Business-to-Consumer*, refiere a la interacción usuario-sistema.

CRUD: Crear, recuperar, actualizar, borrar un registro

DB: sigla del inglés *Database*. En español, Base de Datos.

ERS: sigla de Especificación de Requisitos de Software.

EXT: sigla del inglés *Extension Conditions (failures and alternative courses)*, flujos alternativos de los casos de uso, a la secuencia normal de eventos.

HW: sigla del inglés *Hardware*.

IAASB: Consejo de Normas Internacionales de Auditoría y Aseguramiento (International Auditing and Assurance Standards Board)

IFAC: Federación Internacional de Contabilidad (International Federation of Accountants)

ISO: acrónimo del inglés *International Organization for Standardization*, Organización Internacional de Normalización.

NIA: Normas Internacionales de Auditoría

NICC: Normas Internacionales de Control de Calidad

NIIF PYMES: Normas internacionales de Información financiera para Pequeñas y Medianas Empresas

NIIF: Normas internacionales de Información financiera

PRIORIDAD: en software, se utiliza para indicar el valor en la escala de prioridad de un caso de uso. El rango definido es desde 1 a 5 indicando el valor de prioridad de mayor a menor.

PN: Proceso de negocio.

SI: sigla de Sistema de Información.

SOA: acrónimo del inglés *Service Oriented Architecture*. Se refiere a la Arquitectura de Software Orientada a Servicios.

TRIGGER: la acción/evento que da inicio a un procedimiento.

UML: sigla del inglés *Unified Modeling Language*, Lenguaje Unificado de Modelado.

Definiciones

Concepto

Definición

Archivo de auditoría

Una o más carpetas u otros medios de almacenamiento de datos, físicos o electrónicos, que contienen los registros que conforman la documentación de auditoría correspondiente a un encargo específico

Concepto	Definición
Auditor	El término “auditor” se utiliza para referirse a la persona o personas que realizan la auditoría, normalmente el socio del encargo u otros miembros del equipo del encargo o, en su caso, la firma de auditoría. Cuando una NIA establece expresamente que un requerimiento ha de cumplirse o una responsabilidad ha de asumirse por el socio del encargo, se utiliza el término “socio del encargo” en lugar de “auditor”. En su caso, los términos “socio del encargo” y “firma de auditoría” se entenderán referidos a sus equivalentes en el sector público.
Auditor predecesor	Auditor de otra firma de auditoría, que auditó los estados financieros de una entidad en el periodo anterior y que ha sido sustituido por el auditor actual.
Auditoría Independiente de Estados Financieros	Es la revisión de los estados financieros de una entidad económica, efectuada de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas y cuyo objetivo es expresar una opinión independiente sobre la razonabilidad de dichos estados financieros. Artículo 1, literal c) de la Ley de la Contaduría Pública
Carta de confirmación	Es un documento en el cual un tercero confirma una cifra, un derecho o la existencia de una responsabilidad. Una carta de representación es el documento en el cual el cliente que ha contratado la auditoría manifiesta su responsabilidad y realiza una enumeración de la documentación y procesos que han sido puestos a disposición del auditor
Confirmación externa	Evidencia de auditoría obtenida mediante una respuesta directa escrita de un tercero (la parte confirmante) dirigida al auditor, en formato papel, en soporte electrónico u otro medio.
Control interno	El proceso diseñado, implementado y mantenido por los responsables del gobierno de la entidad, la dirección y otro personal, con la finalidad de proporcionar una seguridad razonable sobre la consecución de los objetivos de la entidad relativos a la fiabilidad de la información financiera, la eficacia y eficiencia de las operaciones, así como sobre el cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.
Documentación de auditoría	Registro de los procedimientos de auditoría aplicados, de la evidencia pertinente de auditoría obtenida y de las conclusiones alcanzadas por el auditor (a veces se utiliza como sinónimo el término “papeles de trabajo”).
Equipo del encargo	Todos los socios y empleados que realizan el encargo, así como cualquier persona contratada por la firma de auditoría o por una firma de la red, que realizan procedimientos en relación con el encargo. Se excluyen los expertos externos contratados por la firma de auditoría o por una firma de la red.
Error	Una incorrección no intencionada contenida en los estados financieros, incluyendo la omisión de una cantidad o de una información a revelar.

Concepto	Definición
Estados financieros	Presentación estructurada de información financiera histórica, que incluye notas explicativas, cuya finalidad es la de informar sobre los recursos económicos y las obligaciones de una entidad en un momento determinado o sobre los cambios registrados en ellos en un periodo de tiempo, de conformidad con un marco de información financiera. Las notas explicativas normalmente incluyen un resumen de las políticas contables significativas y otra información explicativa. El término “estados financieros” normalmente se refiere a un conjunto completo de estados financieros establecido por los requerimientos del marco de información financiera aplicable, pero también puede referirse a un solo estado financiero.
Estrategia global de auditoría	Establece el alcance, el enfoque de la auditoría y su momento de realización, sirviendo de guía para el desarrollo de un plan de auditoría más detallado.
Fecha de aprobación de los estados financieros	Fecha en la que se han preparado todos los documentos comprendidos en los estados financieros, incluyendo las notas explicativas, y en la que las personas con autoridad reconocida han manifestado que asumen la responsabilidad sobre ellos.
Firma de auditoría	Un profesional ejerciente individual, una sociedad, cualquiera que sea su forma jurídica, o cualquier otra entidad de profesionales de la contabilidad.
Importancia relativa o materialidad para la ejecución del trabajo	La cifra o cifras determinadas por el auditor, por debajo del nivel de la importancia relativa establecida para los estados financieros en su conjunto, al objeto de reducir a un nivel adecuadamente bajo la probabilidad de que la suma de las incorrecciones no corregidas y no detectadas supere la importancia relativa determinada para los estados financieros en su conjunto.
Marco de información financiera aplicable	Marco de información financiera adoptado por la dirección y, cuando proceda, por los responsables del gobierno de la entidad para preparar los estados financieros, y que resulta aceptable considerando la naturaleza de la entidad y el objetivo de los estados financieros, o que se requiere por las disposiciones legales o reglamentarias.
Normas Internacionales de Información Financiera	Las Normas Internacionales de Información Financiera emitidas por el Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (International Accounting Standards Board).
Papeles de trabajo	Registro de los procedimientos de auditoría aplicados, de la evidencia pertinente de auditoría obtenida y de las conclusiones alcanzadas por el auditor (a veces se utiliza como sinónimo el término "documentación de auditoría")
Procedimiento sustantivo	Procedimiento de auditoría diseñado para detectar incorrecciones materiales en las afirmaciones. Los procedimientos sustantivos comprenden <ul style="list-style-type: none"> (a) Pruebas de detalle (de tipos de transacciones, saldos contables e información a revelar); y (b) Procedimientos analíticos sustantivos.

Concepto	Definición
Procedimientos analíticos	Evaluaciones de información financiera realizadas mediante el análisis de las relaciones plausibles entre datos financieros y no financieros. Los procedimientos analíticos también incluyen, en la medida necesaria, la investigación de las variaciones o de las relaciones identificadas que sean incongruentes con otra información relevante o que difieren de los valores esperados en un importe significativo.
Programas de auditoría	Un listado de procedimientos que se aplicarán con el fin de alcanzar un objetivo establecido y llegar a una conclusión sobre la revisión
Registros contables	Registros de asientos contables iniciales y documentación de soporte, tales como cheques y registros de transferencias electrónicas de fondos; facturas; contratos; libros principales y libros auxiliares; asientos en el libro diario y otros ajustes de los estados financieros que no se reflejen en asientos en el libro diario; y registros tales como hojas de trabajo y hojas de cálculo utilizadas para la imputación de costes, cálculos, conciliaciones e información a revelar.
Requisito funcional	Capacidad que debe tener un sistema software para que sea útil en la realización de los procesos de negocio de una organización. Los requisitos funcionales se suelen clasificar como casos de uso, requisitos de información, reglas de negocio y requisitos de conducta. (Junta de Andalucía, 2013)
Requisito no funcional	Característica de calidad que debe cumplir el sistema software en producción. Según la característica de calidad que definan, se suelen clasificar como requisitos de fiabilidad, usabilidad, eficiencia, mantenibilidad, portabilidad y seguridad. (Junta de Andalucía, 2013)
Restricción técnica	Limitación tecnológica (hardware, software, redes, comunicaciones, etc.) que debe cumplir el sistema software a desarrollar y que condiciona su desarrollo y explotación.
Socio	Cualquier persona con autoridad para comprometer a la firma de auditoría respecto a la realización de un encargo de servicios profesionales.

Anexos

Anexo 1. Carta oferta de compromiso



Jamel, Woodwind & Wing LLP
55 Kingston St., Cabetown, United Territories 123-53004

15 de octubre de 20X2
Mr. Suraj Dephta, Director Administrativo
Dephta Furniture, Inc.
2255 West Street
North Cabetown
United Territories
123-50214

Estimado Sr. Dephta:

Han solicitado ustedes que auditemos los estados financieros de Dephta Furniture, Inc, que comprenden el balance de situación al 31 de diciembre de 20X2, y el estado de resultados, el estado de cambios en el patrimonio neto y el estado de flujos de efectivo correspondientes al periodo terminado en esa fecha y un resumen de las políticas contables importantes y otra información explicativa. Nos complace con rmarle mediante esta carta que aceptamos el encargo de auditoría y que comprendemos su contenido. Realizaremos nuestra auditoría con el objetivo de expresar nuestra opinión sobre los estados financieros.

Nuestras responsabilidades

Llevaremos a cabo nuestra auditoría de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría (NIA). Dichas normas exigen que cumplamos con los requerimientos de ética así como que planifiquemos y ejecutemos la auditoría con el fin de obtener seguridad razonable de que los estados financieros están libres de incorrección material. Una auditoría conlleva la aplicación de procedimientos para obtener evidencia de auditoría sobre los importes y la información revelada en los estados financieros. Los procedimientos seleccionados dependen del juicio del auditor, incluida la valoración de los riesgos de incorrección material en los estados financieros, debida a fraude o error. Una auditoría también incluye la valoración de lo apropiado de las contables aplicadas y de la razonabilidad de las estimaciones contables realizadas por la Dirección, así como la valoración de la presentación global de los estados financieros.

Debido a las limitaciones inherentes a la auditoría, junto con las limitaciones inherentes al control interno, existe un riesgo inevitable de que puedan no detectarse incorrecciones materiales, aun cuando la auditoría se planifique y se ejecute adecuadamente de conformidad con las NIA.

Al efectuar nuestras valoraciones del riesgo, tenemos en cuenta el control interno relevante para la preparación de los estados financieros por parte de la entidad con el fin de diseñar procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias, y no con la nalidad de expresar una opinión sobre la e cacia del control interno de la entidad. No obstante, les comunicaremos por escrito cualquier de ciencia signi cativa en el control interno relevante para la auditoría de los estados financieros, durante la auditoría.

A menos que se encuentren dificultades no previstas, nuestro dictamen será básicamente en la siguiente forma:

[No se ha reproducido la forma y contenido del dictamen del auditor.]

La forma y contenido de nuestro dictamen puede necesitar modificarse a la luz de nuestros resultados de auditoría.

Responsabilidad de la Dirección

Realizaremos la auditoría partiendo de la premisa de que la Dirección y, cuando proceda, los responsables del gobierno de la entidad reconocen y comprenden que son responsables:

- (a) Por la preparación y presentación de los estados financieros de conformidad con las Normas Internacionales de Información Financiera;
- (b) Por el control interno que la Dirección considere necesario para permitir la preparación de estados financieros libres de incorrección material, debida a fraude o error; y
- (c) Proporcionarnos:
 - (i) Acceso a toda información de que tenga conocimiento y que sea relevante para la preparación de los estados financieros, tal como registros, documentación y otro material;
 - (ii) Información adicional que podamos solicitar a ustedes para fines de la auditoría; y
 - (iii) Acceso sin restricción a personas de dentro de la entidad de quienes determinemos que es necesario obtener evidencia de auditoría.

Como parte de nuestro proceso de auditoría, solicitaremos a la Dirección y, cuando proceda, a los responsables del gobierno de la entidad, confirmación escrita de las manifestaciones realizadas a nuestra atención en relación con la auditoría.

Esperamos contar con la plena colaboración de sus empleados durante nuestra auditoría.

Honorarios

Nuestros honorarios, que se facturarán conforme avance el encargo, se basan en el tiempo requerido por las personas asignadas al encargo de auditoría más los gastos reembolsables. Las cuotas profesionales por hora varían de acuerdo con el grado de responsabilidad implicado en la experiencia y competencias que se requieran.

Esta carta tendrá efecto para periodos futuros a menos que se cancele, modifique o sustituya.

Favor de firmar y devolver copia anexa de esta carta para indicar que es conforme a su entendimiento de los arreglos para nuestra auditoría de los estados financieros.

Atentamente,

Sang Jun Lee
Jamel, Woodwind & Wing, LLP
Acuse de recibo en nombre de Dephta Furniture, Inc.

Suraj Dephta
Director Administrativo
1 de noviembre de 20X2

Fuente: Páginas 52-54 de “Guía para el uso de las Normas Auditoría en auditorías Medianas Empresas Guía para el uso Internacionales de Pequeñas y medianas empresas”, tomo II, segunda edición.

Anexo 2. Control de correspondencia

Logo

Nombre de la firma auditoría

Nombre del cliente

Identificador	Fecha de carta	Destinatario	Asunto	Forma de comunicación	Referencia a respuesta/Solicitud	Referencia a PT

Anexo 3. Memorando de aceptación de cliente

Memo de Continuación del cliente—Kumar & Co.

15 de octubre de 20X2

Conversamos con el cliente, Raj Kumar, el 15 de septiembre de 20X2, para determinar si debiéramos aceptar este encargo de auditoría.

Asuntos que surgieron:

- Raj requiere una opinión de auditoría sobre los estados financieros de Kumar & Co, usando NIF.
- No identificamos ninguna amenaza a nuestra independencia.
- No sucedió nada nuevo que pudiera despertar preocupación sobre la integridad del dueño.
- Las operaciones son similares a las del periodo anterior, aunque la ausencia de Raj en las operaciones diarias crea la oportunidad que se cometa fraude. Deberemos considerar el aumento de nuestros procedimientos sustantivos este año para enfrentar los riesgos potenciales de fraude.
- No es necesario un especialista adicional, y pueden realizar la auditoría las mismas personas que en el último periodo.

Existen dos posibles inquietudes en este periodo:

- La compañía ha sufrido una caída en la demanda de productos por parte de su principal cliente, Dephta.
- Raj ha desviado mucha de su atención por asuntos personales de familia. Durante nuestra auditoría, debemos garantizar que los libros y registros se han mantenido al día y que no se ha producido ningún error. Esto también podría crear un riesgo de fraude.

Valoración general del riesgo del encargo = Moderado.

Aceptaremos este encargo por el presente periodo.

Sang Jun Lee

Fuente: Página 55 de “Guía para el uso de las Normas Auditoría en auditorías Medianas Empresas Guía para el uso Internacionales de Pequeñas y medianas empresas”, tomo II, segunda edición.

Anexo 4. Memorando de estrategia global.

Dephta Furniture, Inc.

Memorandum de estrategia global

Periodo terminado el 31 de diciembre de 20X2

Alcance

El alcance de la auditoría no ha cambiado este periodo. La auditoría debe cumplir con la NIA y el marco de referencia de contabilidad de las NIIF. No ha habido cambios en NIIF que afecten a Dephta este año.

Cambios en la entidad

Dephta está planeando llevar a cabo ventas en monedas extranjeras.

Las ventas por Internet están también aumentando y las capacidades de TI de Dephta se ampliarán.

Dephta está ahora poniendo a la venta a Franjawa Merchandising. Esta compañía es reconocida por reducir los márgenes de utilidad de los proveedores a cambio de otorgarles grandes pedidos. También este cliente requiere a sus proveedores mantener inventarios adicionales de algunos productos para ser entregados de inmediato cuando se requieran.

Riesgo

Nuestra valoración del riesgo a nivel de los estados financieros es nivel **bajo** (referirse al papel de encargo ref. #). La Dirección no es particularmente sofisticada pero existe un fuerte compromiso a la competencia; ha introducido un código de ética y, en general, tienen una actitud positiva hacia el control interno.

Estrategia global

- La materialidad para los estados financieros en su conjunto será incrementada de 8,000 a 10,000 durante este periodo para reflejar el crecimiento en ventas y la rentabilidad durante el último periodo. Bonos de la Dirección por aproximadamente 70,000 fueron adicionados a la utilidad para calcular la materialidad para los estados financieros en su conjunto [referirse a papel de encargo sobre determinación de materialidad, Volumen 2, Capítulo 6]. La materialidad del encargo (basada en nuestra valoración del riesgo de auditoría) sea sido establecida a 7,000, excepto para ciertos saldos de balance que se describe en papel de encargo ref. #.
- Uso del mismo personal de supervisión del periodo anterior y llevar a cabo el encargo en las mismas fechas.
- Llevar a cabo nuestros procedimientos de valoración del riesgo al final de agosto. No existen en el presente planes para cambiar ningún sistema.
- En nuestra junta de planeación que se llevará a cabo el 15 de noviembre, necesitamos:
 - Considerar la susceptibilidad de los estados financieros al fraude,
 - Enfatizar el uso de escepticismo profesional por nuestro personal,
 - Identificar escenarios de fraude por empleados y Dirección, y
 - Concentrarnos en la identificación de transacciones con partes vinculadas que han crecido y han aumentado nuestras pruebas.
- Presenciar los inventarios físicos al final del periodo. No existen procedimientos de control de inventarios perpetuos.
- Usar a David (quien tiene el conocimiento de los sistemas de TI) para identificar los riesgos de incorrección material relativas a las ventas de Internet y en su caso, si existen controles internos relevantes para mitigar dichos riesgos. Él también valorará los controles generales de TI.

(firmado) Socio de la auditoría: Sang Jun Lee

Fecha: 20 de octubre de 20X2

Fuente: Página 67-68 de “Guía para el uso de las Normas Auditoría en auditorías Medianas Empresas Guía para el uso Internacionales de Pequeñas y medianas empresas”, tomo II, segunda edición.

Anexo 5. Control de reuniones

Logo

Nombre de la firma auditoría

Nombre del cliente

Identificador	Fecha de reunión	Participantes	Asunto	Conclusiones principales	Referencia

Anexo 6. Informe del auditor independiente

INFORME DEL AUDITOR INDEPENDIENTE

(Destinatario correspondiente)

Hemos auditado los estados financieros adjuntos de la sociedad ABC, que comprenden el balance de situación al 31 de diciembre de 20X1, el estado de resultados, el estado de cambios en el patrimonio neto y el estado de flujos de efectivo correspondientes al ejercicio terminado en dicha fecha, así como un resumen de las políticas contables significativas y otra información explicativa.

Responsabilidad de la dirección en relación con los estados financieros

La dirección es responsable de la preparación y presentación de los estados financieros adjuntos de conformidad con la Ley XYZ de la Jurisdicción X, y del control interno que la dirección considere necesario para permitir la preparación de estados financieros libres de incorrección material, debida a fraude o error.

Responsabilidad del auditor

Nuestra responsabilidad es expresar una opinión sobre estos estados financieros adjuntos basada en nuestra auditoría. Hemos llevado a cabo nuestra auditoría de conformidad con las Normas Internacionales de Auditoría. Dichas normas exigen que cumplamos los requerimientos de ética, así como que planifiquemos y ejecutemos la auditoría con el fin de obtener una seguridad razonable sobre si los estados financieros están libres de incorrección material.

Una auditoría conlleva la aplicación de procedimientos para obtener evidencia de auditoría sobre los importes y la información revelada en los estados financieros. Los procedimientos seleccionados dependen del juicio del auditor, incluida la valoración de los riesgos de incorrección material en los estados financieros, debida a fraude o error. Al efectuar dichas valoraciones del riesgo, el auditor tiene en cuenta el control interno relevante para la preparación y presentación por parte de la entidad de los estados financieros, con el fin de diseñar los procedimientos de auditoría que sean adecuados en función de las circunstancias y no con la finalidad de expresar una opinión sobre la eficacia del control interno de la entidad. Una auditoría también incluye la evaluación de las políticas contables aplicadas y de la razonabilidad de las estimaciones contables realizadas por la dirección, así como la evaluación de la presentación de los estados financieros.

Consideramos que la evidencia de auditoría que hemos obtenido proporciona una base suficiente y adecuada para nuestra opinión de auditoría.

Opinión

En nuestra opinión, los estados financieros de la Sociedad ABC correspondientes al ejercicio terminado el 31 de diciembre de 20X1 han sido preparados, en todos los aspectos materiales, de conformidad con la Ley XYZ de la Jurisdicción X.

(Firma del auditor)

(Fecha del informe de auditoría)

(Dirección del auditor)

Fuente: Página 282 de “Guía para el uso de las Normas Auditoría en auditorías Medianas Empresas Guía para el uso Internacionales de Pequeñas y medianas empresas”, tomo II, segunda edición.

Anexo 7. Modelo de cedula sumaria

A

Cía. Tarja S.A.
Auditoría de Estados Financieros
Periodo: 1 de enero al 31 de Diciembre de 2015

DISPONIBLE

Cód.	Cuenta	Ref. P/T	Saldo 31/12/15	Ajustes		Saldos Ajust.	Reclasific.		Saldos Reclasif.
				D	H		D	H	
			✓						
1.1	Caja	A1	843		A1 43	800			
1.2	Bancos	A2	4.562	161		4.723			
1.3	D.P.F.	A3	1.595			1.595			
			7.000	161	43	7.118			
			Σ	A II/2		Σ			

T/R

Σ Sumado

✓ Cotejado con Balance General y Libro Mayor

Alcance: Las cuentas analizadas cubren el 100% del saldo del rubro

Conclusión: Sobre la base de los resultados obtenidos en el trabajo de auditoría realizado para el disponible, según Programa en **AIV/1** opinamos que los objetivos de auditoría son válidos en todos sus aspectos significativos y, por lo tanto, el saldo de este componente al 31/12/2015, es razonable en relación a los estados financieros en su conjunto, de acuerdo con PCGA.
No existen situaciones de control interno significativas que afecten al saldo del rubro.

Hecho por:	Fecha
Revisado por:	Fecha

Fuente: (Velásquez, 2016)

Anexo 8. Modelo de cedula de detalle

A 1

Cía. San Lorenzo S.A.
Auditoría de Estados Financieros
Periodo: 1 de enero al 31 de Diciembre de 2015

DISPONIBLE CTA. CAJA

(Punto 3 del Programa de Trabajo archivado en AIV/1)

Cód.	Cuenta	Ref. P/T	Saldo 31/12/15	Ajustes		Saldos Ajustados
				D	H	
1.1.10	Caja Central	A1/1	511	2	35	478
1.1.20	Moneda Extranjera	A1/2	322			322
1.1.30	Fondo Fijo	A1/3	10		10	0
			843	2	45	800
			Σ	Σ	Σ	Σ
			A			

T/R

Σ Sumado

✓ Cotejado con Balance General y Libro Mayor

Σ de \ominus = 43 A

Hecho por:		Fecha
Revisado por:		Fecha

Fuente: (Velásquez, 2016)

Anexo 9. Cedula analítica o de detalle

A 1/1

Cía. Tarija S.A.
Auditoría de Estados Financieros
Período: 1 de enero al 31 de Diciembre de 2015

DISPONIBILIDADES
CTA. CAJA
Arqueo de Caja

(Punto 3 del Programa de Trabajo archivado en **AIV/1**)

Denominación	Cantidad	Valor Bs
Bs1	123	123
Bs2	30	60
Bs5	60	300
.....
.....
Bs200	1.164	232.800
		469.763
		Σ
Total efectivo recontado	A1/1-2	469.763
Cheques recibidos		0
Otras Partidas	A1/1-1	26.397
		496.160
Total Recontado		496.160
Faltante (Sobrante)	A1/1-2 ①	14.840
S/g Registros (Ver Sumaria A1)		511.000

① Faltante no explicado, planteamos ajuste en **AII/1** ③

T/R

Σ Sumado

✓ Cálculo verificado (cantidad y denominación)

Hecho por:		Fecha
Revisado por:		Fecha

Fuente: (Velásquez, 2016)

Anexo 10. Modelo de cuestionario de control interno

AMBIENTE DE CONTROL Y EVALUACION DE RIESGOS

DESCRIPCIÓN	REF. PT's	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1. ¿La gerencia cuenta con normas de ética y conducta muy altas?					
2. ¿La empresa cuenta con un código escrito de normas de ética y conducta que es integral y es reconocido periódicamente por todos los empleados?					
3. ¿De no existir un código de conducta escrito, la cultura gerencial enfatiza la importancia de la integridad y valores éticos?					
4. ¿La gerencia refuerza su norma de ética y conducta?					
5. ¿La gerencia maneja adecuadamente las señales de que existen problemas, aun cuando pudiera ser alto el costo de identificar y resolver el problema?					
6. ¿La gerencia ha eliminado o reducido los incentivos y tentaciones que pudieran alentar al personal a cometer actos deshonestos, ilegales o poco éticos?					
7. ¿La gerencia ha ofrecido guía sobre las situaciones y frecuencia con la cual sea apropiada la intervención de controles establecidos?					
8. ¿La intervención por parte de la gerencia se documenta y explica adecuadamente?					
9. ¿El consejo de administración es independiente de la gerencia?					
10. ¿El consejo cuestiona de forma constructiva las decisiones planeadas de la administración?					
11. ¿Los consejeros cuentan con conocimientos, experiencia y tiempo suficiente como para servir de forma efectiva?					
12. ¿El consejo constantemente recibe la información que necesita para monitorear los objetivos y estrategias de la administración?					
13. ¿El comité de auditoría revisa cada año el alcance de las actividades de los auditores internos y externos?					

Fuente: (Granillo Baires, León Andradre, & Quintanilla Quintanilla, 2009)

Anexo 11. Datos generales

Información General	
Nombre del Cliente	
Dirección Oficina Principal	
Fecha de Constitución	
Naturaleza de la propiedad	
Sector comercial en que opera	
Actividad principal	
Productos y Servicios clave	
Posición en la Industria/Sector	
Principales competidores	
Principales Clientes	
Políticas contables especiales	
Leyes y regulaciones aplicables	

Información sobre Principales Accionistas		
Nombres	Cantidad y % de acciones	Participa Si/ No

Puestos Clave en la Administración		
Nombre	Cargo y Responsabilidad	Otra información
Partes Relacionadas		
Nombre	Relación	transacciones

Fuente: (Granillo Baires, León Andradre, & Quintanilla Quintanilla, 2009)

Anexo 12. Número de identificación tributaria (Nit)

 <p>MINISTERIO DE HACIENDA DIRECCIÓN GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS TARJETA DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA</p>		<p>PARA TODA GESTIÓN O TRÁMITE RELACIONADO CON LA ADMINISTRACIÓN FISCAL DEBERÁ PRESENTAR ESTA TARJETA O HACER REFERENCIA AL CORRESPONDIENTE NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA.</p>  <p>FINANCIERAMENTE AUTORIZADO LIC. JENDRIX WILMAR PANAMEÑO CASTRO JEFE SECCIÓN REGISTRO DE CONTRIBUYENTES Y MAG. EXENTA</p>
<p>NOMBRE DEL CONTRIBUYENTE</p> <p>NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA (NIT)</p> <p>Fecha de Expedición 07/11/2014</p> <p>No. 0605507</p>	<p>TIPO DE DOCUMENTO: DUI</p> <p>FORMA DE CONTRIBUYENTE, REPRESENTANTE LEGAL O AFILIADO</p> <p>No. 0605507</p>	

Fuente: <http://elsalvador.eregulations.org/procedure/8/15/step/73?l=es>

Anexo 13. Número de registro de contribuyente (NCR)

 <p>MINISTERIO DE HACIENDA DIRECCIÓN GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS NÚMERO DE REGISTRO DE CONTRIBUYENTES</p>		<p>DIRECCION DE CASA MATRIZ</p> <p>CATEGORIA DE CONTRIBUYENTE: OTRO</p>  <p>FINANCIERAMENTE AUTORIZADO LIC. JENDRIX WILMAR PANAMEÑO CASTRO JEFE SECCIÓN REGISTRO DE CONTRIBUYENTES Y MAG. EXENTA</p> <p>ESTA TARJETA ACREDITA LA INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE CONTRIBUYENTES DEL IMPUESTO A LA TRANSPARENCIA DE BIENES MUEBLES Y A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS</p>
<p>NOMBRE DEL CONTRIBUYENTE</p> <p>NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA (NIT)</p> <p>Nº DE REGISTRO (NRC)</p> <p>GIRO O ACTIVIDAD ECONÓMICA</p> <p>PRIMARIA: SECUNDARIA: TERCIARIA:</p> <p>No. 0605478</p> <p>Fecha de Expedición 07/11/2014</p>	<p>DIRECCION DE CASA MATRIZ</p> <p>No. 0605478</p>	

Fuente: <http://elsalvador.eregulations.org/procedure/8/15/step/73?l=es>

Anexo 14. Ejemplo de matriz de estimación de riesgos de auditoría

DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS COMESTIBLES, S. A. DE C. V. MATRIZ DE ESTIMACIÓN DE RIESGOS DE AUDITORÍA²⁰ (EXPRESADO EN DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA)

Componentes de los Estados Financieros	Saldos en US\$	Factores de Riesgo	Estimación de Riesgos (Medición Cuantitativa)			Clases de Pruebas	Procedimientos de Auditoría en Áreas de Riesgo	Alcance (Expresado en Porcentajes)		
			Inherente	Control	Combinado			Inherente	Control	Combinado
Efectivo • Ingresos		Falta de conciliación de las cuentas bancarias. Falta de arqueo de fondos. Falta de documentación. Deficiencias al remesar.	ALTO	ALTO	ALTO	Efectuar pruebas sustantivas (detalle o analítica)	Evaluación de documentos de soporte, confirmaciones con terceros.	70%	90%	80%
Cuentas por Cobrar		Altos índices de morosidad. Periodos de cobranza prolongados.	ALTO	ALTO	ALTO	Efectuar pruebas sustantivas (detalle o analítica)	Verificación y análisis de cuentas incobrables, y validar la estimación de las mismas.	80%	85%	83%
Inventarios		Inadecuados sistema de inventarios. Falta de control físico.	MEDIO	ALTO	ALTO	Efectuar pruebas sustantivas (detalle o analítica)	Examinar en base a muestra la entrada y salida de mercadería, y cotejar con las partidas contables diarias. Realizar toma física de inventario.	50%	75%	63%
Cuentas por Pagar		Falta de control en los pagos. Periodos de pago cortos.	MEDIO	BAJO	MEDIO	Efectuar pruebas sustantivas (detalle o analítica)	Realizar un análisis con respecto a la exigibilidad de los pagos.	60%	10%	35%

²⁰ El auditor encargado del trabajo deberá elaborar la Matriz de Evaluación de Riesgos de Auditoría para cada uno de los componentes que conforman los estados financieros, El alcance de su muestra deberá ser medido según su juicio profesional considerando parámetros de medición determinados en la Matriz de Análisis Financiero con el Uso de Ratios (Anexo N° 5).

Anexo 15. Ejemplo de matriz de determinación de materialidad planeada

MATRIZ DE DETERMINACIÓN DE MATERIALIDAD PLANEADA POR COMPONENTE DE ESTADOS FINANCIEROS.

Componente de los Estados Financieros	Valor en Libros	Porcentaje de Representación por Rubro	Porcentaje del Error Tolerable	Monto de Cobertura	Porcentaje de Cobertura	Error Tolerable
Efectivo y Equivalentes	2,340.00	3.00%	17.59%	1,928.39	82.41%	411.61
Inversiones	21,000.00	5.00%	17.59%	17,306.10	82.41%	3,693.90
Inventarios	48,400.00	28.00%	17.59%	39,886.44	82.41%	8,513.56
Cuentas por Cobrar	18,000.00	50.00%	17.59%	14,833.80	82.41%	3,166.20
Propiedad, Planta y Equipo	76,000.00	15.00%	17.59%	62,631.60	82.41%	13,368.40
Préstamos Bancarios	29,000.00	50.00%	17.59%	23,898.90	82.41%	5,101.10
Cuentas por Pagar	23,490.00	2.00%	17.59%	19,358.11	82.41%	4,131.89
Préstamos a Largo Plazo	13,250.00	4.00%	17.59%	10,919.33	82.41%	2,330.68
Capital Social	100,000.00	44.00%	17.59%	82,410.00	82.41%	17,590.00
Ingresos Netos	300,000.00	100.00%	17.59%	247,230.00	82.41%	52,770.00
Otros Ingresos	6,000.00	42.00%	17.59%	4,944.60	82.41%	1,055.40
Costo de Venta	200,000.00	62.50%	17.59%	164,820.00	82.41%	35,180.00
Gastos de Venta	40,000.00	12.50%	17.59%	32,964.00	82.41%	7,036.00
Gastos de Administración	15,000.00	12.50%	17.59%	12,361.50	82.41%	2,638.50
CÁLCULOS MATEMÁTICOS						
Activo Total	165,740.00	17.59%				
Pasivo Total	65,740.00	6.98%				
Capital Social (Mínimo y Variable)	100,000.00	10.61%				
Utilidades (Acumuladas y del Ejercicio)	50,000.00	5.31%				
Ingresos Totales (Corrientes y Extraordinarios)	306,000.00	32.47%				
Costos y Gastos Totales	255,000.00	27.06%				
	942,480.00					
Porcentaje de Error Tolerable	17.59%					
Porcentaje de Materialidad	82.41%					

Anexo 16. Carta de aceptación de instalación y pruebas del software



CORPORACION DE CONTADORES DE EL SALVADOR

"Villa Fontana Rosa ", Calle La Reforma N° 133, Colonia San Benito
San Salvador, El Salvador, C.A.

Teléfonos: 2298-1705, 2298-1706, 2298-1707

www.corporaciondecontadores.com

Organismo Patrocinador de la Asociación Interamericana de Contabilidad.

San Salvador, 13 de junio de 2017

Ing. José María Sánchez Comejo
Director
Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Universidad de El Salvador

Mediante la presente carta, en mi calidad de Presidente de **Corporación de Contadores de El Salvador**, manifiesto: Estar satisfecho, con el software desarrollado en el trabajo de grado denominado: **INFORMATIZACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS PAPELES DE TRABAJO EN EL EJERCICIO DE LA AUDITORÍA IMPLEMENTADA POR LA CORPORACIÓN DE CONTADORES DE EL SALVADOR**, realizado por los estudiantes: María Irene Zavala Arenívar, Eliezer Dimas Alvarado y Balmore Enrique López Ramírez.

Para los efectos de continuar con el proceso normal de trabajo de grado en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de El Salvador, firmo la presente.

Atentamente:

F.


Lic. Carlos Alberto Mejía Valle
Presidente
Corporación de Contadores de El Salvador.



Cc. Inga. Yesenia Marisol Vigil Merino
Coordinadora de procesos de graduación,
Cc. Ing. Julio Portillo
Docente Asesor.